


Приложение №1
к Техническому заданию

Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»
(Редакция 1)


Москва
2020

Содержание

| | |
|---------------------|---|
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ | 3 |
|---------------------|---|

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: Р5 | Стр. 2 из 9 |

| | |
|--|---|
| 2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 2.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ..... | 3 |
| 2.2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ..... | 3 |
| 2.3 ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ | 3 |
| 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕСКОНТАКТНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ КЛЮЧАМ ДЛЯ IP-ДОМОФОНОВ | 4 |
| 3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К БЕСКОНТАКТНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ КЛЮЧАМ..... | 4 |
| 3.2 ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ (ПОТРЕБИТЕЛЬСКИМ СВОЙСТВАМ), К РАЗМЕРАМ БЭК..... | 5 |
| 3.3 ГРАФИЧЕСКАЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ ТОВАРА..... | 6 |
| 3.4 ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И БЕЗОПАСНОСТИ ТОВАРА..... | 7 |
| 3.5 ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ | 7 |
| 3.6 ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ..... | 8 |
| 3.7 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ | 8 |
| 3.8 ТРЕБОВАНИЯ К SLA | 8 |
| 3. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПИСЯМИ | 8 |
| 4. ХРАНЕНИЕ И АРХИВИРОВАНИЕ | 9 |
| 5. РАССЫЛКА И АКТУАЛИЗАЦИЯ | 9 |

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 3 из 9 |

1. Назначение

Данные Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» (далее – Технические требования) содержат информацию о требованиях к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» ПАО «Ростелеком», реализуемой на сети передачи данных Общества.

Данные Технические требования вводятся в действие впервые с даты их утверждения.

2. Общие положения

2.1 Область применения

Настоящие Технические требования распространяются на структурные подразделения Корпоративного центра, макрорегиональные и региональные филиалы, участвующие в расчете затрат (бюджетной оценке), формировании инвестиционных проектов и технических решений:

- Подразделения блока технической инфраструктуры;
- Продуктовый офис «Умный дом».

Применение данного документа в макрорегиональных и региональных филиалах – «Для руководства».

2.2 Нормативные ссылки


В данных Технических требованиях использованы ссылки на нормативные документы ПАО «Ростелеком»:

- [Инструкция по делопроизводству в ПАО «Ростелеком»;](#)
- [Глоссарий терминов и определений ПАО «Ростелеком»;](#)
- [Процедура управления записями в ПАО «Ростелеком».](#)

2.3 Термины, определения и сокращения

Для целей Технических требований в них используются термины и сокращения, определенные в Глоссарии терминов и определений ПАО «Ростелеком», а также следующие:

| | | |
|-------------------|--|---|
| AES | Advanced Encryption Standard | Симметричный алгоритм блочного шифрования, принятый в качестве одного из высоконадежных стандартов шифрования |
| Big-endian | Big-endian | Порядок байтов в цифровой последовательности - от старшего к младшему |
| CMYK | Сокращение от Cyan, Magenta, Yellow, Key color | Схема формирования цвета, используемая прежде всего в полиграфии для стандартной триадной печати |

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 4 из 9 |

| | | |
|--------------------|---|---|
| COB | Chip on board | Технология монтажа микросхем и полупроводниковых приборов |
| EEPROM | Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory | Электрически стираемое перепрограммируемое запоминающее устройство, один из видов энергонезависимой памяти, используемой в компьютерах и других электронных устройствах |
| IP | Internet Protocol | Протокол передачи данных, используемый в компьютерных сетях |
| SL1, SL3 | Security Level 1, 3 | Режимы шифрования карт Mifare, используемые с целью обеспечения защиты бесконтактных электронных ключей или карт от копирования |
| SLA | Service Level Agreement | Соглашение о качестве обслуживания или об уровне предоставления услуги |
| UID | Unique identifier | Уникальный идентификатор устройства, например, серийный номер |
| UV-диапазон | UltraViolet | Ультрафиолетовый диапазон электромагнитного излучения |

3. Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов

3.1 Общие требования к бесконтактным электронным ключам

3.1.1 Бесконтактные электронные ключи (далее по тексту БЭК) представляют собой бесконтактные электронные пластиковые брелоки, с кристаллом NXP MIFARE Plus SE 1K MF1SEP1001, с полиграфическим оформлением и графической маркировкой в соответствии с настоящими Техническими требованиями.


3.1.2 Идентификационный номер БЭК (UID) должен быть уникальным для каждого экземпляра БЭК (отсутствие совпадения номера UID у двух и более БЭК).

3.1.3 Идентификационный номер БЭК (UID) должен быть нанесен/напечатан на корпусе БЭК в виде штрих-кода и отдельно в виде буквенно-цифровой последовательности, позволяющим считать его автоматически сканнером штрих-кодов, а также визуально человеком.

3.1.4 Идентификационный номер БЭК (UID) должен указываться в шестнадцатеричной системе счисления (порядок следования байтов в номере «Big-endian»).

3.1.5 БЭК должны удовлетворять требованиям стандартов ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015, ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-1-2013, ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-2-2014.

3.1.6 Изменения, указанных в настоящих Технических требованиях характеристик и любых элементов оформления БЭК по сравнению с оригинал-макетом, не допускаются.

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 5 из 9 |

3.2 Требования к техническим, функциональным характеристикам (потребительским свойствам), к размерам БЭК


3.2.1 Микросхема, используемая в БЭК, должна быть с повышенным уровнем защищенности с основными характеристиками:

- 1) Полное соответствие стандарту Mifare Plus SE 1K MF1SEP1001;
- 2) Использование бесконтактного интерфейса с диапазоном частот 13,56 МГц, расстояние считывания до 10 см;
- 3) Объем программируемой памяти EEPROM не менее 1 Kbyte;
- 4) Количество циклов чтения-записи БЭК не менее 200 000;
- 5) Срок хранения данных в памяти БЭК — не менее 10 лет;
- 6) Реализация функции антиколлизии. Встроенный механизм антиколлизии должен позволять работать с конкретным БЭК, даже если в зоне действия считывателя находится более одного ключа БЭК;
- 7) Уникальный 7-ми байтный идентификационный номер БЭК, чипа (UID);
- 8) Скорость передачи данных должна обеспечиваться во всем диапазоне 106/212/424/848 Кбит/с, использование ускоренных транзакций за счет гибкой файловой структуры, поддержка «Multi» команд;
- 9) Структура памяти БЭК: 16 секторов по 4 блока, с возможностью хранения ключей в формате: 2 ключа Crypto1 (48 бит) на сектор (в режиме SL1), 2 ключа AES (128 бит) на сектор (в режиме SL3);
- 10) Совместимость с микросхемами, использующими алгоритм шифрования Crypto1;
- 11) Использование алгоритма шифрования AES для аутентификации и обеспечения целостности и конфиденциальности данных;
- 12) Возможность записи AES128 ключей перехода на более высокий уровень безопасности (Security Level 3);
- 13) Функция защиты от обрывов связи при записи AES 128– ключей;
- 14) Соответствие требованиям сертификации Common Criteria уровня EAL 4+;
- 15) Микросхема должна находиться на уровне безопасности SL3.
- 16) Техническое задание на кодировку в SL3 является конфиденциальной информацией и передается производителю БЭК после подписания договора.

3.2.2 Должна быть реализована возможность проверки подлинности чипа (Originality Check) от производителей «NXP Semiconductors» или «Infineon».

3.2.3 Микросхема (чип) должна быть повышенной прочности, а именно корпусирована промышленным способом. Не допускается использование непромышленного метода корпусировки, в том числе метода COB («chip on board»).

3.2.4 Производство БЭК в части обеспечения устойчивого соединения микросхемы (чипа) с антенной должно быть выполнено методом термокомпрессионной сварки. Не допускается использование припоя или других составов для соединения модуля с антенной.

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 6 из 9 |

3.2.5 Резонансная частота БЭК должна быть не менее 14,2 МГц и не более 16 МГц. Значение резонансной частоты каждого образца БЭК не должно отличаться более, чем на 0,2 МГц.

3.2.6 Конструкция устройства должна обеспечивать его устойчивость к воздействию постоянных и переменных магнитных полей напряжённостью до 400 А/м частотой 50 Гц и акустического шума с уровнем звукового давления, определяемого в диапазоне от 100 до 130 дБ в полосе частот от 125 до 8000 Гц.

3.2.7 Условия эксплуатации БЭК:

- рабочий диапазон температур: от -40°C до +45°C;
- относительная влажность: не более 80% при 25 °C, не более 75% при 30 °C (без конденсации влаги).

3.2.8 Геометрические размеры БЭК:

- длина: 51 мм (с допуском +/- 5 мм);
- ширина: 24,5 мм (с допуском +/- 5 мм);
- толщина: 4 мм (с допуском +/- 5 мм);

3.2.9 Масса БЭК: не менее 4,5 г с допуском +/- 0,5 г.

3.2.10 Конструктивные особенности БЭК:

- наличие отверстия под кольцо, расположенное в верхнем углу изделия;
- диаметр отверстия под кольцо: не менее 4,20 мм и не более 4,50 мм.

3.2.11 «Ушко» (угол БЭК с отверстием под кольцо) должно выдерживать не менее 20 перегибов без нарушения целостности или должно выдерживать усилия изгиба без нарушения целостности. Разрывное усилие ушка не менее 100 Н.

3.3 Графическая персонализация товара

3.3.1 Графическое оформление БЭК, включая нанесение на поверхность БЭК любых изображений, постоянной и переменной графической информации, а также использование цветовых схем, шрифтов и т.п. производится в соответствии с дизайн-макетом, предоставленным Заказчиком.


3.3.2 Максимальная цветность печати составляет 4+4 (СМΥК).

3.3.3 На поверхности БЭК должна быть размещена информация:

- уникальный идентификационный номер чипа БЭК (UID) в шестнадцатеричном формате (порядок следования байтов Big-endian);
- штрих-код, который формируется в соответствии с идентификационным номером чипа (UID) в шестнадцатеричном формате. Тип штрих-кода CODE128.

3.3.4 Цвет персонализации номера и штрих-кода может быть выбран заказчиком согласно своему макету и брендбуку и быть любым допустимым по палитре СМΥК.

3.3.5 Опционально: каждый БЭК должен иметь маркировку завода-производителя, видимую в UV-диапазоне 360-390 нм, не нарушающую дизайн и позволяющую провести оперативное опознание партии и поставщика на месте любым сотрудником с помощью детектора банкнот. В маркировке, по выбору, могут быть

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 7 из 9 |

зафиксированы: регион, дата, маркировка завода-производителя, номер партии и другие параметры (по согласованию).

3.4 Требования к качеству и безопасности товара

3.4.1 Поставляемые изделия БЭК должны являться новыми (ранее не находившимся в использовании у поставщика и (или) у третьих лиц), без каких-либо ограничений (залог, запрет, арест, нарушение авторских прав, патентов и т.п.) или под иным обременением.

3.4.2 Поставщик должен гарантировать патентную чистоту поставляемых изделий БЭК на территории использования (Российская Федерация).

3.4.3 БЭК должны отвечать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю).

3.4.4 Поверхность БЭК не должна иметь зазубрин, заусенец, трещин, пятен, вмятин, царапин, без инородных включений. Элементы конструкции не должны иметь острых углов, представляющих опасность для пользователя.

3.4.5 Параметры шероховатости поверхности, с которыми соприкасается пользователь, должны соответствовать нормам ГОСТ 2789: Ra = 3,0 мкм – для пластмассовых поверхностей.

3.4.6 БЭК должен хорошо отмываться от загрязнений и иметь стойкость к действию бензина и масла.

3.4.7 Качество БЭК не должно ухудшаться под воздействием света, тепла, холода, влажности, возможных при нормальном применении.


3.4.8 Постоянная и переменная графическая информация БЭК должна иметь защиту прозрачным композитным материалом толщиной $1,50 \pm 0,25$ мм. Покрытие по всей поверхности изделия должно быть ровным, сплошным, без вздутий, сколов, отслоений, инородных включений и загрязнений, видимых невооруженным глазом. Покрытие должно быть скруглено по краям изделия и отверстия.

3.4.9 Идентификационный номер БЭК (UID) должен однозначно четко читаться при естественном освещении и без дополнительных оптических приборов. Цифры, буквы, элементы штрих-кода и другие символы должны иметь четкие, не расплывчатые контуры, соответствующие оригинал-макету.

3.4.10 Срок службы БЭК при соблюдении условий эксплуатации, без нанесения механических повреждений, изломов, термических, химических или радиационных повреждений должен составлять не менее 5 (пяти) лет.

3.5 Требования к гарантийному обслуживанию

3.5.1 Гарантийный срок эксплуатации БЭК составляет 5 (пять) лет с даты передачи соответствующей партии БЭК по товарной накладной (форма № ТОРГ 12).

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: Р5 | Стр. 8 из 9 |

3.5.2 В период гарантийного срока Поставщик обязан за свой счет и своими силами произвести устранение недостатков, обнаруженных в процессе эксплуатации БЭК, или осуществить их замену.

3.6 Требования к испытаниям

3.6.1 Поставщик БЭК должен пройти лабораторные испытания по тестированию БЭК в соответствии с типовой программой и методикой испытания (ПМИ) с целью демонстрации Заказчику того, что поставленные БЭК функционируют в соответствии с данными Техническими требованиями. Использование типовой ПМИ является залогом выполнения принципа соблюдения одинаковых условий проведения тестирования для всех претендентов на поставку БЭК.

3.6.2 Перед проведением лабораторных испытаний всем претендентам на поставку БЭК оборудования будут предоставлены ПМИ для ознакомления и график проведения тестирования.

3.6.3 Для проведения лабораторных испытаний все претенденты на поставку БЭК должны предоставить 5 (пять) экземпляров БЭК с доставкой до места проведения тестирования.

3.6.4 Лабораторные испытания должны проводиться представителем Заказчика с участием представителей претендента на поставку БЭК. Результаты должны быть зарегистрированы протоколом и заверены подписями ответственных лиц.

3.7 Требования к условиям транспортировки и хранения

Не предъявляются в связи с тем, что ответственность за доставку возлагается на Поставщика.

3.8 Требования к SLA


Требования к SLA выдвигаются при заключении договора на поставку оборудования.

4. Управление записями

При выполнении данных Технических требований в подразделениях создаются следующие записи:

Таблица № 1

Записи, создаваемые в ходе выполнения Технических требований

| | | |
|---|---|-------------|
|  Ростелеком | Технические требования к бесконтактным электронным ключам для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» | |
| Редакция: 1/2020 | № бизнес-процесса: P5 | Стр. 9 из 9 |

| Документ | Ответственное Подразделение | Форма документа | Место хранения | Срок хранения |
|--------------------|-----------------------------|---|----------------|---------------|
| Протокол испытаний | Лаборатория КЦ | Приложение к Программе-методике испытаний | Лаборатория КЦ | 1 год |

При работе с записями, образующимися в ходе выполнения данного ВНД, Ответственный сотрудник должен руководствоваться требованиями Процедуры управления записями в ПАО «Ростелеком».

5. Хранение и архивирование

Подлинник данных Технических требований во время срока действия хранится в Отделе документационного обеспечения и архивного хранения Департамента управления делами в соответствии с требованиями Инструкции по делопроизводству в ПАО «Ростелеком».

6. Рассылка и актуализация

Периодическая проверка данных Технических требований производится Департаментом планирования сетей доступа КЦ ПАО «Ростелеком» по мере необходимости, но не реже 1 раза в 24 месяца.

Решение об инициации процесса внесения изменений в Технические требования принимает Директор департамента планирования сетей доступа КЦ ПАО «Ростелеком» на основании предложений других подразделений, результатов применения документа в Обществе, анализа зарегистрированных и устраненных несоответствий, а также рекомендаций внутренних или внешних аудитов.

Порядок периодической проверки и внесения изменений в Технические требования определен в [Инструкции по делопроизводству в ПАО «Ростелеком»](#).

Актуальная версия утвержденных Технических требований размещена на Интранет-портале в Реестре ВНД Общества на странице Департамента планирования сетей доступа КЦ ПАО «Ростелеком» с указанием принадлежности к бизнес-процессу P5 «Планирование и развитие сети связи».

Ответственность за инициирование размещения и поддержания в актуальном состоянии размещенных на Интранет-портале Технических требований, а также доведение информации о месте размещения актуальной версии до всех заинтересованных подразделений несет Директор департамента планирования сетей доступа КЦ ПАО «Ростелеком».