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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ ISO/IEC 29160— 2022

Информационные технологии

ИДЕНТИФИКАЦИЯ РАДИОЧАСТОТНАЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДМЕТАМИ

Эмблема радиочастотной идентификации

(ISO/IEC 29160:2020, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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) при участии Национальной Организации Туркменистана по штрихкодам «ГС1 Туркменистан» (Туркмения) 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 29 апреля 2022 г. № 150-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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 мая 2022 г. № 393-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ISO/IEC 29160—2022 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2023 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ISO/IEC 29160:2020 «Информационные технологии. Идентификация радиочастотная для управления предметами. Эмблема радиочастотной идентификации» («Information technology — Radio frequency identification for item management — RFID Emblem», 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 ВЗАМЕН ГОСТ ISO/IEC 29160—2014

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
© IEC, 2020
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



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, определения, обозначения и сокращения 1
4 Эмблема радиочастотной идентификации 2
4.1 Общие положения 2
4.2 Индекс радиочастотной идентификации 2
4.3 Внешний вид 3
4.4 Размеры 3
4.5 Размещение 4
4.6 Использование эмблемы радиочастотной идентификации 4
4.7 Ограничения на использование 4
5 Сопровождение и поддержка 4
5.1 Общие положения 4
5.2 Критерии для присвоения дополнительных значений 5
Приложение А (справочное) Индекс радиочастотной идентификации 6
Приложение В (обязательное) Изображения эмблемы радиочастотной идентификации 10
Приложение С (справочное) Прочие виды маркировки устройств радиочастотной идентификации . . 14
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 17
Библиография 18

Введение

Радиочастотная идентификация (radio frequency identification, RFID) — это технология, которая затрагивает все этапы цепи поставок, начиная с производства и заканчивая конечным потребителем.

Потребителям промышленной продукции, предприятиям розничной торговли и покупателям важно располагать информацией о наличии радиочастотной метки. Эмблема радиочастотной идентификации, установленная настоящим стандартом, обеспечивает легко распознаваемый способ информирования пользователей об использования радиочастотной идентификации.

Эмблема радиочастотной идентификации служит для визуальной идентификации радиочастотных меток (транспондеров), устройств считывания/опроса (далее — устройств опроса) и предметов с радиочастотными метками. Потребителя такие эмблемы информируют о присутствии на предмете или продукции радиочастотной метки. Таким образом, эмблема выполняет одно из основных требований, обеспечивающих защиту права потребителя на информацию.

Эмблема радиочастотной идентификации является объектом всеобщего достояния и предназначена для использования в качестве дополнения, а не замены других обозначений и товарных знаков, например знака переработки в качестве вторичных материальных ресурсов или знака CE (европейское соответствие). Использование эмблемы радиочастотной идентификации осуществляют на безвозмездной основе, оно не требует ни членства в какой-либо организации, ни выполнения каких-либо других необходимых или ограничивающих условий, кроме тех, что установлены в настоящем стандарте.

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

Эмблема радиочастотной идентификации

Information technology. Radio frequency identification for item management. Radio frequency identification emblem

Дата введения — 2023—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к внешнему виду и использованию эмблемы радиочастотной идентификации — легко распознаваемому ориентиру, указывающему на возможность использования радиочастотной идентификации. Настоящий стандарт не распространяется на требования к размещению эмблемы радиочастотной идентификации на этикетке. Специальные требования к размещению устанавливают разработчики стандартов по применению.

Настоящий стандарт устанавливает также требования к индексу радиочастотной идентификации (RFID index), который может быть включен в эмблему радиочастотной идентификации и который учитывает затруднения согласования системы радиочастотной идентификации, связанные с широким ассортиментом радиочастотных меток (разные частоты, протоколы передачи данных, структуры данных). Индекс радиочастотной идентификации — это двузначный код, в котором содержатся специфические сведения о совместимых радиочастотных метках и устройствах считывания/опроса (далее — устройства опроса). Для обеспечения считывания радиочастотной метки необходимы сведения о ее рабочей частоте, протоколе передачи данных и структуре данных, представляемые в индексе радиочастотной идентификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт [для датированной ссылки применяют только указанное издание ссылочного стандарта, для недатированной ссылки — последнее издание (включая все изменения)]:

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]

3 Термины, определения, обозначения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по ISO/IEC 19762, а также следующие сокращения.

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

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

Bluetooth SIG — группа развития и поддержки стандартов, сервисов и приложений Bluetooth (bluetooth special interest group);

Издание официальное

CAGE — коммерческие и государственные юридические лица (commercial and government entity);

EPC — электронный код продукции (electronic product code);

EPCIS — информационные сервисы электронного кода продукции (electronic product code information service);

GIAI — глобальный идентификатор индивидуального актива (global individual asset identifier);

GID — общий идентификатор (general identifier);

GRAI — глобальный идентификатор возвратного актива (global returnable asset identifier);

GSRN — глобальный номер отношений по услуге (global service relation number);

GTIN — глобальный номер предмета торговли (global trade identification number);

ID — идентификатор (identifier);

NFC — ближняя бесконтактная связь (near field communication);

RAIN[1)] — радиочастотная идентификация (radio frequency identification);

SDO — организация по разработке стандартов (standard development organization);

SGLN — сериализованный глобальный номер места нахождения (serialized global location number);

SGTIN — сериализованный глобальный номер предмета торговли (serialized global trade item number);

SSCC — серийный номер транспортной упаковки (serialized shipping container code);

UHF — УВЧ (ультравысокая частота) (ultra high frequency);

US DoD — Министерство обороны США (United States department of defense).

4 Эмблема радиочастотной идентификации

4.1 Общие положения

Эмблема радиочастотной идентификации состоит из уникальной общедоступной графической основы с двузначным кодовым обозначением (индексом радиочастотной идентификации), который указывает полосу радиочастот и в некоторых случаях структуру данных, записанных на радиочастотную метку. Допускается использование универсальной эмблемы радиочастотной идентификации, на которой отсутствует индекс радиочастотной идентификации. По причине несовместимости разных типов систем радиочастотной идентификации использование универсальной эмблемы радиочастотной идентификации[2)] не рекомендуется.

Эмблему радиочастотной идентификации допускается использовать вместе с другими видами маркировки или товарными знаками, служащими для обозначения конкретных случаев применения систем радиочастотной идентификации.

4.2 Индекс радиочастотной идентификации

Двузначный код используют для обозначения частоты, протокола радиоинтерфейса, агентства, ответственного за данные, и структуры данных, записываемых на радиочастотную метку. В настоящем стандарте такой двузначный код называют индексом радиочастотной идентификации (RFID Index). Первый знак индекса радиочастотной идентификации указывает полосу радиочастот, протокол радиоинтерфейса и агентство, ответственное за данные, а также данные, размещенные на радиочастотной метке. Второй знак индекса радиочастотной идентификации указывает структуру данных.

В помощь специалистам по внедрению, в выборе оборудования для кодирования и считывания, соответствующего определенным полосам радиочастот и структурам данных, каждой однородной группе присваивают групповое кодовое обозначение в виде знака «звездочка» (*) в качестве второго знака. Указанное кодовое обозначение подлежит использованию только для маркирования устройств считывания/опроса и не должно применяться на радиочастотных метках или этикетках. Двузначные кодовые

---

1) Сокращение в наименовании Альянса по радиочастотной идентификации RAIN RFID. Для технологии радиочастотной идентификации применяют сокращение RFID (radio frequency identification).

2) Имеется в виду использование универсальной эмблемы радиочастотной идентификации без индекса радиочастотной идентификации.

обозначения, присвоенные на момент публикации международного стандарта, приведены в приложении А. Кодовые значения, которые не присвоены в настоящее время, зарезервированы для использования в будущем.

4.3 Внешний вид

Внешний вид эмблемы радиочастотной идентификации имеет два варианта: темная эмблема на светлом фоне и светлая эмблема на темном фоне. На рисунке 1 приведены примеры эмблем радиочастотной идентификации. Использование эмблемы радиочастотной идентификации на устройствах печати/кодирования и считывания/опроса указывает на совместимые устройства считывания/кодирования. Использование эмблемы радиочастотной идентификации на этикетках, инлеях и радиочастотных метках указывает на полосу радиочастот, вариант кодирования, а также содержание/структуру данных.

Иные ранее использованные варианты формы и внешнего вида эмблемы не соответствуют настоящему стандарту и не подлежат применению.

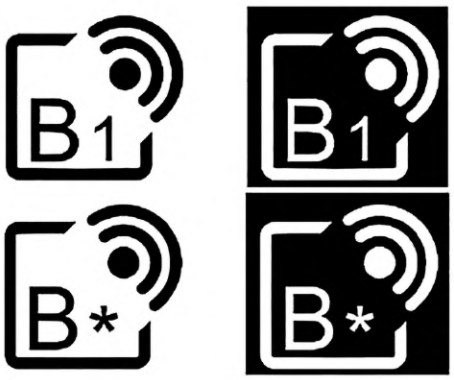

Рисунок 1 — Примеры эмблем радиочастотной идентификации со значениями B1 (радиочастотная метка по ISO/IEC 17364[1)]) и B* (устройство считывания/опроса, совместимое с ISO/IEC 18000-63[2)])

Допускается использовать любой из двух приведенных выше вариантов эмблемы радиочастотной идентификации, но предпочтение следует отдавать варианту, при котором эмблема будет лучше визуально различима на отпечатанном этикеточном материале с поддержкой функции радиочастотной идентификации или радиочастотной метке.

Эмблема радиочастотной идентификации также может быть нанесена путем гравирования или тиснения на покрытии радиочастотной метки или поверхности предмета, содержащего радиочастотную метку.

В соответствии с 4.6 и рисунком 2 для радиочастотных меток и устройств опроса, для которых протокол радиоинтерфейса и структура данных не стандартизированы, предусмотрена эмблема радиочастотной идентификации обобщенного вида, в которой используют буквы «RFID».

4.4 Размеры

Размер напечатанной эмблемы радиочастотной идентификации должен быть не менее 5×5 мм. Вокруг эмблемы радиочастотной идентификации должна присутствовать свободная зона шириной 1 мм, лишенная графических меток.

Если изображение представлено с низким контрастом, то размер должен быть достаточно большим, чтобы изображение можно было легко распознать в типовых условиях использования.

Графические изображения эмблемы радиочастотной идентификации приведены в приложении В.

[1)] *См. [8].*

[2)] *См. [14].*

4.5 Размещение

Требования к размещению эмблемы радиочастотной идентификации на маркируемом предмете должны быть определены в соответствующем стандарте по применению. При отсутствии соответствующего стандарта эмблему радиочастотной идентификации следует размещать так, чтобы она была легко различима для пользователя, который будет считывать информацию с радиочастотной метки или этикетки. Для повышения эффективности восприятия эмблему радиочастотной идентификации следует размещать в непосредственной близости от радиочастотной метки.

4.6 Использование эмблемы радиочастотной идентификации

Эмблему радиочастотной идентификации могут использовать любые изготовители устройств радиочастотной идентификации (радиочастотных меток, кодирующих устройств и устройств считывания/опроса), а также предприятия, печатающие или использующие радиочастотные этикетки и метки, которые соответствуют назначениям, указанным в таблице А.1.

Изготовители оборудования для радиочастотной идентификации, которое не соответствует назначениям, указанным в таблице А.1, могут использовать графическое изображение, приведенное на рисунке 2, для обозначения «внутреннее присутствие радиочастотной идентификации».



Рисунок 2 — Графическое изображение эмблемы для обобщенного оборудования радиочастотной идентификации (радиочастотная метка, общего назначения по ISO 7000-3010[1)])

Графические файлы большого размера с высококачественными изображениями эмблемы радиочастотной идентификации для всех текущих присвоенных назначений доступны в Органе по регистрации, информация о котором приведена по адресу: gost.e-ecolog.ru . Пользователь может менять размер таких изображений в соответствии со своими потребностями.

Графические файлы доступны в следующих форматах: BMP, JPG, EPS и PCX. По запросу могут быть предоставлены файлы других форматов.

4.7 Ограничения на использование

Никакие изменения в эмблеме радиочастотной идентификации не допускаются.

Любые присвоенные двузначные значения кода из разряда «целевое назначение (ad hoc)» или «для внутреннего пользования» в эмблеме радиочастотной идентификации запрещаются.

5 Сопровождение и поддержка

5.1 Общие положения

Дополнительные значения индекса должны присваиваться по мере разработки новых стандартов и пользовательских приложений. Соответствующие графические изображения должны быть доступны для загрузки с веб-сайта органа по регистрации.

[1)] *Ссылка на ISO 7000-3010 в оригинале приведена ошибочно.*

В приложении А приведен перечень значений индекса, присвоенных на момент публикации[1)].

Актуальная информация, а также перечень текущих присвоенных значений и загружаемых графических изображений могут быть получены при обращении в орган по регистрации.

Дополнительные присваиваемые значения могут быть запрошены при заполнении и отправке формы заявки, предоставляемой органом по регистрации.

5.2 Критерии для присвоения дополнительных значений

Запросы должны исходить от международно признанных организаций, разрабатывающих стандарты (SDO, standards developing organisations).

Стандарт(ы) на технологию должен (должны) быть стабильным(и) в отношении изменений.

Организация, разрабатывающая стандарты (SDO), должна быть органом с широким признанием в области кодирования.

Должны быть представлены доказательства, свидетельствующие о необходимости присвоения.

[1)] *Имеется в виду публикация ISO/IEC 29160:2020.*

Приложение А
(справочное)

Индекс радиочастотной идентификации

Таблица А.1 — Присвоенные двузначные кодовые значения для эмблемы радиочастотной идентификации[1)]

Двузначное кодовое значение для печати	Рабочая полоса частот радиочастотной метки	Протокол радиоинтерфейса согласно	Структура данных согласно	Структура данных
A*[2)]	433 МГц	ISO/IEC 18000-7[3)]	ISO TC 104/122[4)]	Обозначает совместимые устройства считывания/опроса
A0	433 МГц	ISO/IEC 18000-7	(ЗИБ)[5)]	Зарезервировано для использования в будущем
A1	433 МГц	ISO/IEC 18000-7	ISO 17363[6)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
A2	433 МГц	ISO/IEC 18000-7	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
A3	433 МГц	ISO/IEC 18000-7	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
B*	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63[7)]	ISO TC 104/122	Обозначает совместимые устройства считывания/опроса
B0	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	(ЗИБ)	Зарезервирована для использования в будущем
B1	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	ISO 17364[8)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
B2	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	(ЗИБ)	Зарезервирована для использования в будущем
B3	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	ISO 17365[9)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
B4	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63[10)]	(ЗИБ)	Зарезервирована для использования в будущем
B5	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	ISO 17366[11)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения

---

1) *Полные формы терминов для сокращений, указанных в таблице А.1, приведены в разделе 3.*

2) *Знак «*» — второй знак индекса радиочастотной идентификации.*

3) *См. [15].*

4) *ISO TC 104/122 — обозначение технических комитетов ISO TC 122 «Упаковка» и ISO TC 104 «Грузовые контейнеры».*

5) *ЗИБ — сокращение от «зарезервировано для использования в будущем» (аналог RFU, reserved for future use).*

6) *См. [7].*

7) *См. [14].*

8) *См. [8].*

9) *См. [9].*

10) *См. [14].*

11) *См. [10].*

Продолжение таблицы А.1

Двузначное кодовое значение для печати	Рабочая полоса частот радиочастотной метки	Протокол радиоинтерфейса согласно	Структура данных согласно	Структура данных
B6	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	(ЗИБ)	Зарезервирована для использования в будущем
B7	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	ISO 17367[1)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
B8	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	ISO 17363	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
E*	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a,2)]	Обозначает совместимые устройства считывания/опроса
E0	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	GID — общий идентификатор
E1	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	SGTIN — сериализованный GTIN
E2	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	SSCC — серийный номер транспортной упаковки
E3	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	SGLN — сериализованный глобальный номер места нахождения
E4	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	GRAI — глобальный идентификатор возвратных активов
E5	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	GIAI — глобальный идентификатор индивидуальных активов
E6	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	EPCglobal[a]	Зарезервирована для использования в будущем
E7	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63[3)]	EPCglobal[a]	Зарезервирована для использования в будущем
H*	13,56 МГц	ISO/IEC 18000-3 M3[4)]	ISO TC 104/122[5)]	Обозначает совместимые устройства опроса
H0	13,56 МГц	ISO/IEC 18000-3 M3	ISO 17364[6)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения

[1)] *См. [11].*

[2)] *EPCglobal® — это инициатива международной организации GS1 по внедрению инноваций и разработке отраслевых стандартов электронного кода продукции (EPC) для поддержки использования радиочастотной идентификации (RFID) и обеспечения глобальной прозрачности предметов (EPCIS) в сегодняшних быстро меняющихся информационно-насыщенных торговых сетях. Более подробные сведения о EPCglobal и EPC можно получить в национальной организации GS1, действующей на территории соответствующей страны — члена МГС. На территории каждой страны действует только одна национальная организация, представляющая международную ассоциацию GS1. Список указанных организаций с контактными данными на момент публикации настоящего стандарта приведен на сайте GS1* gost.e-ecolog.ru *.*

[3)] *См. [14].*

[4)] *См. [13]. Имеется в виду ссылка на требования ISO/IEC 18000-3 в части систем радиочастотной идентификации МОДА 3 (MODE 3).*

[5)] *ISO TC 104/122 — обозначение технических комитетов ISO TC 122 «Упаковка» и ISO TC 104 «Грузовые контейнеры».*

[6)] *См. [8].*

Продолжение таблицы А.1

Двузначное кодовое значение для печати	Рабочая полоса частот радиочастотной метки	Протокол радиоинтерфейса согласно	Структура данных согласно	Структура данных
H1	13,56 МГц	ISO/IEC 18000-3 M3	ISO 17365[1)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
H2	13,56 МГц	ISO/IEC 18000-3 M3	ISO 17366[2)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
H3	13,56 МГц	ISO/IEC 18000-3 M3	ISO 17367[3)]	Уникальный идентификатор плюс необязательные данные применения
L*	<135 кГц	ISO/IEC 18000-2[4)]	ISO TC 104/122	Обозначает совместимые устройства опроса
L0	<135 кГц	ISO/IEC 18000-2	ISO 17364	Только уникальный идентификатор
L1	<135 кГц	ISO/IEC 18000-2	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
L2	<135 кГц	ISO/IEC 18000-2	ISO 17367	Только уникальный идентификатор
L3	<135 кГц	ISO/IEC 18000-2	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
M*	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	US DoD	Обозначает совместимые устройства опроса
M0	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
M1	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	US DoD	Идентификатор CAGE плюс серийный номер
M2	860—960 МГц	ISO/IEC 18000-63	(ЗИБ)	Зарезервировано для использования в будущем
N*	13,56 МГц	ISO/IEC 14443[5)]	ISO/IEC 7816-5[6)]	Обозначает совместимые устройства опроса
N0	13,56 МГц	ISO/IEC 14443	ISO/IEC 7816-5	Для специализированного применения
N1	13,56 МГц	ISO/IEC 14443-2, тип A[7)]	ISO/IEC 7816-5	Для специализированного применения
N2	13,56 МГц	ISO/IEC 14443-2, тип B[8)]	ISO/IEC 7816-5	Для специализированного применения

[1)] *См. [9].*

[2)] *См. [10].*

[3)] *См. [11].*

[4)] *См. [12].*

[5)] *См. [3].*

[6)] *См. [2].*

[7)] *См. [4]. Имеется в виду ссылка на требования ISO/IEC 14443-2 в части сигнального интерфейса связи типа A для идентификационных бесконтактных карт близкого действия на интегральных схемах.*

[8)] *См. [4]. Имеется в виду ссылка на требования ISO/IEC 14443-2 в части сигнального интерфейса связи типа B для идентификационных бесконтактных карт близкого действия на интегральных схемах.*

Окончание таблицы А.1

Двузначное кодовое значение для печати	Рабочая полоса частот радиочастотной метки	Протокол радиоинтерфейса согласно	Структура данных согласно	Структура данных
P*	13,56 МГц	ISO/IEC 15693[1)]	ISO/IEC 7816-5	Обозначает совместимые устройства опроса
P0	13,56 МГц	ISO/IEC 15693-2[2)]	ISO/IEC 7816-5	Для специализированного применения
[a] См. последнюю версию стандарта данных радиочастотной метки GS1/EPC[3)]. Примечание 1 — Все присвоенные значения, не указанные иным образом, зарезервированы для использования в будущем.				

[1)] *См. [6].*

[2)] *См. [5].*

[3)] *См. [17].*

Приложение В
(обязательное)

Изображения эмблемы радиочастотной идентификации

Размеры в миллиметрах

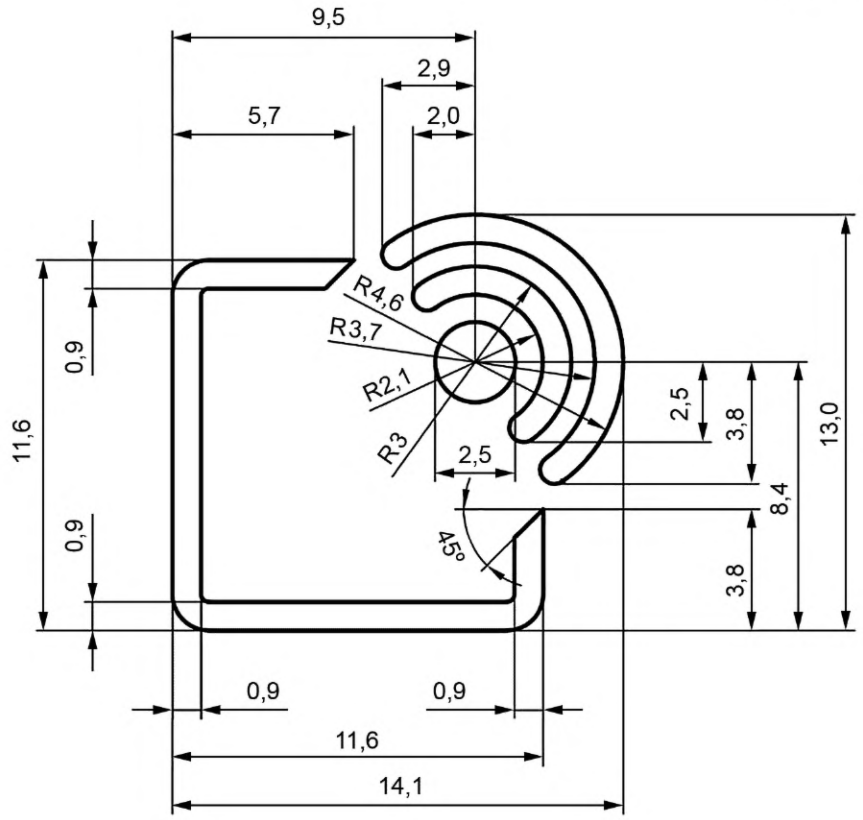

Рисунок В.1 — Структура основы эмблемы радиочастотной идентификации

Размеры в миллиметрах

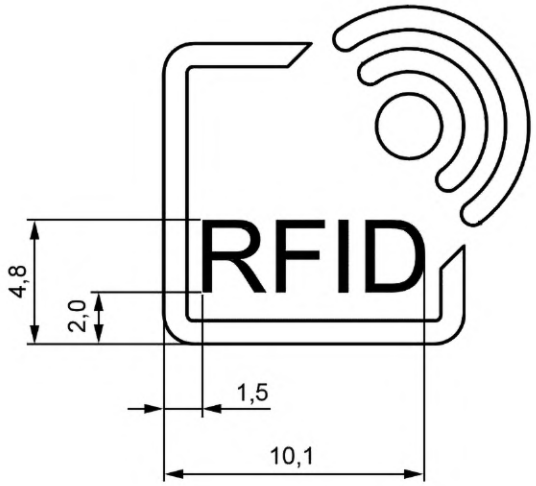

Рисунок В.2 — Универсальная эмблема радиочастотной идентификации

Примечание — Основные размеры для данного рисунка и всех последующих рисунков эмблемы приведены на рисунке В.1.

Размеры в миллиметрах



Рисунок В.3 — Универсальная эмблема радиочастотной идентификации с заливкой (радиочастотная метка, общего назначения по ISO 7000-3010[1)])

Примечание — Шрифт Arial. Размер знаков «RFID» составляет 2,8 мм.

[1)] *Ссылка на ISO 7000-3010 в оригинале приведена ошибочно.*

Размеры в миллиметрах

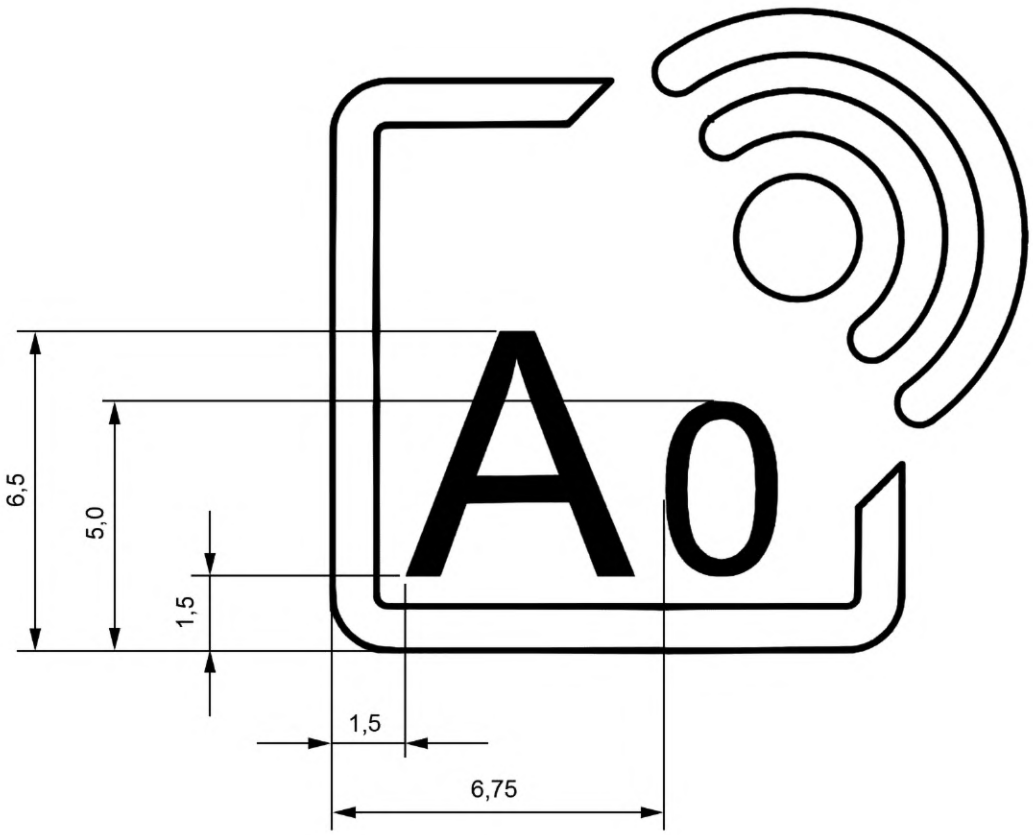

Рисунок В.4 — Эмблема радиочастотной идентификации с двузначным кодовым значением радиочастотных меток по ISO 18000-7[1)]

[1)] *См. [15].*

Размеры в миллиметрах

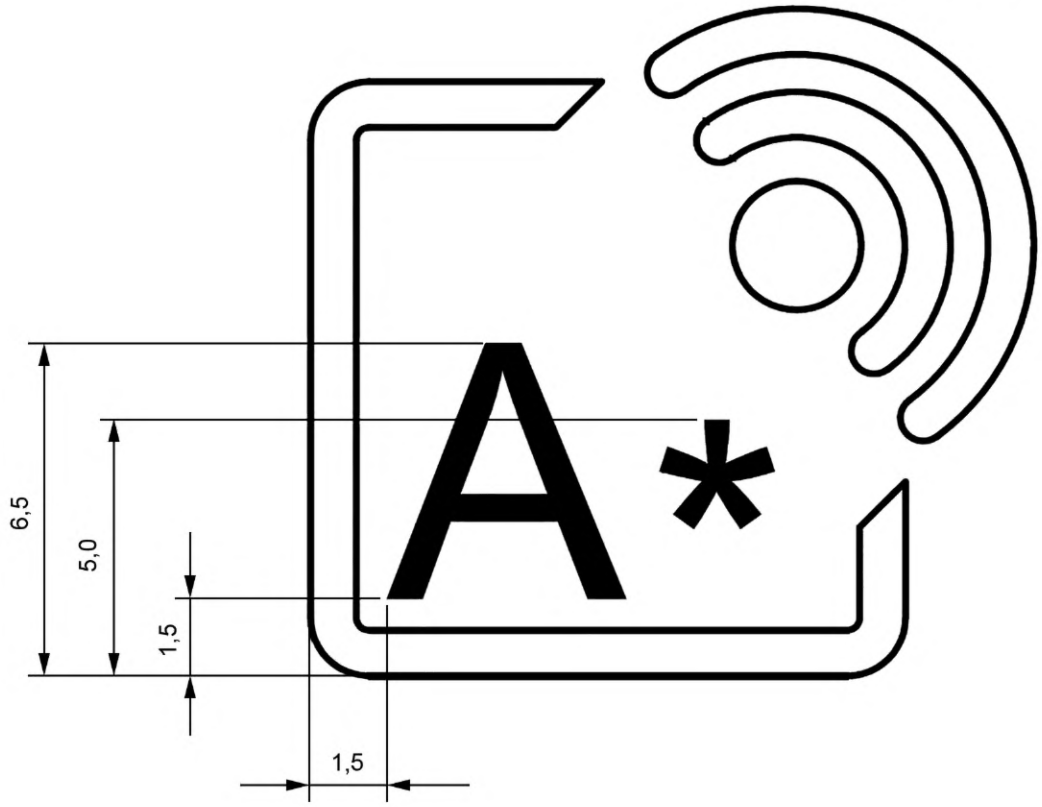

Рисунок В.5 — Эмблема радиочастотной идентификации с кодовым значением для устройства считывания/опроса, совместимого с устройством считывания/опроса по ISO 18000-7[1)]

[1)] *См. [15].*

Приложение С
(справочное)

Прочие виды маркировки устройств радиочастотной идентификации

С.1 Внутриотраслевая маркировка

Некоторые отрасли приняли программы, основанные на членстве в организациях или определенных типах технологий, например: GS1/EPCglobal[1)], NFC и RAIN. Другие программы осуществляются с одобрения государственных органов. Цель настоящего приложения — описание содержания альтернативных эмблем, относящихся к радиочастотной идентификации, которые предоставляются различными организациями.

С.2 EPCglobal

С.2.1 Общие положения

За прошедшие годы были разработаны стандарты для поддержки использования радиочастотной идентификации и обеспечения глобальной видимости товаров в сегодняшних динамичных, информационно насыщенных, глобальных системах торговли.

Стандарты GS1 EPC подразделяют на две основные категории:

- стандарты радиочастотных меток EPC;
- стандарты информационных сервисов EPC (EPC Information Services, EPCIS).

В настоящее время Совет по инновациям GS1 распространяет принципы EPCglobal на широкий круг бизнес-задач и технологических решений.

С.2.2 Символьное изображение GS1 EPC

Радиочастотную идентификацию используют для многочисленных потребительских товаров повседневного спроса по мере их продвижения по цепи поставок — от производственных предприятий через распределительные центры и до розничных магазинов. По мере развития радиочастотная идентификация предлагает значительные преимущества для потребителей и предприятий. Более совершенная информация в цепи поставок способствует ускорению доставки продукции на полки и гарантирует ее наличие в соответствии с нуждами потребителей в требуемом количестве. Упрощается удаление продукции с истекшим сроком годности и оперативное изъятие отозванной продукции. Кроме того, время совершения покупки для клиентов может быть значительно сокращено, если указанная деловая практика будет широко распространена в будущем.

Символьное изображение GS1 EPC приведено на рисунке С.1. Его следует применять, когда содержимое радиочастотной метки соответствует стандарту GS1. Символьное изображение GS1 EPC используют для информирования клиентов о том, что данные радиочастотной метки EPC присутствуют на упаковке объекта(ов) или внутри нее. Символьное изображение GS1 EPC предоставляет GS1, независимая некоммерческая организация по стандартизации. GS1 способствует ответственному использованию технологий радиочастотной идентификации, взаимодействуя с различными отраслями, например с розничными продавцами/маркетплейсами, которые продают продукцию, и изготовителями, которые производят продукцию.



Рисунок С.1 — Символьное изображение EPCglobal [черно-белое изображение (слева), цветное изображение (справа)]

С.2.3 Сертификация GS1 EPC (для оборудования и программного обеспечения)

Программа сертификации GS1 EPC — это программа, основанная на соответствии, базирующемся на стандартах, и испытаниях на функциональную совместимость, разработанная сообществом GS1 EPC для обеспечения независимого и авторитетного источника об испытаниях оборудования и программного обеспечения, предоставляющего информацию о сертифицированной продукции и поставщиках, которые ее изготавливают. Цель этой программы — предоставить конечным пользователям простой доступ к надежной информации об оборудовании EPC,

---

[1)] GS1 содействует технической разработке и глобальному принятию стандартов электронного кода продукции (Electronic Product Code, EPC). Первоначально EPCglobal была создана как дочерняя структура GS1 для поддержки этой инициативы и отслеживания бизнес-тенденций и технологий с целью расширения роли международных стандартов в поддержке их продвижения. Руководства GS1 по использованию радиочастотной идентификации EPC доступны по запросу и ориентированы на ответственное использование технологии радиочастотной идентификации EPC для потребительских предметов торговли (см. gost.e-ecolog.ru).

включая кремниевые микросхемы для радиочастотной идентификации, устройства считывания/опроса, модули устройств считывания/опроса, устройства считывания/опроса со встроенными модулями считывания и программное обеспечение, которое соответствует одному или нескольким форматам данных GS1 EPC и стандартам на интерфейс. Конечные пользователи могут быть уверены, что сертифицированные продукты, которые они внедряют, будут работать предсказуемым образом, как это определено стандартами GS1 EPC, такими как стандарт протокола радиоинтерфейса связи УВЧ, поколение 2 (UHF Gen 2) [14][1)].

Испытание на соответствие GS1 EPC подтверждает, что оборудование и программное обеспечение для радиочастотной идентификации EPC соответствуют стандартам GS1. Программа функциональной совместимости основывается на программе соответствия.



Рисунок С.2 — Сертификационный знак соответствия GS1 EPC

С.3 Альянс по радиочастотной идентификации RAIN

С.3.1 Альянс по радиочастотной идентификации RAIN

Альянс RAIN[2)] (RAdio frequency IdentificatioN) использует протокол GS1 радиоинтерфейса связи GS1 УВЧ, поколение 2 (GS1 UHF Gen2), стандартизованный в ISO/IEC 18000-63. Слово RAIN устанавливает связь между системой радиочастотной идентификации, работающей в полосе ультравысоких частот (УВЧ, UHF), и облаком, где данные, передаваемые на основе радиочастотной идентификации, могут храниться, подвергаться управлению и совместно использоваться посредством информационно-коммуникационной сети Интернет.

С.3.2 Эмблема RAIN

Использование эмблемы RAIN приведено на рисунке С.3 и ограничено приложениями, использующими радиоинтерфейс по ISO/IEC 18000-63 [или протокол радиоинтерфейса связи GS1 УВЧ, поколение 2 (GS1 UHF Gen2)]. Эмблему RAIN используют для уведомления о том, что радиочастотная метка для УВЧ [соответствующая ISO/IEC 18000-63 или протоколу радиоинтерфейса связи GS1 УВЧ, поколение 2 (GS1 UHF Gen2)] присутствует на упаковке объекта(ов) или внутри нее или что устройство считывания/опроса соответствует указанному радиоинтерфейсу. Эмблему RAIN предоставляет Альянс по радиочастотной идентификации RAIN — независимая некоммерческая организация, продвигающая использование радиочастотной идентификации RAIN. При необходимости допускается использовать варианты черно-белого негативного изображения.

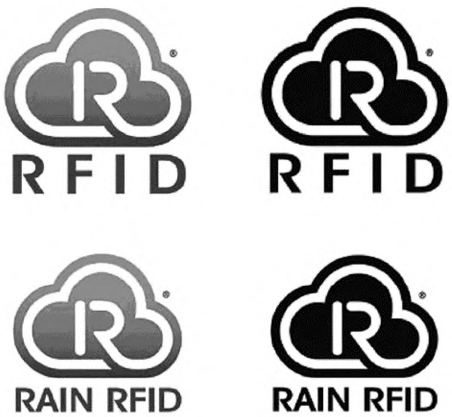

Рисунок С.3 — Эмблемы RAIN

[1)] *Ссылка на [14] ошибочна. См. как [18].*

[2)] Альянс по радиочастотной идентификации RAIN — это некоммерческая организация, основанная для содействия повсеместному внедрению технологии радиочастотной идентификации в диапазоне УВЧ по аналогии с другими организациями в области беспроводных технологий, включая Форум NFC, Альянс Wi-Fi и группу Bluetooth SIG. Информация об использовании эмблемы RAIN и ее применении приведена на сайте gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru ия об Альянсе по радиочастотной идентификации (RAIN RFID Alliance) указана на сайте https://RAINRFID.org.

С.3.3 Использование эмблемы RAIN

Эмблему RAIN допускается использовать в коммерческих целях при соблюдении следующих условий:

a) эмблему RAIN прикрепляют к предмету, содержащему радиочастотную метку, которая соответствует радиоинтерфейсу по ISO/IEC 18000-63 [или протоколу радиоинтерфейса связи GS1 УВЧ, поколение 2 (GS1 UHF Gen2)];

b) эмблему RAIN прикрепляют к устройству считывания/записи/нанесения, которое поддерживает радиоинтерфейс по ISO/IEC 18000-63 [или протокол радиоинтерфейса связи GS1 УВЧ, поколение 2 (GS1 UHF Gen2)]. Для этого требуется соглашение с RAIN.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ISO/IEC 19762	MOD	ГОСТ 30721—2020 (ISO/IEC 19762:2016) «Информационные технологии. Технологии автоматической идентификации и сбора данных (АИСД). Гармонизированный словарь»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта:

- MOD — модифицированный стандарт.

Библиография

[1] ISO 10241 — International terminology standards — Preparation and layout (Международные стандарты по терминологии. Подготовка и оформление)[1)]

[2] ISO/IEC 7816-5 — Identification cards — Integrated circuit cards — Part 5: Registration of application providers (Карточки идентификационные. Контактные карточки на интегральных схемах. Часть 5. Регистрация провайдеров прикладных программ)

[3] ISO/IEC 14443 (all parts) — Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects (Карты и устройства защиты для персональной идентификации. Бесконтактные карты близкого действия)[2)]

[4] ISO/IEC 14443-2 — Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects — Part 2: Radio frequency power and signal interface (Карты и устройства защиты для идентификации личности. Бесконтактные карты близкого действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс)[3)]

[5] ISO/IEC 15693-2 — Cards and security devices for personal identification — Contactless vicinity objects— Part 2: Air interface and initialization (Карты и приборы системы безопасности для персональной идентификации. Бесконтактные объекты дальнего радиуса действия. Часть 2. Воздушный интерфейс и инициализация)[4)]

[1)] Включает в себя ISO 10241-1:2011, Terminological entries in standards — Part 1: General requirements and examples of presentation (Терминологические статьи в стандартах. Часть 1. Общие требования и примеры представления) и ISO 10241-2:2012, Terminological entries in standards — Part 2: Adoption of standardized terminological entries (Терминологические статьи в стандартах. Часть 2. Принятие стандартизованных терминологических статей).

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

[2)] Включает в себя ISO/IEC 14443-1:2018, Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects — Part 1: Physical characteristics (Карты и устройства защиты для персональной идентификации. Бесконтактные карты близкого действия. Часть 1. Физические характеристики); ISO/IEC 14443-2:2020, Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects — Part 2: Radio frequency power and signal interface (Карты и устройства защиты для идентификации личности. Бесконтактные карты близкого действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс); ISO/IEC 14443-3:2018, Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects — Part 3: Initialization and anticollision (Карты для персональной идентификации и приборы системы безопасности. Бесконтактные объекты близкого действия. Часть 3. Инициализация и антиколлизия); ISO/IEC 14443-4:2018, Cards and security devices for personal identification — Contactless proximity objects — Part 4: Transmission protocol (Карты для персональной идентификации и приборы системы безопасности. Бесконтактные объекты близкого действия. Часть 4. Протокол передачи).

В Российской Федерации действуют ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-1—2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 1. Физические характеристики», ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-2—2014 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс», ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-3—2014 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 3. Инициализация и антиколлизия», ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-4—2014 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 4. Протокол передачи».

[3)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-2—2014 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс».

[4)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693-2—2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удаленного действия. Часть 2. Воздушный интерфейс и инициализация».

[6] ISO/IEC 15693 (all parts) — Cards and security devices for personal identification — Contactless vicinity objects (Карты и приборы системы безопасности для персональной идентификации. Бесконтактные объекты дальнего радиуса действия)[1)]

[7] ISO/IEC 17363 — Supply chain applications of RFID — Freight containers (Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок. Грузовые контейнеры)[2)]

[8] ISO/IEC 17364 — Supply chain applications of RFID — Returnable transport items (RTIs) and returnable packaging items (RPIs) [Применения радиочастотной идентификации в цепях поставок. Возвратные транспортные средства (RTIs) и возвратные упаковочные средства (RPIs)]

[9] ISO/IEC 17365 — Supply chain applications of RFID — Transport units (Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок. Транспортируемые единицы)

[10] ISO/IEC 17366 — Supply chain applications of RFID — Product packaging (Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок. Упакованная продукция)

[11] ISO/IEC 17367 — Supply chain applications of RFID — Product tagging (Применение радиочастотной идентификации в цепях поставок. Продукция, снабженная радиочастотными метками)

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

[13] 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)[3)]

[14] 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 от 860 МГц до 960 МГц. Тип С)[4)]

---

1) Включает в себя ISO/IEC 15693-1:2018, Cards and security devices for personal identification — Contactless vicinity objects — Part 1: Physical characteristics (Карты и приборы системы безопасности для персональной идентификации. Бесконтактные объекты дальнего радиуса действия. Часть 1. Физические характеристики); ISO/IEC 15693-2:2019, Cards and security devices for personal identification — Contactless vicinity objects — Part 2: Air interface and initialization (Карты и приборы системы безопасности для персональной идентификации. Бесконтактные объекты дальнего радиуса действия. Часть 2. Воздушный интерфейс и инициализация); ISO/IEC 15693-3:2019, Cards and security devices for personal identification — Contactless vicinity objects — Part 3: Anticollision and transmission protocol (Карты и приборы системы безопасности для персональной идентификации. Бесконтактные объекты дальнего радиуса действия. Часть 3. Антиколлизия и протокол передачи данных).

В Российской Федерации действуют ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693-1—2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удаленного действия. Часть 1. Физические характеристики», ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693-2—2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удаленного действия. Часть 2. Воздушный интерфейс и инициализация», ГОСТ Р ИСО/МЭК 15693-3—2011 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты удаленного действия. Часть 3. Антиколлизия и протокол передачи данных».

2) В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 17363—2010 «Применение радиочастотной идентификации (RFID) в цепи поставок. Контейнеры грузовые».

3) 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».

4) 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)».

[15] 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 радиоинтерфейса для связи на частоте 433 МГц)[1)]

[16] IEC 60027 (all parts) Letter symbols to be used in electrical technology (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике)[2)]

[17] GS1 EPC Tag Data Standard (TDS) [Стандарт данных радиочастотных меток EPC (TDS)]

[18] GS1 EPC Radio Frequency Identity Protocols, Generation-2 UHF RFID Standard (Протоколы радиочастотной идентификации EPC для ключевых идентификаторов, стандарт радиочастотной идентификации УВЧ, поколение-2)

[1)] *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».*

[2)] *Включает в себя IEC 60027-1:1992+AMD1:1997+AMD2:2005 CSV, Letters symbols to be used in electrical technology — Part 1: General (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 1. Основные положения); IEC 60027-2:2019, Letter symbols to be used in electrical technology — Part 2: Telecommunications and electronics (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 2. Электросвязь и электроника); IEC 60027-3:2002, Letter symbols to be used in electrical technology — Part 3: Logarithmic and related quantities, and their units (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 3. Логарифмические величины и единицы); IEC 60027-4:2006, Letter symbols to be used in electrical technology — Part 4: Rotating electric machines (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 4. Электрические вращающиеся машины); IEC 60027-6:2006, Letter symbols to be used in electrical technology — Part 6: Control technology (Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 6. Технология управления); IEC 60027-7:2010, Letter symbols to be used in electrical technology — Part 7: Power generation, transmission and distribution (Буквенные обозначения, используемые в электротехнике. Часть 7. Производство, передача и распространение электроэнергии).*

Действуют ГОСТ IEC 60027-1—2015 «Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 1. Основные положения», ГОСТ IEC 60027-2—2015 «Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 2. Электросвязь и электроника», ГОСТ Р МЭК 60027-3—2016 «Государственная система обеспечения единства измерений. Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 3. Логарифмические и относительные величины и единицы измерений», ГОСТ IEC 60027-4—2013 «Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 4. Машины электрические вращающиеся», ГОСТ IEC 60027-7—2016 «Обозначения буквенные, применяемые в электротехнике. Часть 7. Производство, передача и распространение электроэнергии».

УДК 003.62:681.3.04:681.3.053:006.354 МКС 35.040.50 IDT

Ключевые слова: радиочастотная идентификация для управления предметами, эмблема радиочастотной идентификации, индекс радиочастотной идентификации

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 27.05.2022. Подписано в печать 17.06.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,77.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru