



RFU630-041xx

БЫСТРЫЙ СТАРТ

r u

1 О данном документе

Данное руководство по быстрому запуску предназначено для быстрого и простого ввода в эксплуатацию устройства записи/считывания RFID RFU630-041xx (UHF) и получения первых результатов считывания с транспондерами.

Руководство по быстрому запуску действительно для перечисленных в разделе «Обзорная информация об устройстве», используемых в определённом регионе с радиотехнической точки зрения вариантов: [см. Обзорная информация об устройстве, страница 7](#).

В дальнейшем устройство записи/считывания RFID-меток RFU630-041xx (UHF) в руководстве по быстрому запуску упрощённо называется устройством. При необходимости различия вариантов по региональной принадлежности, указывается соответствующее обозначение устройства RFU630-041xx (xx = региональная принадлежность).

Руководство по быстрому запуску описывает ввод в эксплуатацию для использования с одним устройством, в диапазоне температур окружающей среды от 0 °C до +60 °C.

Например, ввод в эксплуатацию осуществляется для варианта устройства RFU630-04100 (регион Европа и, при необходимости, другие страны, [см. Обзорная информация об устройстве, страница 7](#)). Основой является настройка параметров устройства по умолчанию. Для распределения сигналов устройства в промышленной сфере в данном случае используется опциональный соединительный модуль CDB650-204. В распоряжении имеются дополнительные соединительные модули.

Все права защищены. Может быть изменено производителем без предварительного уведомления.

Дополнительные документы

Информацию, например, примеры использования и загрузки сопутствующей документации (например, руководства по эксплуатации) и программного обеспечения, Вы найдёте на странице с описанием продукта компании SICK в интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x. Для обзора [см. Источники получения дальнейшей информации, страница 8](#) в данном руководстве по быстрому запуску.

Более подробная информация об установке и электромонтаже в виде автономного устройства в данном руководстве по быстрому запуску содержится в руководстве по эксплуатации об устройстве записи/считывания RFU630-041xx (UHF). Руководство по эксплуатации расширяет руководство по быстрому запуску устройства следующей информацией:

- требования и указания по монтажу и электромонтажу при рабочих температурах окружающей среды ниже 0 °C
- при использовании в пространственно далеко друг от друга расположенных системах: информация о подавлении токов уравнивания потенциалов земли

2 Для Вашей безопасности

- Данная глава призвана обеспечить безопасность персонала, осуществляющего ввод в эксплуатацию, а также оператора оборудования, в которое установлено устройство.
- Для ознакомления с устройством и его функциями необходимо внимательно прочитать данное руководство по быстрому запуску перед вводом устройства в эксплуатацию. Инструкция по быстрому запуску, которая является неотъемлемой частью устройства, должна храниться в непосредственной близости от устройства и быть доступной в любое время!
- Излучаемая мощность используемой(ых) внешней(их) антенны(н) (внешних антенн) не должна превышать допустимое в каждом конкретном случае, действующее в определённой стране максимальное значение, [см. Технические характеристики, страница 6](#) и [см. Обзорная информация об устройстве, страница 7](#).

Электромагнитное излучение

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для здоровья в результате воздействия высокочастотного электромагнитного излучения!

RFU630-04100 (регион Европа/Южная Африка и, при необходимости, другие страны) предназначен для эксплуатации в соответствии со стандартом ETSI EN 302208. При эксплуатации RFA630-x00 вместе с внешней антенной (антеннами) соблюдать предписания по ограничению воздействия на человека в соответствии с EN 50364.

- ▶ Необходимо ограничивать воздействие электромагнитных полей на человека. Для этого при эпизодическом или постоянном пребывании в области излучения внешней антенны (антенн) соблюдать соответствующее безопасное расстояние.

Соблюдаемые минимальные расстояния между антенной и человеческим телом при постоянной передаче в соответствии с ETSI:

- 30 см при максимальной мощности излучения антенны 2 Вт ЭИМ
- 15 см при сниженной мощности излучения 1 Вт ЭИМ
- 10 см при мощности излучения 0,5 Вт ЭИМ

RFU630-04101 (регион США/Канада и, при необходимости, другие страны) отвечает требованиям Федерального агентства по связи (FCC, США) в отношении предельных значений для облучения в неконтролируемом окружении.

- ▶ При эксплуатации RFA630-x01 вместе с внешней антенной (внешними антеннами) соблюдать безопасное расстояние не менее 30 см между антенной и человеческим телом.

Полная региональная принадлежность устройства RFU630-041xx [см. Обзорная информация об устройстве, страница 7](#).

Требования к степени защиты IP

- Для соблюдения степени защиты IP67 во время эксплуатации действуют следующие предписания. В случае их несоблюдения устройство не соответствует заявленной степени защиты IP.
 - Боковая, общая крышка USB-розетки и слота для карты памяти Micro-SD привинчена к устройству. Рекомендуемый момент затяжки винтов на крышке: 40 Нсм ± 5 Нсм.
 - Вставленные кабели SICK на разъёмах M12 и TNC привинчены.
 - Неиспользуемые электрические разъёмы снабжены привинченными защитными колпачками / заглушками (как в состоянии при поставке).
 - Неиспользуемые электрические разъёмы для внешних антенн (TNC с обратной полярностью) снабжены привинчиваемыми защитными колпачками из металла (как в состоянии при поставке).
 - Разрешается лишь временно эксплуатировать устройство без крышки для установки или извлечения карты памяти, либо для временного использования интерфейса USB. При этом необходимо защитить устройство от попадания влаги и пыли.
- Не открывать привинченный корпус устройства, поскольку в противном случае гарантия компании SICK AG теряет свою силу. Другие гарантийные обязательства содержатся в Общих условиях заключения сделок компании SICK AG, например, в накладной устройства.

Стандартная технология связи по протоколу IP

📌 УКАЗАНИЕ

Компания SICK использует в своей продукции стандартную технологию связи по протоколу IP. Основное внимание уделяется эксплуатационной готовности продуктов и сервисному обслуживанию.

При этом, компания SICK всегда исходит из следующих условий:

- Заказчик самостоятельно обеспечивает целостность и конфиденциальность данных и прав, которые затрагиваются в связи с использованием указанных выше продуктов.
- В зависимости от конкретной ситуации, в каждом случае заказчик всегда самостоятельно реализует подходящие меры безопасности, такие, как, разделение сети, брандмауэры, антивирусная защита, патч-менеджмент.

2.1 Надлежащее использование

RFU630-041xx представляет собой интеллектуальное устройство записи/считывания RFID-меток (UHF) семейства продуктов RFU63x. Стационарное устройство автоматически идентифицирует носителей данных на базе радиосигналов (транспондеры) на подвижных или неподвижных объектах. Кроме того, устройство поддерживает управление носителями данных.

Являясь компактным устройством записи и считывания, с помощью максимум 4 внешних антенн оно обрабатывает данные с любых распространённых, пассивных транспондеров согласно стандартам ISO/IEC 18000-6C и EPCglobal UHF1G2 в зависящем от региона диапазоне несущей частоты UHF. Устройство не имеет встроенной антенны.

Интеллектуальная логика процесса делает возможным обработку либо в качестве автономного устройства, либо в группе в сети. Результаты считывания устройство передаёт через свой главный интерфейс в вышестоящий компьютер. Компьютер координирует дальнейшую обработку в процессе. Через свой главный интерфейс устройство принимает соответствующие команды для управления носителями данных (запись, считывание и т.д.). Варианты устройства относятся к региональной принадлежности (разрешение на эксплуатацию и диапазон несущих частот), [см. Обзорная информация об устройстве, страница 7](#).

УКАЗАНИЕ

Устройство допущено к эксплуатации в определённом регионе. Региональная принадлежность не подлежит изменению.

- Использовать устройство можно только в том регионе и в той стране, в которых оно допущено к эксплуатации.
- В случае перепродажи устройства обратить внимание покупателя на не подлежащую изменению региональную принадлежность устройства.
- При передаче устройства третьим лицам вместе с ним также следует передать руководство по быстрому запуску и руководство по эксплуатации.
- Региональные особенности эксплуатации устройства см. [Эксплуатационные ограничения, страница 8](#).

К применению по назначению устройства также относится соблюдение всей информации, содержащейся в настоящем руководстве по быстрому запуску.

3 Описание устройства

3.1 Внешний вид устройства

Масштабный чертёж RFU63x-041xx, единица измерения: мм (дюйм), десятичный разделитель: точка: **A**

Измерение крепёжных резьб RFU630-041xx, единица измерения: мм (дюйм), десятичный разделитель: точка: **B**

3.2 Индикаторы состояния

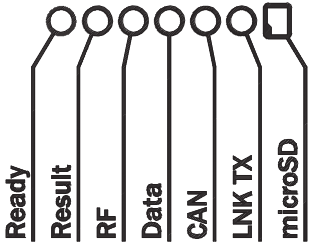


Рисунок 1: Индикаторы состояния первого уровня индикации

Индикаторы состояния

Индикация	Светодиод	Цвет	Статус
Ready	Светится	Зелёный	Устройство готово к эксплуатации.
	Светится	Красный	Устройство не готово к эксплуатации: аппаратная ошибка
	Мигает	Зелёный	Режим PROFINET (один порт):
	Мигает	Красный	Светодиоды мигают циклично, попеременно 4 раза красный, 1 раз зелёный. <ul style="list-style-type: none">Устройство пытается установить соединение с ПЛК (контроллер ввода-вывода) – либо –Во время работы: соединение между устройством и ПЛК (контроллер ввода-вывода) прервано
Result	Светится	Зелёный	Считывание или запись прошли успешно
RF	Светится	Зелёный	Поле УВЧ включено.
	Светится	Красный	Неисправность внешней антенны (внешних антенн): <ul style="list-style-type: none">Все антенны деактивированы.Антенна(ы) активирована(ны), но не подключена(ны), или повреждён кабель.
Данные	Светится	Зелёный	Вывод данных через главный интерфейс
CAN	Светится	Оранжевый	Обмен данными через CAN-шину (CAN Rx)
Link/ActLNK TX	Светится	Зелёный	Передача данных по интерфейсу Ethernet
microSD	Светится	Зелёный	Карта памяти вставлена и готова к использованию. <ul style="list-style-type: none">В этом состоянии устройство может либо записывать данные на карту памяти, либо считывать данные с карты.Однако, светящийся светодиод не является сигналом доступа устройства к карте!
	Светится	Красный	Карта памяти вставлена. Однако, устройство не может считать данные с карты памяти. Возможные причины: <ul style="list-style-type: none">Карта памяти не содержит данныхСодержимое не читаетсяКарта памяти неисправна
	Светится	Оранжевый ¹⁾	При помощи SOPAS ET была вручную запущена функция, которая требует карту памяти для записи. Однако, карта памяти не вставлена.

¹⁾ Необходимое условие: в SOPAS ET на уровне пользователя «Service/Сервис» была активирована функция «SD card required / Требуется SD-карта».

Дополнительно при температурах окружающей среды ниже -20 °C

Дисплей	Светодиод	Цвет	Статус
Ready	Мигает	Оранжевый	Мигает, частота 1 Гц. Устройство не готово к эксплуатации. Внутренняя температура устройства ниже -25 °C (-30 °C) ¹⁾
	Мигает	Зелёный	Мигает, частота 1 Гц. Устройство не готово к эксплуатации. Внутренняя температура устройства -25 °C (-30 °C) ¹⁾ и -20 °C. Примерно через 2 мин фазы нагрева устройство перейдет в обычный режим эксплуатации.

¹⁾ Начиная с версии прошивки V2.02.

Акустическая индикация статуса (зуммер)

Настройка по умолчанию: 1 сигнал, если как минимум один транспондер в UHF-поле

3.3 Карта памяти Micro-SD (опциональные принадлежности)

Функция

На вставной карте памяти устройство может выполнять следующие функции:

- Автоматическое, дополнительное сохранение внутреннего набора параметров на внешнем носителе информации (функция клонирования) при его наличии. Данный процесс осуществляется в соответствии с рекомендуемой концепцией безопасности для наборов параметров устройств 4Drго. Данная функция срабатывает при сохранении внутреннего набора параметров с опцией «на длительный срок». Кроме всего прочего, эта функция служит для удобной передачи набора параметров на сменное устройство того же типа в случае возникновения ошибки. В качестве опционального, внешнего носителя выступает устанавливаемая в устройство карта памяти или модуль сохранения параметров CMC600, который может использоваться в опциональном соединительном модуле, например, CDB650-204 или CDM420-0006.
- Непрерывная запись данных диагностики считывания после первого запуска вручную, например, с помощью SOPAS ET. При долговременном использовании функции запись возобновляется после перезапуска устройства.

Для первого сохранения набора параметров рекомендуется использовать пустую карту памяти (при необходимости проверить и удалить содержимое карты на ПК с помощью кардридера).

Карта памяти не входит в комплект поставки.

Для безотказного функционирования карты памяти использовать только карты типа, одобренного компанией SICK, см. www.sick.com/RFU63x. Карта памяти не имеет активируемой защиты от записи.

Использование карты памяти

ВАЖНО

Чтобы не повредить карту памяти, её установка и извлечение должны осуществляться только тогда, когда устройство находится в обесточенном состоянии.

Слот для карты памяти на устройстве находится за алюминиевой крышкой, см. [Описание устройства, страница 2](#).

Соблюдение степени защиты IP67: см. [Для Вашей безопасности, страница 1](#).

- Выключить напряжение питания для устройства!
- Чтобы снять крышку, необходимо отвинтить оба винта с внутренним шестигранником (размер под ключ 2).
- Вставить карту памяти в правильное положение (контакты ориентированы вперёд и назад, см. символ на устройстве) в слот до фиксации.
- Снова закрепить алюминиевую крышку. Рекомендуемый момент затяжки винтов на 40 Нсм ± 5 Нсм.
- Включить напряжение питания для устройства.

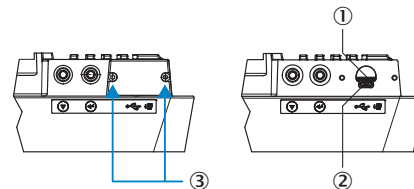


Рисунок 2: USB-разъём и слот для карты Micro-SD

- Слот для карты памяти MicroSD
- Разъём «USB», (розетка, тип Micro-B, 5-конт.)
- 2 x винта (шестигранник, размер под ключ 2 мм)

- После включения устройство автоматически обнаружит вставленную карту памяти и в зависимости от её содержимого выполнит следующие действия:
 - Если карта пуста или на ней нет набора параметров, который может быть интерпретирован устройством, то считыватель устройства сохранит на карте резервную копию внутреннего, действующего на данный момент набора параметров (при наличии свободного места на карте) и начнёт работать с внутренним набором параметров.
 - Если на карте памяти содержится набор параметров, который может быть интерпретирован устройством, то устройство заменит этим внешним набором параметров свой до сих пор действующий, внутренний набор параметров. Это необходимо для того, чтобы внутренний набор параметров и набор параметров, сохранённый с внешнего носителя, были идентичны.

ВАЖНО

Возможная потеря данных или необратимое повреждение карты памяти!

Светодиод microSD горит зеленым, если в устройство вставлена готовая к работе карта памяти. В этом состоянии устройство может либо считывать данные с карты, либо записывать данные на карту. О доступе к самой карте устройство не сигнализирует (ср. электронную камеру с картой памяти).

Светодиод «microSD» горит желтым, если, например, в программе SOPAS ET вручную была запущена функция, для которой требуется карта памяти, а последняя не готова к работе (например, не вставлена, загрязнены контакты или недостаточно памяти для записи).

- ▶ Чтобы не повредить карту памяти, её установка и извлечение должны осуществляться только тогда, когда устройство находится в обесточенном состоянии.
- ▶ Если в устройстве с установленной картой памяти конфигурационное программное обеспечение SOPAS ET выполняет изменение значений параметров с опцией «на длительный срок» или запускаются функции, которые обращаются к карте памяти (например, регистрация данных в журнале), не извлекать карту памяти и не выключать напряжение питания.
- ▶ Чтобы во время работы с программой SOPAS ET извлечь карту памяти из включенного устройства, необходимо выбрать функцию **Karte entfernen (извлечь карту)** в **Analysetools/MicroSD-Karte** (средства анализа/ карта microSD) и дождаться ответа программы SOPAS ET.

4 Монтаж

4.1 Комплект поставки

- Устройство в заказанном исполнении (региональный вариант). Электрические разъёмы в комплекте с защитными колпачками / заглушками. Без соединительных кабелей и креплений. Необходимые внешние антенны только в случае дополнительного заказа.
- Руководства по быстрому запуску в печатном виде, речевой вывод в зависимости от региона: см. [Обзорная информация об устройстве, страница 7](#). Издания на других языках, в том числе в формате PDF, доступны на странице с описанием устройства в интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x.

4.2 Необходимые вспомогательные средства

- 4 винта M6 / 3 винта M5 для фиксации устройства на монтажном приспособлении, предоставляемом заказчиком (крепление). Длина винтов зависит от монтажного основания (толщина стенки крепления).
- При использовании опционального крепления SICK винты для фиксации устройства на держателе входят в комплект поставки.

4.3 Требования к монтажу

- Соблюдать допустимые окружающие условия для эксплуатации устройства, например, радиотехнически соответствующий регион, температуру окружающей среды, см. [Технические характеристики, страница 6](#) и электрический потенциал земли см. [Электрическое подключение, страница 3](#).
- Фиксация устройства должна осуществляться только с применением предусмотренных для этого 4 глухих отверстий с резьбой M6 или 3 глухих отверстий с резьбой M5 в полном составе.
- При необходимости, устойчивое монтажное приспособление с достаточной несущей способностью и подходящими размерами для устройства. Вес устройства (без кабелей): см. [Технические характеристики, страница 6](#), размеры устройства: см. [Внешний вид устройства, страница 2](#).
- Исключить электропроводящий материал между транспондером и устройством.

4.4 Монтаж устройства

1. Выбрать подходящее место для монтажа устройства. Оно зависит от выбранной длины проводов для внешних антенн.
2. Опционально: прикрепить заказываемые отдельно приспособления для монтажа от компании SICK на устройстве. В противном случае установить прибор при помощи подходящих винтов на предоставленном заказчиком креплении. В данном случае соблюдать максимальную глубину ввинчивания глухих отверстий с резьбой, см. [Внешний вид устройства, страница 2](#).
3. Место монтажа и монтажное положение внешней антенны (внешних антенн) зависят от полей антенны и от используемых транспондеров.
4. Выровнять поверхность внешней антенны (внешних антенн) относительно носителя данных на объекте, учитывая форму, ориентацию и размеры полей антенны. По возможности исключить наличие больших металлических поверхностей с передней стороны. Если это невозможно, не устанавливать антенну (антенны) плоскопараллельно к поверхности.

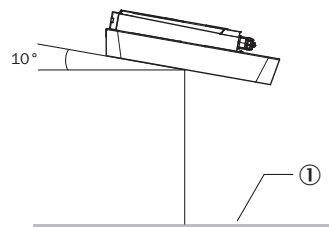


Рисунок 3: Выбрать угол установки антенны при большой фронтальной металлической поверхности Выберите, например 10°

① Металлическая поверхность

5. Следить за тем, чтобы в процессе записи или чтения между устройством и транспондером не было никаких электропроводных материалов (например, металлов, жидкостей) и людей. Последние оказывают гасящее или отражающее воздействие на создаваемое UHF-поле, уменьшая таким образом дальность сканирования.

Дальность сканирования поля записи и чтения антенны RFA630-x00

Окружающая среда может повлиять на UHF-поле антенны (антенн) таким образом, что «четкое» разграничение дальности сканирования не представляется возможным. Отражения, возникающие в том или ином случае, могут привести как к увеличению дальности, так и к возникновению «дыр». В дополнение к результатам считывания устройство для оценки также может выдавать диагностические данные, которые позволяют судить о качестве записи и чтения. Эти данные могут быть использованы при наладке системы для достижения оптимальных результатов считывания.

Качество транспондера и материал объекта (пластмасса, дерево, металл) дополнительно определяют расстояние срабатывания.

Качество транспондера определяется:

- усилением антенны
- интегрированной интегральной схемой транспондера и связанной с этим чувствительностью, а также отраженной энергией

Представленная диаграмма направленности для внешней UHF-антенны RFA630-x00 была получена в качестве примера в воспроизводимой среде (абсорбционной камере). Поэтому диаграмма даёт лишь условную картину в отношении конкретной области применения.

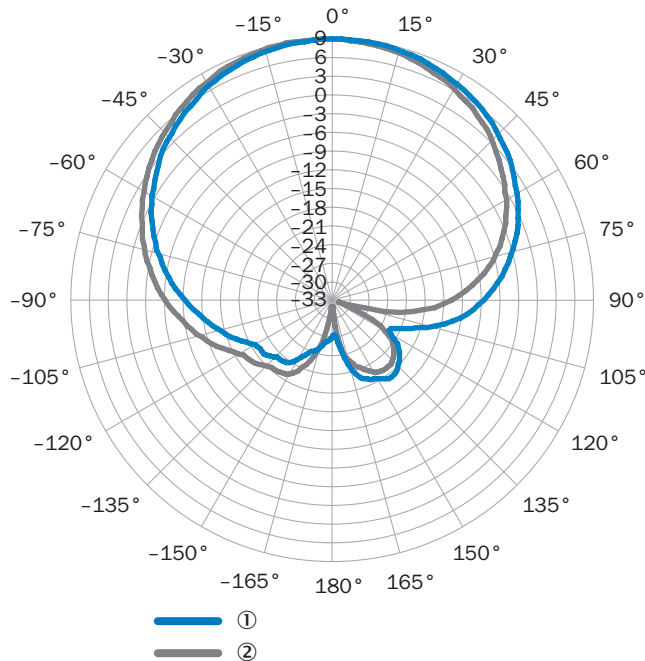


Рисунок 4: Диаграмма направленности внешней антенны UHF RFA630-x00 (типично): измеренное усиление антенны в dBic при частоте 866,5 МГц, RHCP (правая круговая поляризация)

- ① Горизонтальная плоскость (азимут)
- ② Уровень оценки (по вертикали)

4.5 Установка соединительного модуля CDB650-204

- ▶ Установить соединительный модуль CDB650-204 рядом с устройством. При использовании серийных интерфейсов передачи данных (RS-232) рекомендуемая длина кабеля между устройствами должна составлять не более 5 м. Установка CDB650-204 должна осуществляться таким образом, чтобы доступ к устройству был возможен в любое время, см. Руководство по эксплуатации соединительного модуля CDB650-204.

5 Электрическое подключение

- Электромонтаж должен осуществляться только квалифицированными электриками.
- При выполнении работ с электрооборудованием соблюдать общепринятые правила техники безопасности!
- Осуществлять прокладку или разъединение электрических соединений между RFU630 и другими устройствами только при условии, что данные приборы находятся в обесточенном состоянии. В противном случае возможно повреждение оборудования.

- В случае с соединительными или удлинительными проводами с открытыми концами не прикасаться к голым концам жил (риск короткого замыкания при включённом напряжении питания!). Изолировать жилы друг от друга соответствующим образом.
- Исполнение поперечных сечений жил в питающем кабеле системы электропитания заказчика должно соответствовать действующим национальным стандартам.
- Все электрические цепи, подключённые к устройству, должны быть исполнены в виде цепей безопасного сверхнизкого напряжения (SELV).

Напряжение питания

- Напряжение питания от 18 до 30 В пост. тока:
 - При подключении устройства к опциональному соединительному модулю SICK CDB650-204 или CDM420-0006 с использованием кабеля SICK.
 - При эксплуатации устройства без соединительного модуля с использованием кабеля SICK. Предохранитель на 2 А в начале подающей цепи электропитания.
- Напряжение питания от 12 до 30 В пост. тока опционально при эксплуатации устройства без соединительного модуля с использованием питающего кабеля SICK № 6048319 (2 x 0,25 мм², 10 м). Предохранитель на 2,5 А.
- Источник напряжения через блок питания должен быть в состоянии компенсировать кратковременное отключение электроэнергии в 20 мс.
- Источник питания или блок питания должен соответствовать требованиям SELV согласно действующему стандарту EN 60950-1 (SELV = Safety Extra Low Voltage = безопасное сверхнизкое напряжение).

Необходимое входное напряжение на соединительном модуле

Падение напряжения в цепи подачи питания вызывают соединительный кабель между соединительным модулем (CDB650-204 или CDM420-0006) и устройством (спад зависит от длины), а также в некоторой степени сам соединительный модуль. Для компенсации этих потерь во время эксплуатации устройства в нижней части диапазона напряжения питания (18 В пост. тока) на соединительный модуль необходимо подавать следующее, более высокое входное напряжение:

Входные напряжения в зависимости от кабеля

Артикул № кабеля	6052286	6051194	6051195
Длина кабеля	2 м	3 м	5 м
Входное напряжение CDB650-204	19,0 В	19,5 В	20,3 В
Входное напряжение устройства	18,0 В	18,0 В	18,0 В
Падение напряжения, кабель	1,0 В	1,5 В	2,3 В

- 1) Сечения жилы для напряжения питания: 0,14 мм², AWG 25/26

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травмирования и повреждения вследствие поражения электрическим током!

Устройство предназначено для эксплуатации в установке с технически грамотным заземлением всех подключённых устройств и монтажных поверхностей на аналогичный по значению электрический потенциал земли. Неправильное заземление устройства в результате возникновения выравнивающих токов между RFU630 и другими заземлёнными устройствами в установке, может стать причиной появления опасного напряжения на металлическом корпусе, привести к нарушению функционирования или поломке устройств, а также к повреждению экранирующей оплётки кабеля в результате нагрева и, как следствие, к его возгоранию.

- Обеспечить одинаковый электрический потенциал земли во всех точках заземления.
- В случае повреждения изоляции кабеля сразу же отключить источник напряжения и распорядиться о ремонте.
- Меры по устранению опасных ситуаций см. в главе «Электромонтаж», руководство по эксплуатации устройства записи/считывания RFU63x/65x (UHF), в Интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x.

! ВАЖНО

Опасность повреждения устройства в результате возможного короткого замыкания!

Внутренняя защитная схема исключает перемену полярности входа источника питания в устройстве. Внутренняя функциональная масса, которая также соответствует отрицательному полюсу источника питания устройства, с учётом высокочастотной техники напрямую соединена с металлическим корпусом.

Напряжение питания, подаваемое в результате перемены полярности, не ведёт к причинению ущерба, если выполнены следующие условия:

Устройство не соединено ни дополнительными кабелями, ни электропроводно через его корпус с другими периферийными устройствами, которые относятся к тому же исходному размеру.

ℹ УКАЗАНИЕ

USB-интерфейс устройства в промышленной сфере служит исключительно в качестве сервисного интерфейса для временного использования (например, для конфигурирования, устранения неисправностей). Длительное использование в реальных условиях эксплуатации в качестве главного интерфейса не предусмотрено.

Подключение устройства

1. Соединить интерфейс связи (например, Ethernet) устройства напрямую с ПК.

Ввод в эксплуатацию: блок-схема подключения RFU630 041xx с опциональным соединительным модулем: **C**

2. Внешние антенны (не более 4, например, RFA630-000 для Европы, Индии, России, Южной Африки, Саудовской Аравии, № 1058383) подключить с помощью подходящих соединительных кабелей (например: № 6049780, 2 м) к антенным вводам RFU630. Требуется как минимум одна антенна! Сам RFU630 не имеет собственной антенны.
3. 17- контактный штекер M12 («Power/Serial Data/CAN/I/O») соединить подходящим кабелем (например, № 6052286, 2 м) с 17- контактной розеткой M12 CDB650-204.
4. При необходимости подключить к переключателю входа Sens/IN 1 модуля CDB650-204 датчик импульсов считывания, например, триггерный датчик для импульса считывания.
5. В зависимости от длины соединительного кабеля обеспечить подачу напряжения от 18 до 30 В пост. тока на устройство.
- ✓ После успешной инициализации светодиод Device Ready (устройство готово) загорится зелёным цветом.
6. Включить компьютер и запустить Windows.

Блок-схема всех интерфейсов RFU63x 041xx с опциональным соединительным модулем: **D**

Разъём «Power/Serial Data/CAN/I/O»

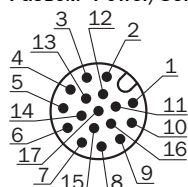


Рисунок 5: штекер, M12, 17-конт., A-кодирование

Расположение выводов разъёма «Power/Serial Data/CAN/I/O» (M12)

Вывод	Сигнал	Функция
1	GND	Заземление (масса)
2	U _v	Напряжение питания
3	CAN L	CAN шина (IN/OUT)
4	CAN H	CAN шина (IN/OUT)
5	TD+ (RS-422/485), хост	Главный интерфейс (передатчик +)
6	TD- (RS-422/485), хост TxD (RS-232), хост	Главный интерфейс (передатчик -)
7	TxD (RS-232), Аух	Интерфейс AUX (передатчик)
8	RxD (RS-232), Аух	Интерфейс AUX (приёмник)
9	SensGND	Заземление переключающих входов
10	Датчик 1	Цифровой переключающий вход 1
11	RD+ (RS-422/485), хост	Главный интерфейс (приёмник +)
12	RD- (RS-422/485), хост RxD (RS-232), хост	Главный интерфейс (приёмник -)
13	Результат 1	Цифровой переключающий выход 1
14	Результат 2	Цифровой переключающий выход 2
15	Датчик 2	Цифровой переключающий вход 2
16	н.з.	—
17	н.з.	—
-	-	экран

Переходной кабель с M12 на D-Sub, например, № 2055419 (2 м)

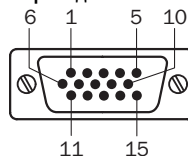


Рисунок 6: Штекер, D-Sub-HD, 15-контактный

Расположение выводов разъёма «Power/Serial Data/CAN/I/O» (D-Sub-HD)

Вывод	Сигнал	Функция
1	U _v	Напряжение питания
2	RxD (RS-232), Аух	Интерфейс AUX (приёмник)
3	TxD (RS-232), Аух	Интерфейс AUX (передатчик)
4	Датчик 2	Цифровой переключающий вход 2
5	GND	Заземление (масса)
6	RD+ (RS-422/485), хост	Главный интерфейс (приёмник +)
7	RD- (RS-422/485), хост RxD (RS-232), хост	Главный интерфейс (приёмник -)
8	TD+ (RS-422/485), хост	Главный интерфейс (передатчик +)
9	TD- (RS-422/485), хост TxD (RS-232), хост	Главный интерфейс (передатчик -)

Вывод	Сигнал	Функция
10	CAN H	CAN шина (IN/OUT)
11	CAN L	CAN шина (IN/OUT)
12	Результат 1	Цифровой переключающий выход 1
13	Результат 2	Цифровой переключающий выход 2
14	Датчик 1	Цифровой переключающий вход 1
15	SensGND	Заземление переключающих входов

разъем Ethernet

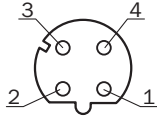


Рисунок 7: Розетка, M12, 4-контактная, D-кодирование

Расположение выводов разъёма «Ethernet»

Вывод	Сигнал	Функция
1	TD+	Передачик+
2	RD+	Приёмник+
3	TD-	Передачик-
4	RD-	Приёмник-

6 Ввод в эксплуатацию и конфигурация с ПК (Windows)

Синхронизация параметров устройства с приложением, а также диагностика в случае ошибки по умолчанию осуществляются с помощью конфигурационного программного обеспечения SOPAS ET.

6.1 Установка и запуск конфигурационного программного обеспечения

- Скачать и установить самую последнюю версию конфигурационного программного обеспечения SOPAS ET, а также актуальные файлы описания устройства (* .sdd): www.sick.com/SOPAS_ET. При этом выбрать опцию «Полностью», как предлагает мастер установки. Для установки программного обеспечения могут понадобиться права администратора на ПК.
- После завершения установки запустить опцию программы «SOPAS ET». Путь: Пуск > Программы > SICK > SOPAS ET Engineering Tool > SOPAS.
- Установить соединение между программой SOPAS ET и устройством с помощью уже автоматически открытого ассистента. Для этого выбрать среди доступных устройств в зависимости от подключённого интерфейса связи, например, в Ethernet RFU630 (базовая настройка адрес Ethernet: IP-адрес: 192.168.0.1, маска подсети: 255.255.255.0). Приложение SOPAS ET установит соединение с устройством и загрузит соответствующий файл описания устройства. Откроется вкладка **Quickstart** (быстрый запуск).

6.2 Обнаружение транспондеров в режиме быстрого запуска

- Расположить в рабочей зоне внешней антенны (внешних антенн) один или несколько совместимых UHF-транспондеров. Для детектирования нескольких транспондеров коды UII/EPC отдельных транспондеров должны отличаться.
- В программе SOPAS ET во вкладке **Quickstart** (быстрый запуск) нажать кнопку **Start** (запуск). SOPAS ET генерирует автоматический импульс считывания и выводит список обнаруженных транспондеров в окне быстрого запуска.

Nr.	UUI	Data Standard	RSSI	Signal Power	Antennas
1	E200 7515 1515 0225 2000 44F4	Non-EPCglobal	-62dBm	■■■■■■■■■■	●●●●
2	3005 FB63 AC1F 3681 EC88 0469	sgtin-96	-48dBm	■■■■■■■■■■	●●●●
3	3005 FB63 AC1F 3681 EC88 0468	sgtin-96	-51dBm	■■■■■■■■■■	●●●●
4	3259 3131 3230 3132 3132 3334	sgln-96	-52dBm	■■■■■■■■■■	●●●●
5	E304 0000 0000 0000 0002 2009	Non-EPCglobal	-62dBm	■■■■■■■■■■	●●●●
6	3008 3362 BDB9 06C0 0000 0000	sgtin-96	-54dBm	■■■■■■■■■■	●●●●

Рисунок 8: SOPAS ET: Отображение обнаруженных транспондеров в окне **Quickstart** (быстрый запуск)

Обратная сигнализация при распознавании транспондера в UHF-поле

В режиме быстрого запуска с настройкой по умолчанию светодиод обратной связи сообщает о наличии UHF-поля и об обнаружении транспондеров

устройством, изменяя режим свечения. Светодиоды обратной связи находится в центре передней панели устройства и горят в таком случае синим цветом.

Светодиод обратной связи

Светодиод PF	Состояние	Статус
Неполная интенсивность свечения		
Светится	ВКЛ.	UHF-поле в наличии
Полная интенсивность свечения		
Мигает	Медленное мигание (f = 1,25 Гц)	1 транспондера в поле
Мигает	Быстрое мигание (f = 2,5 Гц)	2 транспондера в поле
Мигает	Мигание ускоряется (f = 5 Гц)	Более 2 транспондеров в поле

1 УКАЗАНИЕ

Использование руководства по быстрому запуску во время эксплуатации не предусмотрено. Для оперативной работы настроить время считывания с управлением запуска объекта в SOPAS ET.

6.3 Доступ к данным транспондера

- Для доступа к области памяти транспондера в окне **Quickstart** (быстрый запуск) необходимо нажать кнопку **Stop** (стоп).
- Выделить нужный транспондер (щелчком мыши).
- Нажать кнопку **Transponder Access** (доступ к транспондеру). На вкладке **Transponder Zugriff** (доступ к транспондеру) появится содержимое выбранного транспондера.

The screenshot shows the 'Tag access' window with the following details:

- Memory bank 10 - TID**: E280 6F12 2000 8702 1EDC 0F66
- Manufacturer: SICK, IC-type: UCODE 7xml, UUI memory [bit]: 480, User memory [bit]: 2048
- Memory bank 01 - UUI / EPC**: Bit position: 498, Scheme: unknown
- UUI: 1111 2222 3333 0002 1EDC 0F66 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
- URI: [Empty field]
- CRC: 2DBA, PC: E000, UUI length: 448, UME: EPC
- Memory bank 11 - user memory**: Start addr: 0, End addr: 2,048
- Single editor / Dual editor: [Hexadecimal data grid]

Рисунок 9: Окно на экране дисплея SOPAS ET **Transponder Zugriff** (доступ к транспондеру)

1 УКАЗАНИЕ

Идентификатор метки TID (Tag Identifier) транспондера не изменяется.

6.4 Продолжение конфигурации

- В навигационном дереве SOPAS ET слева редактировать вкладки, нужные для приложения, используя дополнительные записи в разделе **Parameter** (параметры). Кроме всего прочего, сюда относятся:
 - конфигурация антенны, оптимизация производительности, предварительная обработка данных, обработка данных транспондера
 - управление триггером объекта (например, через цифровой вход «Датчик 1»), обработка и вывод данных
 - интерфейс(ы) вывода данных, функция переключающих входов и выходов, а также при определённых условиях использование опциональной карты памяти Micro-SD.
- Во вкладке **Antennenkonfiguration** (конфигурация антенны) с помощью ползунков настроить мощность передачи отдельной встроенной антенны (отдельных внешних антенн).

- Допустимые в зависимости от региона значения для антенн, см. [Обзорная информация об устройстве, страница 7](#).
- Первоначальная установка мощности передачи RFU630: 23 дБм (200 мВт)

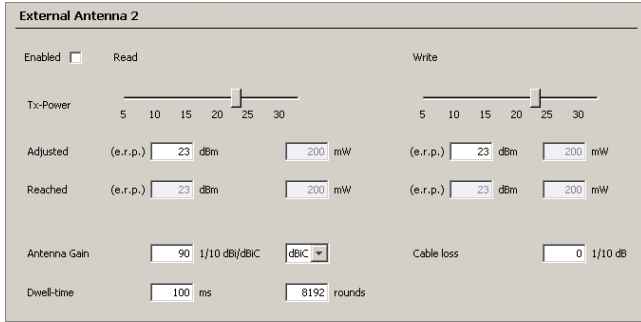


Рисунок 10: SOPAS ET: Пример настройки внешней антенны 2

3. Дополнительно указать здесь потери в линии соединительного кабеля антенны, а также усиление используемой антенны.
4. Проверить и при необходимости изменить выполненные настройки в оперативной работе оборудования.

6.5 Завершение конфигурации

- ▶ После успешного тестирования сохранить всю конфигурацию на длительный срок:
 - Набор параметров в устройстве: нажать кнопку.
 - Файл конфигурации на ПК: нажать кнопки «Устройство» > «Экспорт файла SDV».

7 Техническое обслуживание и уход

Устройство не имеет подлежащих обслуживанию деталей.

- ▶ Чтобы обеспечить полную скорость чтения и записи, в случае загрязнения (например, металлической пылью) передние панели внешних антенн необходимо осторожно очистить мягкой, влажной тряпкой (с мягким чистящим средством). Крышки антенны выполнены из пластика.

8 Транспортировка и хранение

Транспортировку и хранение устройства необходимо осуществлять в оригинальной упаковке, с полностью привинченными защитными заглушками и колпачками. Не хранить под открытым небом. Не хранить устройство в воздухопроницаемых ёмкостях, чтобы возможная остаточная влага могла испаряться. Не подвергать воздействию агрессивных сред.

Условия хранения: в сухом, не пыльном помещении, без прямого или непрямого солнечного излучения, по возможности без вибрации, температура хранения и относительная влажность см. [Технические характеристики, страница 6](#).

9 Ремонт

Ремонт устройства может осуществляться только обученным и авторизованным персоналом по сервисному обслуживанию компании SICK AG.

10 Демонтаж и утилизация

Утилизация ставшего непригодным для использования устройства, должна осуществляться согласно действующим национальным предписаниям по ликвидации отходов экологически приемлемым способом. Устройство относится к отходам электронной промышленности и не должно утилизироваться вместе с бытовым мусором!

11 Технические характеристики

11.1 Свойства

	RFU63x-041xx
Версия (рабочий диапазон)	дальнего действия
Категория продукции	Устройство записи/считывания RFID (UHF) без встроенной антенны
Диапазон частот	UHF (860 МГц ... 960 МГц)
Разрешение на эксплуатацию радиоборудования (региональная принадлежность)	В зависимости от типа: Обзорная информация об устройстве
Несущая частота	
Выходная мощность передатчика	
Стандарт RFID (радиоинтерфейс)	EPCglobal UHF Class 1 Generation 2, ISO/IEC 18000-6C
Модуляция	PR-ASK, DSB-ASK
Тип подключения	Ethernet
Дальность сканирования	≤ 10 м ¹⁾

	RFU63x-041xx
Антенна	Только внешние антенны <ul style="list-style-type: none"> • Максимум 4 внешних антенны, моностатические • Мощность передачи на антенну до +30 дБм регулируется отдельно
Сервисные функции	Полуавтоматическое резервное копирование данных параметризации (клонирование параметров) вне памяти устройства: <ul style="list-style-type: none"> • Через вставляемую карту памяти MicroSD ²⁾ в устройстве • Внешне через модуль клонирования параметров CMC600 ²⁾ в модуле подключения CDB ²⁾ или CDM ²⁾ • Внешне через модуль промышленной сети CDF ²⁾
Время	Протокол сетевого времени (NTP), без внутренних часов
Соответствие	В зависимости от типа. Смотри в техническом онлайн-описании для конкретного типа в интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x
Сертификаты	В зависимости от типа. Смотрите раздел «Загрузки» в интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x

- 1) В зависимости от используемых транспондеров, внешней(их) антенны (антенн) и условий окружающей среды.
- 2) Опциональное дополнительное оборудование

11.2 Интерфейсы

	RFU63x-041xx
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: TCP/IP • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • функция: Auh для обслуживания ¹⁾ • скорость передачи данных: 10/100 Мбит/с • службы: DHCP, NTP, HTTP/HTTPS
PROFINET	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: PROFINET • функция: Host (вывод данных о результате считывания), PROFINET один порт ²⁾ • скорость передачи данных: 10/100 Мбит/с • PROFINET двойной порт: через внешний модуль промышленной сети CDF600-22x ³⁾
EtherNet/IP™	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: EtherNet/IP™ • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • скорость передачи данных: 10/100 Мбит/с
EtherCAT®	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: EtherCAT® • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • через внешний модуль промышленной сети CDF600-0300 ³⁾ (режим шлюза) на EtherCAT® ²⁾
PROFIBUS	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: PROFIBUS • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • через внешний модуль промышленной сети CDF600-21x ³⁾ на PROFIBUS ²⁾ (RS-485)
серийный	Host: <ul style="list-style-type: none"> • протокол: RS-232, RS-422/485 • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • скорость передачи данных: 0,3 кбод ... 115,2 кбод • кабель: RS-422 (4-жильный + заземление), RS-485 (4-жильный + заземление) • кабель: RS-232 (2-жильный + заземление) Auh: <ul style="list-style-type: none"> • протокол: RS-232 • функция: Auh для обслуживания ¹⁾ • скорость передачи данных: 57,6 кбод • кабель: RS-232 (2-жильный + заземление)
CAN	<ul style="list-style-type: none"> • протокол: <ul style="list-style-type: none"> ○ CSN (SICK CAN Sensor Network) ○ CANopen • функция: Host (вывод данных о результате считывания) • скорость передачи данных: 20 кбит/с ... 1 Мбит/с • длина шины: в зависимости от скорости передачи данных и длины кабеля. типично: 250 м при 250 кбит/с и сечении жилы ≥ 0,34 мм²
USB 2.0 ⁴⁾	<ul style="list-style-type: none"> • функция: Auh (USB 2.0) для обслуживания ¹⁾
Цифровые входы	<ul style="list-style-type: none"> • количество: 2 • исполнение: физическое, коммутационное • опционально 2 дополнительных логических входа (с программным управлением) снаружи через модуль CMC600 ³⁾ в модуле подключения CDB ³⁾ или CDM ³⁾ • V_{in} ⁵⁾ = макс. 30 В, I_{in} ⁶⁾ = макс. 5 мА • С оптронной развязкой, с защитой от перемены полярности, регулируемое время устранения дрейфа

	RFU63x-041xx
Цифровые выходы	<ul style="list-style-type: none"> • количество: 2 • исполнение: физическое, коммутационное • опционально 2 дополнительных логических выхода (с программным управлением) снаружи через модуль CMC600³⁾ в модуле подключения CDB³⁾ или CDM³⁾ • $V_{\text{out}}^{7)} = V_s^{8)} - 1,5 \text{ В}$, $I_{\text{out}}^{9)} \leq 100 \text{ мА}$ (типично) • С защитой от короткого замыкания и теплового воздействия, без гальванической развязки от напряжения питания
Оптическая индикация	7 светодиодов красный, зелёный, голубой (индикация состояния), спереди сверху. 1 светодиод красный, зелёный, голубой (обратная связь) спереди в центре. Функция отображения настраивается с предопределённым назначением цвета ¹⁰⁾ .
Акустическая индикация	звуковой сигнал (зуммер), деактивируемый. функция для оповещения о событиях и регулировки громкости ¹⁰⁾
Органы управления	2 клавиши (выбор, а также запуск или завершение функций)
Конфигурация	программное обеспечение для настройки SOPAS ET команды CoLa (телеграммы), веб-сервер, контроллер полевой шины (ПЛК) с дополнительной поддержкой функциональными блоками SICK
Программирование	Пользовательское программирование со средой разработки SICK AppStudio ¹¹⁾ . Более подробную информацию вы найдёте в интернете по адресу: www.sick.com/SICK_AppStudio

- 1) Например, конфигурация, диагностика, доступ к транспондеру или представление результатов считывания.
- 2) Функциональные блоки для типов ПЛК различных производителей доступны в интернете по адресу: www.sick.com/RFU63x
- 3) Опциональное дополнительное оборудование
- 4) USB-интерфейс, только для временного использования (обслуживание).
- 5) Входное напряжение.
- 6) Входной ток.
- 7) Выходное напряжение.
- 8) Напряжение питания.
- 9) Выходной ток.
- 10) Например, с программным обеспечением для настройки SOPAS ET.
- 11) Функциональность можно активировать с помощью SD-карты SDK6U. Доступна по адресу: www.sick.com

11.3 Механика/электрика

	RFU63x-041xx
Электрическое соединение	<ul style="list-style-type: none"> • Power/Data/IN/OUT: 1 штекер, M12, 17-конт., A-кодирование • Ethernet: 1 розетка, M12, 4-контактная, D-кодирование • USB: 1 розетка, 5-контактный, тип Micro-B • внешние антенны: 4 розетки, TNC с обратной полярностью, моностатические, полное сопротивление 50 Ом
Напряжение питания V_s	<ul style="list-style-type: none"> • SELV согласно действующему на данный момент стандарту EN 60950-1 • пост. ток 18 В ... 30 В^{1) 2)} • пост. ток 12 ... 30 В³⁾ опционально • Для устройств, сертифицированных по UL, требуется напряжение питания в соответствии с SELV - LPS по UL/IEC/EN60950-1 или классу 2 в соответствии с NEC, UL1310
Потребляемая мощность	Эксплуатация: <ul style="list-style-type: none"> • типично < 20 Вт⁴⁾ • максимум 26 Вт В режиме ожидания: типично 6 Вт
Корпус	алюминиевое литьё под давлением, поликарбонат
Цвет корпуса	синий, чёрный, серебристый
Боковая крышка	<ul style="list-style-type: none"> • алюминий, съёмная для временного доступа к интерфейсу USB и слоту для карт памяти • Рекомендуемый момент затяжки винтов на крышке: 40 Нсм ± 5 Нм
Средняя наработка на отказ	14 лет ⁶⁾
Степень защиты	IP67 (EN 60529:1991-10/A2:2000-02)
Класс защиты	III (EN 61140:2006-08)
Безопасность	EN 60950-1:2006-04/A11: 2009-03/A1: 2010-03/A12: 2011-02
Вес	ок. 2,1 кг
Размеры (Д x Ш x В)	239 мм x 197 мм x 40 мм

- 1) При подключении к опциональному соединительному модулю SICK CDB650-204 или CDM420-0006 с использованием кабеля SICK.
- 2) При эксплуатации без соединительного модуля с использованием кабеля SICK. Предохранитель на 2 А в начале подающей цепи электропитания.

- 3) При эксплуатации без соединительного модуля с использованием питающего кабеля SICK, номер артикула 6048319 (2 x 0.25 мм², 10 м). Предохранитель на 2,5 А в начале подающей цепи электропитания.
- 4) При полной мощности передачи и ненагруженных цифровых выходов
- 5) При типичной нагрузке 2 цифровых выходов по 100 мА и при напряжении питания 30 В пост. тока.
- 6) Длительный режим работы при рабочей температуре окружающей среды +50 °С.

11.4 Условия окружающей среды

	RFU63x-041xx
(Электромагнитная совместимость (ЭМС).	EN 301489-3, EN 50121-4:2017
Виброустойчивость	EN 60068-2-64:2008-02
Ударопрочность	EN 60068-2-27:2009-05
Температура окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Эксплуатация: -25 °С (-30 °С)¹⁾ ... +60 °С • Хранение: -30 °С ... +70 °С
Допустимая относительная влажность воздуха	0 % ... 90 %, без образования конденсата
Стандарты	EN 50125-3:2003 (транспорт железнодорожный)

- 1) Начиная с версии прошивки V2.02

12 Обзорная информация об устройстве

RFU63x-041xx: Обзорная информация об устройстве

Региональная принадлежность	Прошивка начиная с версии	Несущая частота	Мощность передачи на внешние антенны	Тип устройства	Артикул №	Входящие в поставку руководства по быстрому запуску (арт. №)
Европа/ Южная Африка	V1.20	865,6 МГц ... 867,6 МГц	Макс. 2 Вт (ЗИМ ¹⁾)	RFU630-04100	1058117	английский (8015215), немецкий (8015214)
США/ Канада/ Мексика	V1.20	902,75 МГц ... 927,25 МГц	Макс. 4 Вт (ЗИИМ ²⁾)	RFU630-04101	1059999	английский (8015215), немецкий (8015214), испанский (8024384)
Австралия	V1.60	920,25 МГц ... 925,75 МГц	Макс. 4 Вт (ЗИИМ ²⁾)	RFU630-04102	1073376	английский (8015215)
Индия	V1.50	865,7 МГц ... 866,9 МГц	Макс. 2 Вт (ЗИМ ¹⁾)	RFU630-04103	1104670	английский (8015215)
Бразилия	V1.42	902,75 МГц ... 907,25 МГц ... 915,25 МГц ... 927,25 МГц	Макс. 4 Вт (ЗИИМ ²⁾)	RFU630-04104	1093152	английский (8015215), португальский (8022557)
Китай	V1.60	920,625 МГц ... 924,375 МГц	Макс. 2 Вт (ЗИМ ¹⁾)	RFU630-04105	1073196	английский (8015215), китайский (8018401)
Япония	V1.40	916,8 МГц ... 920,4 МГц	Макс. 4 Вт (ЗИИМ ²⁾)	RFU630-04106	1068569	английский (8015215), японский (8017115)
Россия	V1.50	866,3 МГц ... 867,6 МГц	Макс. 2 Вт (ЗИМ ¹⁾)	RFU630-04108	1070904	английский (8015215), русский (8017747)
Сингапур	V1.60	920,0 МГц ... 925,0 МГц	Макс. 2 Вт (ЗИМ ¹⁾)	RFU630-04109	1073302	английский (8015215)
Гонконг	V2.01	920,25 МГц ... 924,75 МГц	Макс. 4 Вт (ЗИИМ ²⁾)	RFU630-04117	1087776	английский (8015215)

- 1) ЗИМ = эквивалентная излучаемая мощность.
- 2) ЗИИМ = эквивалентная изотропно-излучаемая мощность.

12.1 Эксплуатационные ограничения

! ВАЖНО

Эксплуатационные ограничения!

При поставке RFU630-041xx имеет такую конфигурацию в своём частотном диапазоне, что в зависимости от типа оно может работать в следующих назначенных регионах, не создавая помехи на защищённых частотах (например, мобильная связь):

- RFU630-04100 (Европа/Южная Африка)
- RFU630-04101 (США/Канада/Мексика)
- RFU630-04102 (Австралия)
- RFU630-04103 (Индия)
- RFU630-04104 (Бразилия)
- RFU630-04105 (Китай)
- RFU630-04106 (Япония)
- RFU630-04108 (Россия)
- RFU630-04109 (Сингапур)
- RFU630-04117 (Гонконг)

При эксплуатации того же RFU630-041xx в других регионах, напротив, возможно создание помех на защищённых частотах.

- ▶ Использовать RFU630-041xx только в соответствии с региональным допуском к эксплуатации.
- ▶ В случае перепродажи RFU630-041xx обратить внимание покупателя на региональную принадлежность устройства.

Франция

Эксплуатация устройства RFU630 запрещена рядом с 13 военными зонами в радиусе 20 км.

Литва

В Литве возможны ограничения (однако их объём пока не известен).

Россия

В России эксплуатация возможна только при наличии лицензии.

США

(1) Данное устройство соответствует требованиям части 15 Положений Федерального агентства по связи (FCC, США). Для эксплуатации требуются следующие условия:

(1) Данное устройство не должно быть источником вредных помех, и (2) данное устройство должно восприимчиво к получаемым помехам, включая те, которые могут привести к функциональным сбоям.

(2) Внесение в устройство изменений или модификаций, не одобренных стороной, отвечающей за соблюдение предписаний, может повлечь за собой потерю права на эксплуатацию данного оборудования.

(3) Данное устройство прошло испытания и соответствует требованиям Федерального агентства по связи (FCC, США) в отношении предельных значений для цифровых устройств класса А (часть 15). Данные предельные значения обеспечивают надлежащую защиту от вредных помех при использовании устройства в промышленных условиях. Данное устройство создает, использует и может излучать высокочастотные излучения. В случае несоблюдения инструкций по установке и использованию в данном руководстве по эксплуатации устройство может вызывать помехи радиосвязи. Эксплуатация данного устройства в жилой зоне с большой долей вероятности приведет к возникновению подобных помех. В таком случае пользователь должен устранить эти помехи за свой счет.

(4) Система должна быть технически грамотно установлена, чтобы соответствовать требованиям части 15 Положений Федерального агентства по связи (FCC) в Соединенных Штатах.

(5) Ответственность за использование только сертифицированных систем в Соединенных Штатах несет эксплуатирующая организация и специализированная организация, осуществляющая монтаж. Использование данной системы в другой комбинации (например, с установленными на том же месте антеннами, которые передают ту же информацию) категорически запрещено.

(6) Данное устройство отвечает требованиям Федерального агентства по связи (FCC, США) в отношении предельных значений для облучения в неконтролируемом окружении. Данное устройство должно быть установлено и эксплуатироваться с минимальным расстоянием 30 см между источником излучения и Вашим телом.

Канада

(1) Данное цифровое устройство класса А соответствует канадскому стандарту NMB-003.

(2) Данное устройство соответствует требованиям действующего стандарта CNR канадской промышленно-сти для радиоприборов, не требующих лицензирования. Использование устройства разрешено при соблюдении двух следующих условий: (1) устройство не должно быть источником помех, и (2) пользователь устройства должен принимать любые помехи, возникающие в устройстве, даже если это может негативно сказаться на функционировании устройства.

Мексика

(1) Примечание Федеральной телекоммуникационной комиссии (IFETEL):

«При эксплуатации необходимо соблюдать два условия: (1) данное устройство не должно быть источником вредных помех, и (2) данное устройство должно быть в состоянии воспринимать все помехи, включая те, которые могут привести к возникновению нежелательных состояний в процессе эксплуатации».

(2) Для эксплуатации устройства с внешними антеннами в Мексике разрешены только такие антенны, которые перечислены в [Подключение внешних УВЧ антенн](#) и максимальное усиление антенны которых не превышает 8 дБи (11 дБИС).

13 Подключение внешних УВЧ антенн

1 УКАЗАНИЕ

В некоторых странах максимально допустимый коэффициент усиления внешних антенн ограничен. Для получения соответствующей информации см. [Эксплуатационные ограничения, страница 8](#) в данном руководстве по быстрому запуску или сертификатах радиосвязи для конкретной страны соответствующего типа устройства. Сертификаты радиосвязи доступны в интернете по адресу: www.sick.com

Данное устройство предназначено для использования с внешними УВЧ антеннами. Требуемое полное сопротивление подключаемых антенн составляет 50 Ом. Перечисленные в следующей таблице внешние антенны доступны как принадлежности SICK.

Антенна	Артикул №	Поляризация	Диапазон несущей частоты ⁵⁾	Коэффициент усиления (типичное значение)
RFA630-000	1058383	RHCP ²⁾	865 МГц ... 868 МГц	9 dBi
RFA630-001	1058384	RHCP ²⁾	902 МГц ... 928 МГц	9 dBi
RFA630-100	1059946	RHCP ²⁾	865 МГц ... 868 МГц	9 dBi
RFA630-101	1059947	RHCP ²⁾	902 МГц ... 928 МГц	9 dBi
RFA621-000	1073138	RHCP ²⁾	865 МГц ... 868 МГц	4,7 dBi
RFA621-100	1073139	RHCP ²⁾	902 МГц ... 928 МГц	4,4 dBi
RFA641-3440	6034316	RHCP ²⁾	860 МГц ... 960 МГц	10 dBi
RFA651-5731	6036102	LV ⁴⁾	865 МГц ... 870 МГц	8 dBi
H+S SPA-860/65/12/0/RCP ¹⁾	6050969	RHCP ²⁾	865 МГц ... 870 МГц	12 dBi
H+S SPA-915/63/11/0/RCP ¹⁾	6050970	RHCP ²⁾	902 МГц ... 928 МГц	11 dBi
H+S SPA-900/65/8/0/LCP_C ¹⁾	6052510	LHCP ³⁾	865 МГц ... 928 МГц	8 dBi
H+S SPA-900/25/9/0/LCP_C ¹⁾	6052511	LHCP ³⁾	865 МГц ... 928 МГц	9 dBi
H+S SPA-900/65/9/0/LCP_C ¹⁾	6052897	LHCP ³⁾	865 МГц ... 928 МГц	8 dBi

- 1) Данная антенна доступна только в сочетании с системным решением SICK (например, RFGS или RFMS).
- 2) RHCP (правая круговая поляризация) = поляризация по часовой стрелке
- 3) LHCP (левая круговая поляризация) = поляризация против часовой стрелки
- 4) LV = линейная поляризация (вертикальная)
- 5) Для обеспечения правильной работы диапазон несущей частоты устройства должен находиться в пределах диапазона несущей частоты подключённой внешней антенны.

14 Источники получения дальнейшей информации

Дополнительная информация об устройстве, его опциональных принадлежностях, а также модулях промышленной сети содержится в электронной форме на следующих Интернет-сайтах:

14.1 Устройство записи/считывания RFID-меток RFU63x-041xx (UHF)

www.sick.com/RFU63x

информация для заказа

- Устройство и его радиотехнические региональные варианты
- Подходящие принадлежности (в том числе транспондеры, кабели, крепления, триггерные датчики, модули подключения, модулей промышленной сети)

Документация

- Техническое онлайн-описание: подробные технические характеристики, включая масштабный чертёж для выбранного устройства.
- Руководство по быстрому запуску устройства записи/считывания RFID-меток RFU63x-041xx (UHF)
- Руководство по эксплуатации устройства записи/считывания RFID-меток RFU63x/RFU65x (UHF)
- Техническая информация параметров RFU для поддержки конфигурации устройства
- Масштабный чертёж и 3D-CAD размерные модели устройства в различных электронных форматах
- По запросу: обзор командных строк устройства
- Документация модулей промышленной сети
- Документация принадлежностей (система крепления, соединительные изделия)

Сертификаты

- Декларация соответствия ЕС и другие сертификаты

Программное обеспечение

- программное обеспечение для настройки SOPAS ET
- Файл SDD (файлы описания устройства для SOPAS ET)
- Функциональные блоки для связи между программируемым контроллером различных типов ПЛК и устройством или модулями промышленной сети.

Техническую поддержку также можно получить у соответствующего регионального дилера: www.sick.com

14.2 Отметки о наличии авторского права

Программы с открытым исходным кодом

В устройстве компания SICK использует программное обеспечение с открытым исходным кодом, лицензированное правообладателями свободных лицензий GNU General Public Licence (GPL Version2, GPL Version3) и GNU Lesser General Public Licence (LGPL), MIT Licence, zlib Licence и лицензий, производных от лицензии BSD Licence.

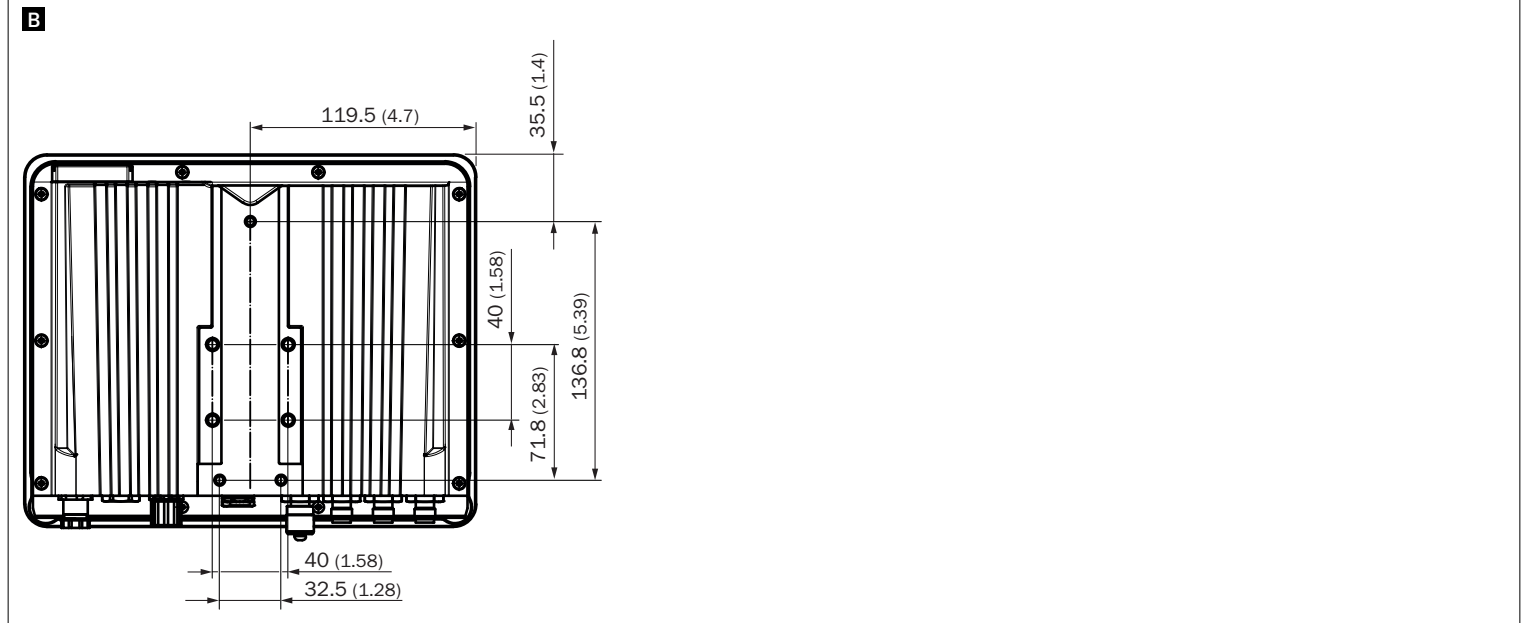
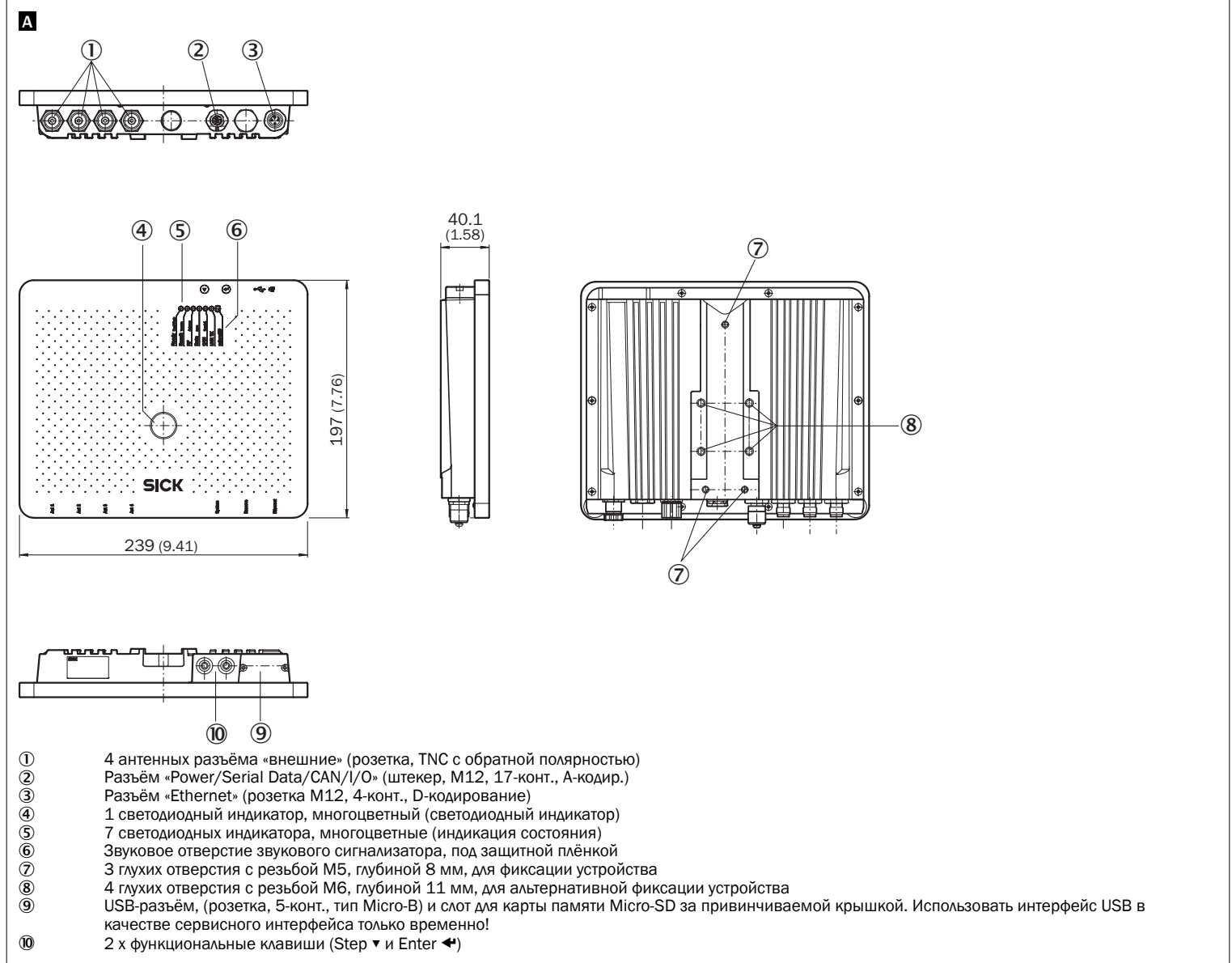
Данная программа предоставляется для общего применения, но БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ. Настоящее исключение ответственности распространяется

на скрытую гарантию рыночной рентабельности или пригодность программы для определенных целей.

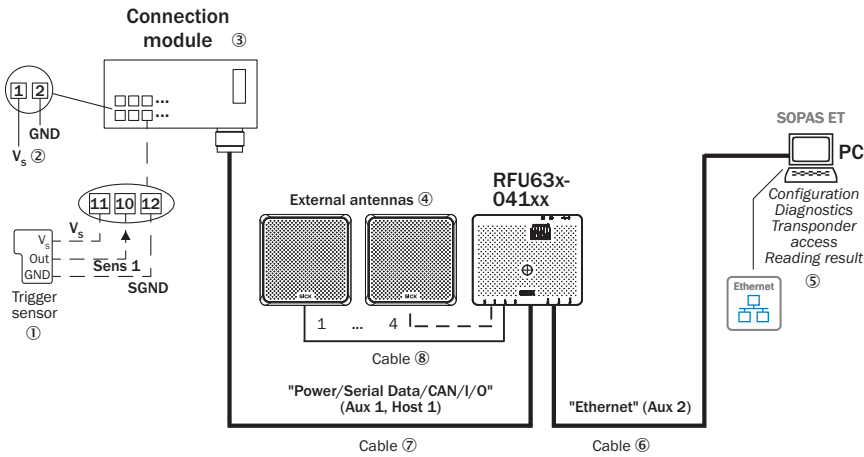
Дополнительные подробности можно найти в Универсальной общественной лицензии GNU (General Public License).

Полные тексты лицензий см. www.sick.com/licensetexts

По запросу тексты лицензий можно получить также и в печатном виде.

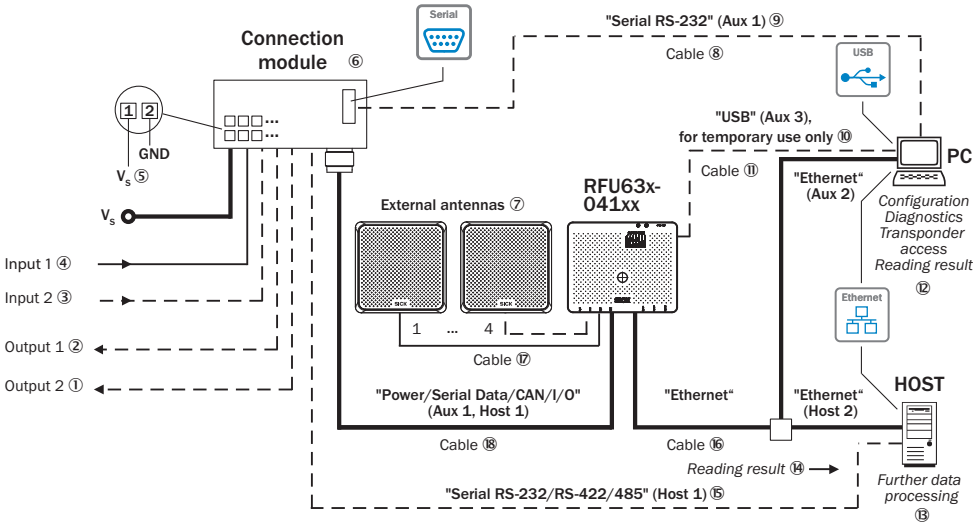


C



- ① Триггерный датчик (импульс считывания)
- ② Напряжение питания V_s
- ③ Соединительный модуль CDB650-204 или CDM420-0006
- ④ Внешние антенны, например RFA630-000 для регионов Европа, Индия, Россия, Южная Африка, Саудовская Аравия
- ⑤ Конфигурация, диагностика, доступ к транспондеру или представление результатов считывания
- ⑥ Адаптерный кабель (штекер M12, 4-конт., D-кодирование / штекер, RJ-45, 8-конт.)
- ⑦ Для CDB650-204: соединительный кабель 1:1 (розетка, M12, 17-конт., A-кодирование / штекер, M12, 17-конт., A-кодирование)
- ⑧ Для CDM420-0006: адаптерный кабель (розетка, M12, 17-контактный, A-кодирование / штекер, D-Sub HD, 15-контактный)
- ⑧ Кабель (например, штекер, TNC с обратной полярностью/штекер, TNC с обратной полярностью для RFA630-000)

D



- ① Цифровой переключатель выход 2, например, для подключения сигнальной лампочки
- ② Цифровой переключатель выход 1, например, для подключения сигнальной лампочки
- ③ Цифровой переключатель вход 2, например, для подключения инкрементального энкодера
- ④ Цифровой переключатель вход 1, например, для подключения триггерного датчика для импульса считывания
- ⑤ Напряжение питания $V_s = U_s$
- ⑥ Соединительный модуль CDB650-204 oder CDM420-0006
- ⑦ Внешние антенны (минимальное количество 1), например RFA630-000 для регионов Европа, Индия, Россия, Южная Африка, Саудовская Аравия
- ⑧ 0-модемный кабель (розетка, D-Sub, 9-контактный / розетка, D-Sub, 9-контактный), TxD и RxD перекрестно
- ⑨ В качестве альтернативы для USB или AUX-порту Ethernet
- ⑩ USB, в качестве альтернативы Serial RS-232 или Aux-порту Ethernet. Использовать интерфейс USB в качестве сервисного интерфейса только временно!
- ⑪ Адаптерный кабель (штекер, USB, тип микро B / штекер, USB, тип A)
- ⑫ Конфигурация, диагностика, доступ к транспондеру или представление результатов считывания
- ⑬ Дальнейшая обработка данных
- ⑭ Результат считывания
- ⑮ В качестве альтернативы HOST-порту Ethernet
- ⑯ Адаптерный кабель (штекер M12, 4-конт., D-кодирование / штекер, RJ-45, 8-конт.)
- ⑰ Кабель (например, штекер, TNC с обратной полярностью/штекер, TNC с обратной полярностью для RFA630-000)
- ⑱ Для CDB650-204: соединительный кабель 1:1 (розетка, M12, 17-конт., A-кодирование / штекер, M12, 17-конт., A-кодирование)
- ⑱ Для CDM420-0006: адаптерный кабель (розетка, M12, 17-контактный, A-кодирование / штекер, D-Sub HD, 15-контактный)