МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO/IEC 15963-1— 2021

Информационные технологии

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДМЕТАМИ

Часть 1

Системы нумерации для уникальной идентификации радиочастотных меток

(ISO/IEC 15963-1:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Ассоциацией автоматической идентификации «ЮНИСКАН/ГС1 РУС» (ГС1 РУС) (Российская Федерация) в рамках Межгосударственного технического комитета МТК 517 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 апреля 2021 г. № 139-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 июня 2021 г. № 499-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/IEC 15963-1—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2022 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO/IEC 15963-1:2020 «Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 1. Системы нумерации для уникальной идентификации радиочастотных меток» («Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 1: Unique identification for RF tag numbering systems», IDT).

Международный стандарт разработан подкомитетом ISO/IEC JTC 1/SC 31 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных» совместного технического комитета по стандартизации ISO/IEC JTC 1 «Информационные технологии» Международной организации по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссии (IEC).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Дополнительные сноски в тексте стандарта, выделенные курсивом, приведены для пояснения текста оригинала

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 Некоторые положения международного стандарта могут быть объектами патентных прав. Международная организация по стандартизации (ISO) и Международная электротехническая комиссия (IEC) не несут ответственности за идентификацию подобных патентных прав

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© ISO, 2020 — Все права сохраняются
© IEC, 2020 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2021

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сокращения 3
5 Уникальные идентификаторы 3
6 Способы уникальной идентификации радиочастотных меток 4
6.1 Уникальная идентификация 4
6.2 Постоянный уникальный идентификатор 5
Приложение А (обязательное) Система нумерации для постоянных уникальных идентификаторов радиочастотных меток (идентификаторов TID) 6
Приложение В (обязательное) Системы нумерации для радиочастотной идентификации по ISO/IEC 7816-6 9
Приложение С (обязательное) Система нумерации и структуры данных по ISO 14816 11
Приложение D (обязательное) Системы нумерации по ISO/IEC 18000-63 или ISO/IEC 18000-3 Mode 3 для радиочастотной идентификации 12
Приложение Е (обязательное) Системы нумерации по ISO/IEC 15963-2 14
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 15
Библиография 16

Введение

ISO/IEC 15963 (все части) является одним из документов, входящих в комплекс стандартов и технических отчетов, разработанных подкомитетом ISO/IEC JTC 1/SC 31 для идентификации предметов (управления предметами) с использованием технологии радиочастотной идентификации (RFID, radio frequency identification).

В настоящем стандарте приведены описания систем нумерации, применяемых для уникальной идентификации радиочастотных меток.

Настоящий стандарт рекомендуется применять совместно с другими международными стандартами, разработанными подкомитетом ISO/IEC JTC 1/SC 31 с групповыми заголовками «Радиочастотная идентификация для управления предметами» и «Системы позиционирования в реальном времени», такими как ISO/IEC 18000 (все части)* и ISO/IEC 24730 (все части)**.

---

* *Серия стандартов ISO/IEC включает в себя следующие части: ISO/IEC 18000-2:2009, ISO/IEC 18000-3:2010, ISO/IEC 18000-4:2018, ISO/IEC 18000-6:2013, ISO/IEC 18000-7:2014, ISO/IEC 18000-61:2012, ISO/IEC 18000-62:2012, ISO/IEC 18000-63:2015, ISO/IEC 18000-64:2012.*

** *Серия стандартов ISO/IEC 24730 включает в себя следующие части: ISO/IEC 24730-1:2014, ISO/IEC 24730-2:2012, ISO/IEC 24730-5:2010, ISO/IEC 24730-21:2012, ISO/IEC 24730-22:2012, ISO/IEC 24730-61:2013, ISO/IEC 24769-62:2013.*

Поправка к ГОСТ ISO/IEC 15963-1—2021 Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Часть 1. Системы нумерации для уникальной идентификации радиочастотных меток

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Информационные технологии

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДМЕТАМИ

Часть 1

Системы нумерации для уникальной идентификации радиочастотных меток

Information technology. Radio frequency identification for item management.
Part 1. Unique identification for RF tag numbering systems

Дата введения — 2022—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт описывает системы нумерации уникальных идентификаторов, которые применяют для идентификации радиочастотных меток, и устанавливает разные выделенные классы для различных агентств, которые присваивают кодовые значения изготовителям.

Уникальный идентификатор используют с целью:

- прослеживаемости самих интегральных микросхем для контроля качества в процессе их производства;
- прослеживаемости радиочастотных меток в процессе их изготовления и на протяжении всего срока их службы;
- завершения процесса считывания информации при конфигурации системы радиочастотной идентификации, включающей в себя несколько антенн;
- реализации антиколлизионного алгоритма при инвентаризации множества радиочастотных меток, одновременно находящихся в зоне опроса устройства считывания/опроса;
- прослеживаемости предмета, на котором установлена радиочастотная метка.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного документа, для недатированных ссылок — последнее издание (включая все изменения).

ISO/IEC 7816-6, Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange (Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 6. Межотраслевые элементы данных для обмена)

ISO 14816, Road transport and traffic telematics — Automatic vehicle and equipment identification — Numbering and data structure (Транспорт дорожный и телематика движения транспорта. Автоматическая идентификация транспортных средств и оборудования. Нумерация и структура данных)

ISO/IEC 15963-2, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 2: Unique identification for RF tags registration procedures (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 2. Порядок регистрации для уникальной идентификации систем нумерации радиочастотных меток)

ISO/IEC 19762, Information technology — Automatic identification and data capture (AIDC) techniques — Harmonized vocabulary [Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь]

Издание официальное

GS1 General Specifications (GS1, Brussels) (Общие спецификации GS1, GS1 Брюссель)*

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями по ISO/IEC 19762, а также следующие применимые термины с соответствующими определениями.

ISO и IEC поддерживают терминологические базы данных для использования в стандартизации по следующим адресам:

- платформа просмотра онлайн ISO: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru
- IEC Electropedia: доступна по адресу gost.e-ecolog.ru

3.1 **уникальный идентификатор радиочастотной метки** (RF tag unique identifier): Номер, который позволяет однозначно идентифицировать радиочастотную метку.

3.2 **пункт выдачи идентификаторов радиочастотных меток** (RF tag issuer)**: Предприятие или организация, уполномоченные присваивать идентификаторы, записываемые в память радиочастотных меток, предназначенных для идентификации предметов.

3.3 **изготовитель интегральных микросхем** (IC manufacturer): Предприятие, изготавливающее интегральные микросхемы для радиочастотных меток.

3.4 **изготовитель радиочастотных меток** (RF tag manufacturer): Предприятие, изготавливающее радиочастотные метки, имеющие готовую к применению конфигурацию.

3.5 **выделенный класс** (allocation class)***: 8-битовое число, используемое для систематизации предприятий или организаций, уполномоченных присваивать уникальные идентификаторы радиочастотным меткам.

3.6 **регистрационный номер изготовителя интегральных микросхем** (IC manufacturer registration number): Номер, присваиваемый изготовителю интегральных микросхем (3.3).

Примечание 1 — Указанный номер присваивается в соответствии с положениями ISO/IEC 7816-6 или правилами ANSI ASC INCITS T6*4.

3.7 **регистрационный номер пункта выдачи идентификаторов радиочастотных меток** (RF tag issuer registration number): Номер, присваиваемый пунктам выдачи идентификаторов радиочастотных меток (3.2).

Примечание 1 — Указанный номер присваивается в соответствии с положениями ISO 6346, ISO 14816, стандартов GS1 или правилами ANSI ASC INCITS T6.

3.8 **идентификатор микросхемы** (chip ID; CID): Уникальный постоянный идентификатор интегральной микросхемы радиочастотной метки.

Примечание 1 — В ISO/IEC 19762 приведены следующие терминологические статьи: идентификатор радиочастотной метки (tag ID), уникальный идентификатор предмета (unique item identifier), идентификатор объекта (object identifier).

3.9 **идентификатор создателя маски**, **идентификатор MDID** (mask designer identifier, MDID): Идентификация изготовителя интегральных микросхем по 3.3 в банке памяти TID радиочастотных меток EPC по Gen2/ISO/IEC 18000-63, присваиваемая Ассоциацией GS1 по запросу.

---

* *GS1 — международная ассоциация, действующая через сеть национальных организаций-членов. На территории страны действует одна национальная организация, официально представляющая GS1. Информация об уполномоченных национальных организациях, действующих на территории стран — членов МГС, приведена на сайте GS1* gost.e-ecolog.ru *рмация об Общих спецификациях GS1 может быть получена в соответствующей национальной организации GS1.*

** *В ГОСТ Р ИСО/МЭК 15963—2011 для данного понятия ранее был использован термин «эмитент радиочастотной метки».*

*** *В ГОСТ Р ИСО/МЭК 15963—2011 для данного понятия ранее был использован термин «код категории».*

*4 *ANSI ASC INCITS T6 — Технический комитет «Технологии автоматической идентификации [«Radio Frequency Identification (RFID) Technology»] в составе Международного комитета по стандартам информационных технологий (International Committee for Information Technology Standards).*

4 Сокращения

В настоящем стандарте использованы следующие сокращения:

AC — выделенный класс (Allocation Class);

AI — идентификатор применения (Application Identifier);

ANS — Американский национальный стандарт (American National Standard);

ANSI — Американский национальный институт стандартов (American National Standards Institute);

ASC — аккредитованный комитет по стандартизации (Accredited Standards Committee);

CID — идентификатор микросхемы (Chip Identifier);

EPC — электронный код продукции (Electronic Product Code);

IC — интегральная микросхема (Integrated Circuit);

ID — идентификатор (Identifier);

INCITS — Международный комитет по стандартам информационных технологий (International Committee for Information Technology Standards);

LSB — младший значащий бит (Least Significant Bit);

MDID — идентификатор создателя маски (Mask designer identifier);

MSB — старший значащий бит (Most Significant Bit);

OID — идентификатор объекта (Object Identifier);

RFU — зарезервировано для использования в будущем (Reserved for Future Use);

RTLS — система позиционирования в реальном времени (Real-Time Locating System);

TDS — стандарт данных радиочастотной метки EPC (Tag Data Standard);

TID — уникальный идентификатор радиочастотной метки (Unique Tag Identifier);

UII — уникальный идентификатор предмета (Unique Item Identifier).

5 Уникальные идентификаторы

Существует несколько типов идентификаторов, относящихся к радиочастотной метке. Наиболее простой формой является идентификатор микросхемы (CID), который изготовитель интегральной микросхемы (IC) присваивает конкретному полупроводниковому устройству в процессе его изготовления таким образом, чтобы предотвратить его изменение. Одна радиочастотная метка может включать в себя несколько полупроводниковых устройств, хотя, как правило, содержит только одну интегральную микросхему. В таком случае для радиочастотной метки (идентификатора TID) могут в качестве ключевого идентификатора принимать идентификатор CID или принимать идентификатор, отличный от присвоенного интегральной микросхеме (IC). Во многих случаях и согласно положениям настоящего стандарта идентификатор TID присваивают в процессе изготовления радиочастотной метки таким образом, чтобы предотвратить изменение этого идентификатора TID.

После записи указанного идентификатора на радиочастотную метку она может быть прикреплена к предмету. В некоторых реализациях идентификатор TID может стать уникальным идентификатором предмета (UII). В других случаях, например согласно положениям ISO/IEC 18000-63 и ISO/IEC 18000-3 Mode 3, идентификатор UII содержится в отдельной части памяти радиочастотной метки, в которую его записывают после того, как радиочастотная метка была установлена или связана с конкретным предметом. Доступ к идентификатору UII может быть заблокирован или открыт для перепрограммирования.

Необходимость поддержания уникальности номеров радиочастотных меток в глобальном масштабе требует наличия центрального органа (органа по регистрации Registration Authority), который обеспечивает присвоение ключевых идентификаторов изготовителям или различным агентствам, которые, в свою очередь, обеспечивают присвоение идентификаторов изготовителям. Указанные изготовители затем присваивают уникальные идентификаторы микросхемам, радиочастотным меткам или предметам. Настоящий стандарт является основным документом, устанавливающим требования к присвоению уникальных идентификаторов радиочастотных меток, и включает в себя сводный перечень выделенных классов для различных агентств, уполномоченных на присвоение кодовых значений изготовителям (упоминаемых в качестве номеров изготовителей в ISO/IEC 7816-6).

Одни радиочастотные метки содержат только упрощенный ключевой идентификатор с указанием идентификатора конкретной серии, партии или маски. Другие радиочастотные метки содержат серийные номера, обеспечивающие их уникальность в глобальном масштабе для возможности их отличия от всех прочих радиочастотных меток, как рекомендовано в настоящем стандарте.

Комбинация радиочастотной метки, содержащей глобальный уникальный серийный номер (идентификатор TID), запрограммированной и заблокированной при изготовлении, с уникальным идентификатором предмета (UII), программируемым, когда она присоединена или связана с конкретным предметом, и обмен информацией с доверенными торговыми партнерами являются основой нескольких методов борьбы с контрафактом, используемых в цепях поставок.

Для реализации антиколлизионного алгоритма, инвентаризации, считывания или записи данных в память радиочастотной метки существуют методы использования идентификатора TID, идентификатора UII или случайно сгенерированного числа. Ни идентификатор UII, ни случайно сгенерированное число не обеспечивают прослеживаемость радиочастотной метки на всех этапах ее жизненного цикла, в то время как идентификатор TID обеспечивает такую прослеживаемость.

6 Способы уникальной идентификации радиочастотных меток

6.1 Уникальная идентификация

6.1.1 Общие положения

При необходимости обеспечения уникальной идентификации радиочастотных меток допускается использовать несколько способов. Нижеуказанные подпункты перечисляют и объясняют некоторые из них.

6.1.2 Виртуальный идентификатор

Виртуальный идентификатор радиочастотной метки представляет собой временный идентификатор, в основе которого лежит использование тех параметров радиочастотной метки, которые могут изменяться в течение ее срока службы. Это может принимать несколько форм. Виртуальный идентификатор также называют логическим идентификатором или идентификатором сеанса. В разные интервалы времени несколько радиочастотных меток могут использовать один и тот же виртуальный идентификатор, но в один конкретный интервал времени все радиочастотные метки, предназначенные для обработки одним и тем же устройством считывания/опроса, должны иметь разные виртуальные идентификаторы, что позволяет конкретному устройству считывания/опроса обеспечить однозначную идентификацию каждой радиочастотной метки в любой момент времени.

Технические решения, позволяющие реализовать и обеспечить подобную уникальную идентификацию, не входят в область применения настоящего стандарта, однако некоторые возможные подходы к решению данного вопроса рассмотрены в 6.1.3, 6.1.4 и 6.1.5.

6.1.3 Данные, используемые в качестве уникального идентификатора

Использование данных является одним из возможных способов реализации виртуального идентификатора в случае, когда радиочастотная метка содержит такие данные, при считывании которых гарантирована их уникальность с учетом времени и места положения отдельной радиочастотной метки. Примером является радиочастотная метка, которая содержит информацию о дате и времени. Информация о времени может быть уникальной для конкретной радиочастотной метки от изготовителя, но это не гарантирует ее уникальность среди всех радиочастотных меток в произвольный момент времени. Другим примером является закрытое применение, в котором данные представляют неповторяющийся набор данных. В условиях применения в глобальном масштабе битовая комбинация радиочастотной метки может повторяться, однако в условиях закрытого применения эти данные радиочастотной метки уникальным образом ее идентифицируют.

6.1.4 Время, используемое в качестве уникального идентификатора

Использование времени является одним из возможных способов реализации виртуального идентификатора в случае, когда битовая комбинация не обеспечивает однозначную идентификацию отдельной радиочастотной метки. Номер временного слота, выбранный радиочастотной меткой для ответа, может входить в состав параметров, уникально идентифицирующих радиочастотную метку. Например, некоторые радиочастотные метки используют временные слоты (временные интервалы) для разделения ответов, одновременно поступающих от нескольких радиочастотных меток, присутствующих в зоне опроса устройства считывания/опроса. Если временные слоты являются фиксированными для единичной операции опроса, то они могут быть использованы для выделения отдельной радиочастотной метки в конкретный интервал времени.

Примечание — Если радиочастотная метка выбирает временные слоты случайным образом каждый раз, когда посылает ответ, их номера не могут являться частью ее уникального идентификатора.

6.1.5 Позиция радиочастотной метки, используемая в качестве уникального идентификатора

В некоторых применениях позиция радиочастотной метки в конкретный момент времени может быть использована в качестве ее уникального идентификатора. Например, если дальность считывания или записи некоторых радиочастотных меток равна нескольким миллиметрам, то достаточно трудно обеспечить присутствие в зоне опроса более одной или двух радиочастотных меток в любой момент времени. Следовательно, любую радиочастотную метку, постоянно находящуюся в зоне считывания в данное время в данном месте, можно считать уникальной. Типичным примером подобного применения является радиочастотная метка, используемая для оплаты проезда на общественном транспорте или услуг связи.

6.2 Постоянный уникальный идентификатор

6.2.1 Уникальный идентификатор

Когда необходим законченный и уникальный в глобальном масштабе идентификатор, он должен быть запрограммирован в память радиочастотной метки и оставаться неизменным.

Методы присвоения постоянных уникальных идентификаторов приведены в таблицах А.1—А.6 в приложении А и должны соблюдаться.

6.2.2 Преимущества постоянного уникального идентификатора по сравнению с виртуальным идентификатором

Достоинством виртуального идентификатора (идентификатора сеанса) является меньшее число битов, требуемых для идентификации. Недостатком виртуального идентификатора является невозможность обеспечения уникальной идентификации без привязки к используемому устройству считывания, условиям применения, времени или конфигурации используемых данных. Виртуальный идентификатор уникален только в определенное время и в определенном месте нахождения и является достаточным для идентификации отдельной радиочастотной метки в зависимости от времени и места ее нахождения в пространстве.

Преимущество постоянного уникального идентификатора заключается в том, что его уникальность гарантирована и не зависит от условий применения, места нахождения и времени. Применение постоянного уникального идентификатора является единственным методом идентификации, гарантирующим его уникальность в любой ситуации.

6.2.3 Выбор размера постоянного уникального идентификатора

При выборе размера постоянного уникального идентификатора, т. е. числа битов, выделенных для него в памяти радиочастотной метки, необходимо учитывать следующие критерии:

a) соответствие и непротиворечивость требованиям действующих международных стандартов, при соблюдении которых обеспечивается уникальность идентификации и соответствие требованиям конкретных стандартов;

b) структурирование идентификатора таким образом, чтобы его техническая реализация была оптимизирована и в результате выбранное число байтов информации соответствовало бы «двум в степени N» (2^N) (т. е. 1, 2, 4, 8 и т. д.);

c) обеспечение того, что число битовых комбинаций будет достаточным для того, чтобы в течение максимального прогнозируемого срока службы радиочастотной метки при разумных условиях двум разным радиочастотным меткам не может быть присвоен один и тот же идентификатор (например, в течение 10 лет);

d) обеспечение эффективного подхода к наделению полномочиями по присвоению идентификаторов изготовителей интегральных микросхем или радиочастотных меток;

e) ограничение до минимального возможного размера (числа битов) уникального идентификатора, отвечающего вышеперечисленным критериям, поскольку увеличение числа битов передаваемого идентификатора снижает производительность линии связи «устройство считывания/опроса — радиочастотная метка». Например, для применений, работающих с небольшим числом радиочастотных меток, достаточно использовать идентификаторы, состоящие из небольшого числа битов (например, из 32 битов).

Приложение А
(обязательное)

Система нумерации для постоянных уникальных идентификаторов радиочастотных меток (идентификаторов TID)

А.1 Общие положения

В настоящем приложении приведена система нумерации для радиочастотных меток с использованием постоянных уникальных идентификаторов радиочастотных меток (идентификаторов TID). Для реализации такой системы нумерации необходимо совместное применение требований, приведенных далее, и требований к порядку регистрации, установленных в соответствующем международном стандарте.

Для обеспечения уникальности идентификатора радиочастотной метки необходимо применять следующие правила, определяющие его структуру и длину.

А.2 Идентификатор пункта выдачи идентификаторов TID

Для обеспечения уникальности любого идентификатора TID все пункты выдачи идентификаторов TID должны быть идентифицированы уникальным образом. Существует шесть категорий пунктов выдачи, сведения о которых приведены в таблице А.2. Два числовых блока, указанных в таблице А.2 («от 00100001 до 11011111» и «от 11100100 до 11111111»), зарезервированы ISO/IEC для использования в будущем.

Длина уникального идентификатора радиочастотной метки назначается в соответствии со стандартами, указанными ниже. Он состоит из трех полей, как показано в таблице А.1.

Таблица А.1 — Структура постоянного уникального идентификатора радиочастотных меток (идентификатора TID)

Выделенный класс	Регистрационный номер пункта выдачи идентификаторов TID	Серийный номер
8 битов	Размер поля определяется по значению выделенного класса	Размер поля определяется по значению выделенного класса и значению для пункта выдачи идентификаторов TID

MSB LSB

А.3 Выделенный класс

Размер выделенного класса равен 8 битам. В таблице А.2 указаны шесть категорий пунктов выдачи идентификаторов TID.

Таблица А.2 — Категории пунктов выдачи уникальных идентификаторов радиочастотных меток (идентификаторов TID)

Двоичное значение выделенного класса	Категория	Размер идентификатора TID пункта выдачи	Размер серийного номера
От 00000000 до 00011111	По ISO/IEC 15963-2	По ISO/IEC 18000-63, по ISO/IEC 18000-7 и согласно серии ISO/IEC 24730	По ISO/IEC 18000-63, по ISO/IEC 18000-7 и согласно серии ISO/IEC 24730
00100000	По ISO/IEC 18000-4	По ISO/IEC 18000-4	По ISO/IEC 18000-4
От 00100001 до 11011111	Зарезервирован для будущего использования	—	—
11100000	По ISO/IEC 7816-6	8 битов	48 битов
11100001	По ISO 14816	По ISO 14816	По ISO 14816
11100010	В соответствии с требованиями GS1	По ISO/IEC 18000-63 (тип C), по требованиям GS1 EPC и по ISO/IEC 18000-3 Mode 3	По ISO/IEC 18000-3 Mode 3, по ISO/IEC 18000-63 (тип C) и по требованиям GS1 EPC
11100011	По ISO/IEC 7816-6	8 битов	48 битов
От 11100100 до 11111111	Зарезервирован для будущего использования	—	—

А.4 Регистрационный номер пункта выдачи идентификаторов TID

Регистрационный номер пункта выдачи идентификаторов TID присваивают в соответствии с одним из следующих документов, исходя из применения:

- ISO/IEC 7816-6 (для изготовителей карт с интегральной микросхемой по ISO/IEC 7816);
- ISO 14816 (для грузовых контейнеров и транспортных приложений);
- требований GS1 по присвоению идентификатора MDID;
- ISO/IEC 15963-2.

А.5 Серийный номер

Пункт выдачи идентификаторов TID присваивает серийные номера и несет ответственность за обеспечение их уникальности.

Серийный номер должен быть уникальным в том смысле, что пункт выдачи не должен допускать повторного присвоения номера в течение продолжительного периода времени с момента его первого присвоения до тех пор, пока номер полностью не утратит своей значимости для всех его пользователей.

Серийный номер представляет собой двоичное число. Размер уникального идентификатора радиочастотной метки зависит от особенностей используемого выделенного класса.

А.6 Выделенные классы

А.6.1 Соответствие ISO/IEC 7816-6

Изготовитель интегральных микросхем регистрируется в соответствии с ISO/IEC 7816-6.

Если значение выделенного класса равно «11100000» или «11100011», уникальный идентификатор присваивают изготовители интегральных микросхем, идентифицированные 8-битовым (1-байтовым) номером. Изготовитель интегральных микросхем должен быть зарегистрирован в соответствии с требованиями ISO/IEC 7816-6.

За значением выделенного класса следует 8-битовый регистрационный номер изготовителя интегральных микросхем и 48-битовый серийный номер, присвоенный изготовителем интегральных микросхем согласно таблице А.3.

Регистрационные номера изготовителей интегральных микросхем выделенных классов с шестнадцатеричными значениями E0 и E3* должны быть присвоены в соответствии с приложением В. Особенности для выделенного класса со значением E3, отличающие его от выделенного класса со значением E0, также приведены в приложении В.

Таблица А.3 — Структура уникального идентификатора TID по ISO/IEC 7816-6

Выделенный класс	Регистрационный номер изготовителя интегральной схемы	Серийный номер
8 битов «11100000»	8 битов По ISO/IEC 7816-6	48 битов Значение присваивает изготовитель интегральных микросхем

MSB LSB

А.6.2 Соответствие ISO 14816

Если значение выделенного класса равно «11100001», уникальный идентификатор присваивают согласно ISO 14816 изготовители радиочастотных меток, идентифицированные в соответствии с положениями ISO 14816.

Изготовитель радиочастотных меток должен быть зарегистрирован в порядке, установленном в ISO 14816.

Порядок следования полей данных после значения выделенного класса приведен в приложении С.

Таблица А.4 — Структура уникального идентификатора TID по ISO 14816

Выделенный класс	Регистрационный номер пункта выдачи идентификаторов радиочастотных меток	Серийный номер
8 битов «11100001»	По ISO 14816	По ISO 14816

MSB LSB

* *Шестнадцатеричные значения «E0» и «E3» соответствуют двоичным значениям «11100000» и «11100011» соответственно.*

А.6.3 Соответствие типовой нумерации GS1

Если значение выделенного класса равно «11100010», уникальный идентификатор присваивает изготовитель радиочастотной метки для обеспечения применения типовых номеров GS1 в соответствии с требованиями стандарта данных радиочастотной метки EPC GS1 и ISO/IEC 18000-63 или ISO/IEC 18000-3 Mode 3.

Изготовитель радиочастотных меток должен быть зарегистрирован в порядке, установленном в Общих спецификациях GS1.

Примечание 1 — Электронный код продукции (EPC) представляет собой схему идентификации для универсальной идентификации физических объектов (например, предметов торговли, активов и мест нахождения) с помощью радиочастотных меток и других средств. Структура(ы) EPC стандартизирована(ы) GS1 и опубликована(ы) в стандарте данных радиочастотных меток EPC (TDS).

Примечание 2 — Формат GS1 использует код EPC, формат ISO использует идентификатор UII.

Структура данных, следующая за значением выделенного класса, приведена в ISO/IEC 18000-63 или ISO/IEC 18000-3 Mode 3. Выделенный класс со значением E2 необходимо использовать в соответствии с приложением D.

Таблица А.5 — Структура уникального идентификатора TID по ISO/IEC 18000-63, тип C, и ISO/IEC 18000-3 Mode 3

Выделенный класс	Биты индикатора для поддержки радиочастотной меткой опциональных свойств	Идентификатор MDID	Номер модели радиочастотной метки	Расширенный идентификатор радиочастотной метки (XTID)
8 битов «11100010»	3 бита в соответствии со стандартом протокола GS1 Gen 2	9 битов в соответствии со стандартом протокола GS1 Gen 2	12 битов в соответствии со стандартом протокола GS1 Gen 2	В соответствии со стандартом данных радиочастотных меток GS1 EPC

MSB LSB

А.6.4 Соответствие категории по ISO/IEC 15963-2

Если значение выделенного класса равно «000xxxxx», уникальный идентификатор присваивает изготовитель микросхемы для соответствия категории по ISO/IEC 15963-2.

Изготовитель микросхемы должен быть зарегистрирован в соответствии с порядком, определенным для категории по ISO/IEC 15963-2.

Структура данных, следующая за значением выделенного класса, приведена в категории по ISO/IEC 15963-2. Подробные сведения об общей длине указанного уникального идентификатора, включающей в себя выделенный класс, регистрационный номер изготовителя интегральной схемы (IC) и серийный номер, приведены в соответствующем стандарте на радиоинтерфейс.

Таблица А.6 — Структура уникального идентификатора TID для категории по ISO/IEC 15963-2

Выделенный класс	Регистрационный номер изготовителя микросхемы	Серийный номер
8 битов (00000000—00011111)	В соответствии с категорией по ISO/IEC 15963-2	В соответствии с категорией по ISO/IEC 15963-2

MSB LSB

Выделенные классы с шестнадцатеричными значениями «00» — «1F» следует использовать в соответствии с приложением E.

А.6.5 Выделенные классы, зарезервированные для будущего использования

Если значение выделенного класса соответствует «00100001» — «11001111» или «11100100» — «11101111», идентификатор TID зарезервирован для будущего использования в настоящем документе.

Приложение В
(обязательное)

Системы нумерации для радиочастотной идентификации по ISO/IEC 7816-6

В.1 Кодовые значения пунктов выдачи по ISO/IEC 7816-6

Для различных применений технологии радиочастотной идентификации в цепях поставок существует несколько структур нумерации, которые используют подкомитет JTC 1/SC 31, технические комитеты ISO TC 104, ISO TC 122 и ISO TC 204*. На момент публикации настоящего стандарта кодовые значения пунктов выдачи по ISO/IEC 7816-6 использованы в ISO/IEC 18000-2 (для типа А), ISO/IEC 18000-3 (для Mode 1 и Mode 3), ISO/IEC 18000-4 (для Mode 1 и Mode 2); ISO/IEC 18000-62, ISO/IEC 18000-63 и ISO/IEC 18000-64.

Текущий список кодовых значений пунктов выдачи доступен через орган по регистрации по ISO/IEC 15963-2[1)].

В.2 «E0» в качестве значения основного выделенного класса для идентификаторов TID по ISO/IEC 7816-6

Значение «E0» соответствует выделенному классу для кодовых значений основного идентификатора организации — пункта выдачи по ISO/IEC 7816-6, состоящих из 8-битового идентификатора и следующего за ним 48-битового серийного номера.

В.3 «E3» в качестве значения расширенного выделенного класса для идентификаторов TID по ISO/IEC 7816-6

В.3.1 Общие положения

Значение «E3» основывается на существующем выделенном классе со значением «E0» для обеспечения совместимости. За значением выделенного класса следует 8-битовый регистрационный номер изготовителя интегральной схемы, 2-байта с данными о наличии пользовательской памяти и размере, 48-битовый уникальный идентификатор радиочастотной метки, данные 1-байтового идентификатора XTID и 15-байтового заголовка идентификатора XTID. В таблице В.1 приведен формат идентификатора TID для выделенного класса со значением «E3».

Таблица В.1 — Структура расширенного идентификатора TID по ISO/IEC 7816-6

Адреса битов в банке памяти идентификаторов TID	Адреса битов															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
	MSB															LSB
50_h — $5F_h$	XTID	Заголовок XTID [14:0]														
40_h — $4F_h$	Серийный номер [15:0]															
30_h — $3F_h$	Серийный номер [31:16]															
20_h — $2F_h$	Серийный номер [47:32]															
10_h — $1F_h$	Пользовательская память и ее размер [15:0]															
00_h — $0F_h$	$E3_h$								Идентификатор изготовителя интегральных микросхем							

В.3.2 Пользовательская память и ее размер

Значение старшего значащего бита (MSB) указывает на наличие в радиочастотной метке пользовательской памяти (логической или физической):

- «0_2» — пользовательская память в радиочастотной метке отсутствует;
- «1_2» — пользовательская память в радиочастотной метке присутствует.

Примечание — Указанные выше двоичные значения не содержат никаких сведений относительно данных пользователя, а свидетельствуют о наличии логической или физической пользовательской памяти в радиочастотной метке. Остальные 15 битов определяют размер пользовательской памяти в битах.

---

* *Имеются в виду подкомитет JTC 1/SC 31 «Технологии автоматической идентификации и сбора данных» (Automatic identification and data capture techniques); технические комитеты ISO TC 104 «Грузовые контейнеры» (Freight containers); ISO TC 122 «Упаковка» (Packaging); ISO TC 204 «Интеллектуальные транспортные системы» (Intelligent transport systems).*

1) gost.e-ecolog.ru

Примеры с указанием размера пользовательской памяти:

- $x000000001000000_2$ соответствует 64 битам;
- $x000001000000000_2$ соответствует 512 битам;
- $x000100000000000_2$ соответствует 2048 битам;
- $x111111111111111_2$ соответствует 32767 битам.

Примеры с указанием наличия пользовательской памяти и ее размера:

- 0000000000000000_2 — пользовательская память отсутствует;
- 1000000001000000_2 — пользовательская память присутствует, ее размер — 64 бита.

B.3.3 Блокировка серийного номера

Изготовитель интегральных микросхем присваивает 48-битовый серийный номер радиочастотной метке, установив на него постоянную блокировку, запрещающую любое изменение.

B.3.4 Заголовок расширенного идентификатора TID (XTID)

Значение старшего значащего бита (MSB) указывает на наличие заголовка XTID:

- 0_2 указывает на отсутствие данных заголовка XTID;
- 1_2 указывает на присутствие данных заголовка XTID.

Данные заголовка XTID, следующие после старшего значащего бита (MSB), должны быть определены.

Приложение С
(обязательное)

Система нумерации и структуры данных по ISO 14816

Для различных применений технологии радиочастотной идентификации в цепях поставок существует несколько структур нумерации, которые используют подкомитет ISO/IEC JTC 1/SC 31, технические комитеты ISO TC 104, ISO TC 122 и ISO TC 204. Указанные структуры приведены в таблице С.1.

Таблица С.1 — Идентификаторы структуры кодирования (CSI)

CSI	Длина	Поле данных структуры кодирования			
0	Переменная	Зарезервировано для использования CEN/ISO			
		Не определено			
1	7 байтов/ 56 битов	Кодовое значение страны[a]	Идентификатор пункта выдачи	Служебный номер	
		10	14	32	
2	6 байтов/ 48 битов	Идентификатор изготовителя	Служебный номер		
		16	32		
3	22 байта/ 176 битов	Время начала	Время окончания	Географическое ограничение	Ограничения приложения
		80	80	8	8
4	Переменная	Кодовое значение страны[a]	Буквенный индикатор	Заводской номер	
		10	8	Не определен	
5	17 байтов/ 136 битов	Идентификационный номер транспортного средства (шасси)			
		126			
6	Переменная	Зарезервировано для CEN/ISO			
		Не определен			
7	93 бита	Нумерация грузового контейнера			
		93			
8	Переменная	Кодовое значение страны[a]	Кодовое значение налога		
		10	Не определен		
9	Переменная	Зарезервировано для CEN/ISO			
		Не определено			
...	Переменная	Зарезервировано для CEN/ISO			
		Не определено			
30	Переменная	Зарезервировано для CEN/ISO			
		Не определено			
31	Переменная	Зарезервировано для CEN/ISO (расширение)			
		Не определено			

[a] Кодовое значение страны — по ISO 3166-1.

Приложение D
(обязательное)

Системы нумерации по ISO/IEC 18000-63 или ISO/IEC 18000-3 Mode 3 для радиочастотной идентификации

Стандарт GS1 данных радиочастотных меток EPC описывает кодирование идентификатора TID в соответствии с выделенным классом со значением «E2». В таблице D.1 приведен формат сокращенного идентификатора TID для EPC. В таблице D.2 указан расширенный формат идентификатора TID (XTID) для EPC. Актуальный список присвоенных значений MDID доступен через орган по регистрации по ISO/IEC 15963-2[2)].

Таблица D.1 — Сокращенный идентификатор TID EPCglobal

Адреса битов банка памяти идентификатора TID	Адреса битов (в шестнадцатеричном виде)															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
10_h—$1F_h$	Идентификатор MDID радиочастотной метки [3:0]				Номер модели радиочастотной метки [11:0]											
00_h—$0F_h$	$E2_h$								X	S	F	Идентификатор MDID радиочастотной метки [8:4]				
Примечание — 08_h — индикатор XTID (X) (указывает на реализацию радиочастотной меткой XTID); 09_h — индикатор безопасности (S) (указывает на поддержку радиочастотной меткой команды Authenticate и/или Challenge); $0A_h$ — индикатор файла (F) (указывает на поддержку радиочастотной меткой команды FileOpen). Идентификатор TID не содержит сериализацию, если бит 08_h (X) банка памяти идентификатора TID имеет значение ноль. Кроме того, в банке памяти идентификатора TID могут содержаться другие данные, информация о которых не приведена в настоящем стандарте.															

Таблица D.2 — Расширенный идентификатор TID EPCglobal (TDS 1.9)

Адреса битов банка памяти идентификатора TID	Адреса битов (в шестнадцатеричном виде)															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
$C0_h$—CF_h	Пользовательская память и сегмент BlockPermaLock [15:0]															
$B0_h$—BF_h	Пользовательская память и сегмент BlockPermaLock [31:16]															
$A0_h$—AF_h	Сегмент BlockWrite и BlockErase [15:0]															
90_h—$9F_h$	Сегмент BlockWrite и BlockErase [31:16]															
80_h—$8F_h$	Сегмент BlockWrite и BlockErase [47:32]															
70_h—$7F_h$	Сегмент BlockWrite и BlockErase [63:48]															
60_h—$6F_h$	Сегмент поддержки дополнительных команд [15:0]															
50_h—$5F_h$	Сегмент серийного номера [15:0]															
40_h—$4F_h$	Сегмент серийного номера [31:16]															
30_h—$3F_h$	Сегмент серийного номера [47:32]															
20_h—$2F_h$	Заголовок идентификатора XTID [15:0]															
10_h—$1F_h$	Идентификатор MDID радиочастотной метки [3:0]				Номер модели радиочастотной метки [11:0]											

[2)] h'gost.e-ecolog.ru

Окончание таблицы D.2

Адреса битов банка памяти идентификатора TID	Адреса битов (в шестнадцатеричном виде)															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00_h—$0F_h$	$E2_h$								X	S	F	Идентификатор MDID радиочастотной метки [8:4]				

Примечание — 08_h — индикатор XTID (X) (указывает на реализацию радиочастотной меткой идентификатора XTID);

09_h — индикатор безопасности (S) (указывает на поддержку радиочастотной меткой команды Authenticate и/или Challenge);

$0A_h$ — индикатор файла (F) (указывает на поддержку радиочастотной меткой команды FileOpen).

Идентификатор TID содержит сериализацию при выполнении двух нижеприведенных условий:

1 Бит 08_h (X) банка памяти идентификатора TID имеет значение один.

2 Биты 20_h—22_h не принимают нулевое значение, когда рассматриваются в качестве трехбитового незначащего номера. Старшим значащим битом (MSB) этого номера является бит 20_h.

Если выполняется первое из вышеуказанных условий, то в банке памяти идентификатора TID с адресами 20_h—$2F_h$ хранится 16-битовый заголовок идентификатора XTID. Кроме того, в банке памяти идентификатора TID могут содержаться другие данные, информация о которых не приведена в настоящем стандарте.

Для применений EPCglobal банк памяти радиочастотной метки EPCglobal в адресах памяти 00_h—07_h должен содержать 8-битовый идентификатор выделенного класса по ISO/IEC 15963 со значением $E2_h$. Дальнейшее определение адресов памяти идентификатора TID приведено в текущей версии GS1 TDS*.

* *См. [18].*

Приложение Е
(обязательное)

Системы нумерации по ISO/IEC 15963-2

Для серии стандартов ISO/IEC 24730, ISO/IEC 18000-63 и ISO/IEC 18000-7 значения выделенного класса и кодовые значения идентификатора изготовителя должны присваиваться согласно вышеуказанной таблице А.2.

Для идентификаторов TID международного комитета INCITS в настоящем стандарте определены выделенные классы со значениями «00»—«1F». Любой изготовитель, продукция которого соответствует какому-либо стандарту совместного технического комитета ISO/IEC или организации ITU*, может подать заявку на получение кодового значения изготовителя идентификатора TID по требованиям INCITS.

Текущие назначения доступны через орган по регистрации по ISO/IEC 15963-2[3)].

* *ITU (International Telecommunication Union) — Международный союз электросвязи (МСЭ).*

3) hgost.e-ecolog.ru

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного документа	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO/IEC 7816-6	—	*, 1)
ISO/IEC 14816	—	*
ISO/IEC 15963-2	IDT	ГОСТ ISO/IEC 15963-2—2021 «Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 2. Порядок регистрации для уникальной идентификации систем нумерации радиочастотных меток»
ISO/IEC 19762	MOD	ГОСТ 30721—2020 (ISO/IEC 19762:2016) «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь»
GS1 General Specifications	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного документа.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичный стандарт;
- MOD — модифицированный стандарт.

1) *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-6—2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 6. Межотраслевые элементы данных для обмена».*

Библиография

[1] ISO 690, Information and documentation — Guidelines for bibliographic references and citations to information resources (Информация и документация. Руководящие указания по библиографическим ссылкам и цитированию информационных источников)

[2] ISO 80000-1, Quantities and units — Part 1: General (Величины и единицы. Часть 1. Общие положения)

[3] ISO 3166-1, Codes for the representation of names of countries and their subdivisions — Part 1: Country codes (Коды для представления названий стран и единиц их административно-территориального деления. Часть 1. Коды стран)*

[4] ISO 6346, Freight containers — Coding, identification and marking (Контейнеры грузовые. Кодирование, идентификация и маркировка)**

[5] ISO/IEC TR 10000-1, Information technology — Framework and taxonomy of International Standardized Profiles — Part 1: General principles and documentation framework (Информационные технологии. Основы и таксономия международных стандартизованных профилей. Часть 1. Общие принципы и структура документации)***

[6] ISO 10241-1, Terminological entries in standards — Part 1: General requirements and examples of presentation (Терминологические статьи в стандартах. Часть 1. Общие требования и примеры представления)* 4

[7] ISO/IEC 18000-2, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 2: Parameters for air interface communications below 135 kH (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 2. Параметры радиоинтерфейса для частот ниже 135 кГц)

[8] ISO/IEC 18000-3, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 3: Parameters for air interface communications at 13,56 MHz (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 3. Параметры радиоинтерфейса для связи на частоте 13,56 МГц)* 5

[9] ISO/IEC 18000-4, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 4: Parameters for air interface communications at 2,45 GHz (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 4. Параметры радиоинтерфейса для связи на частоте 2,45 ГГц)

[10] ISO/IEC 18000-62, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 62: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type B (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 62. Параметры радиоинтерфейса для связи в диапазоне частот 860—960 МГц, тип В)* 6

[11] ISO/IEC 18000-63, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 63: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type C (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 63. Параметры радиоинтерфейса для связи в диапазоне частот 860—960 МГц, тип С)* 7

---

* *Действует ГОСТ 7.67—2003 (ИСО 3166-1:1997) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Коды названий стран».*

** *В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52524—2019 (ИСО 6346:1995) «Контейнеры грузовые. Кодирование, идентификация и маркировка».*

*** *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 10000-1—99 «Информационная технология. Основы и таксономия международных функциональных стандартов. Часть 1. Общие положения и основы документирования».*

*4 *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 10241-1—2013 «Терминологические статьи в стандартах. Часть 1. Общие требования и примеры представления».*

*5 *В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58666—2019 (ИСО/МЭК 18000-3:2010) «Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Параметры радиоинтерфейса для связи на частоте 13,56 МГц».*

*6 *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 18000-62—2014 «Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Часть 62. Параметры радиоинтерфейса для связи в диапазоне частот 860—960 МГц, тип В».*

*7 *В Российской Федерации действует ГОСТ Р 58701—2019 (ИСО/МЭК 18000-63:2015) «Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Параметры радиоинтерфейса для связи в диапазоне частот от 860 МГц до 960 МГц (Тип С)».*

[12] ISO/IEC 18000-64, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 64: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type D (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 64. Параметры радиоинтерфейса для связи в диапазоне частот 860—960 МГц, тип D)

[13] ISO/IEC 18000-7, Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 7: Parameters for active air interface communications at 433 MHz (Информационные технологии. Радиочастотная идентификация для управления предметами. Часть 7. Параметры активного радиоинтерфейса для связи на частоте 433 МГц)*

[14] ISO/IEC 24730 (all parts), Information technology — Real-time locating systems (RTLS) (Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени)**

[15] ISO/IEC Directives, Part 2, Principles and rules for the structure and drafting of ISO and IEC documents, 2018 (Принципы и правила построения и формулирования международных стандартов, 2018)

[16] ANS INCITS 256, Radio Frequency Identification (RFID) [Радиочастотная идентификация (RFID)]

[17] ANS INCITS 371, Real Time Locating Systems (RTLS) [Системы позиционирования в реальном времени (RTLS)]

[18] EPCglobal Tag Data Standards (GS1, Brussels) [Стандарты данных радиочастотной метки EPCglobal (GS1, Брюссель)]

[19] GS1 Gen 2 Protocol Standard (GS1, Brussels) [Стандарт протокола GS1 Gen 2 (GS1, Брюссель)] ***

---

* *В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 18000-7—2012 «Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Часть 7. Параметры активного радиоинтерфейса для связи на частоте 433 МГц».*

** *В Российской Федерации действуют ГОСТ Р ИСО/МЭК 24730-1—2017 «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 1. Прикладной программный интерфейс (API)», ГОСТ Р ИСО/МЭК 24730-2—2016 «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 2. Протокол радиоинтерфейса для связи на частоте 2,4 ГГц с использованием расширения спектра методом прямой последовательности (DSSS)», ГОСТ Р ИСО/МЭК 24730-5—2014 «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 5. Радиоинтерфейс расширения спектра методом линейной частотной модуляции (CSS) для связи на частоте 2,4 ГГц», ГОСТ Р ИСО/МЭК 24730-21—2014 «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 21. Протокол радиоинтерфейса для связи на частоте 2,4 ГГц с использованием расширения спектра методом прямой последовательности (DSSS): Передатчики системы RTLS, работающие с одним расширяющим кодом и использующие кодирование данных DBPSK и схему расширения BPSK», ГОСТ Р ИСО/МЭК 24730-22—2015 «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 22. Протокол радиоинтерфейса для связи на частоте 2,4 ГГц с использованием расширения спектра методом прямой последовательности (DSSS): Передатчики системы RTLS, работающие с несколькими кодами расширения спектра и использующие кодирование данных QPSK и схему расширения QPSK со смещением функции Уолша (WOQPSK)», ГОСТ Р 58082—2018 (ИСО/МЭК 24730-62:2013) «Информационные технологии. Системы позиционирования в реальном времени (RTLS). Часть 62. Сверхширокополосный радиоинтерфейс с высокой частотой повторения импульсов».*

*** *Наименование последней версии стандарта: EPC™ Radio-Frequency Identity Protocols Generation-2 UHF RFID Standard. Specification for RFID Air Interface Protocol for Communications at 860 MHz — 960 MHz (Радиочастотные протоколы ключей идентификации EPC™, поколение 2, стандарт радиочастотной идентификации в диапазоне УВЧ. Спецификация для протокола радиоинтерфейса радиочастотной идентификации для связи в диапазоне частот 860 МГц — 960 МГц).*

УДК 003.62:681.3.04:681.3.053:006.354 МКС 35.040 IDT

Ключевые слова: информационные технологии, технологии автоматической идентификации и сбора данных, радиочастотная идентификация для управления предметами, уникальная идентификация радиочастотных меток, системы нумерации, выделенный класс, пункт выдачи, кодовое значение пункта выдачи

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 03.06.2021. Подписано в печать 21.06.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ ISO/IEC 15963-1—2021 Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Часть 1. Системы нумерации для уникальной идентификации радиочастотных меток

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

gost.e-ecolog.ru