

Приложение №1
УТВЕРЖДЕНО
Приказом ПАО «Ростелеком»

от «06» апреля 2020 г. № 01/01/190/20

Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»
(Редакция 1)
(с несущественными изменениями № 1 от 07.10.2021)
(с сущ. изменениями № 1 в редакции Приказа от 06.02.2023 № 01/01/235/23)

Москва
2020

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»	
Редакция: 1/2020	№ бизнес-процесса: P5	Стр. 2 из 9

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ	3
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.....	6
3.5 ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ	7
3.6 ТРЕБОВАНИЯ К ИСПЫТАНИЯМ.....	7
3.7 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	8
3.8 ТРЕБОВАНИЯ К SLA	8
3. УПРАВЛЕНИЕ ЗАПИСЯМИ	8
4. ХРАНЕНИЕ И АРХИВИРОВАНИЕ	8
5. РАССЫЛКА И АКТУАЛИЗАЦИЯ	9

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 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 SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком» (далее – Технические требования) содержат информацию о требованиях к бесконтактным электронным ключам с поддержкой шифрования SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» ПАО «Ростелеком».

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, макрорегиональных и региональных филиалов, участвующие в расчете затрат (бюджетной оценке), формировании инвестиционных проектов и технических решений:

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

Применение данного документа в Корпоративном центре, 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».](#)

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
СМЯК	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 SL3 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 SL3 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 не менее 4 см;
- 3) Объем программируемой памяти EEPROM не менее 1 Kbyte;
- 4) Количество циклов чтения-записи БЭК не менее 10 000;
- 5) Срок хранения данных в памяти БЭК — не менее 5 лет;
- 6) Уникальный 7-ми байтный идентификационный номер БЭК, чипа (UID);
- 7) 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;
- 8) 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);
- 9) Совместимость с микросхемами, использующими алгоритм шифрования Crypto1;
- 10) Использование алгоритма шифрования AES для аутентификации и обеспечения целостности и конфиденциальности данных;
- 11) Возможность записи AES128 ключей перехода на более высокий уровень безопасности (Security Level 3);
- 12) Функция защиты от обрывов связи при записи AES 128– ключей;
- 13) Соответствие требованиям сертификации Common Criteria уровня EAL 4+;
- 14) Микросхема должна находиться на уровне безопасности SL3.
- 15) 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.

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

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»	
Редакция: 1/2020	№ бизнес-процесса: P5	Стр. 6 из 9

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: 49-54 мм;
- ширина: 24-30 мм;
- толщина: 3-4,5 мм;

3.2.9 Конструктивные особенности БЭК:

- наличие отверстия под кольцо, расположенное в верхнем углу изделия с его армированием для противодействия разрыву;
- диаметр отверстия под кольцо: не менее 2.9 мм и не более 7 мм.

3.2.10 «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 140 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 (СМУК).

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 СМУК.

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 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

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»	
Редакция: 1/2020	№ бизнес-процесса: P5	Стр. 7 из 9

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 невооруженных 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).

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

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»	
Редакция: 1/2020	№ бизнес-процесса: P5	Стр. 8 из 9

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

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

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

5. Хранение и архивирование

 Ростелеком	Технические требования к бесконтактным электронным ключам SL3 для IP-домофонов для оказания услуги «Умный домофон» в ПАО «Ростелеком»	
Редакция: 1/2020	№ бизнес-процесса: P5	Стр. 9 из 9

Подлинник данных Технических требований во время срока действия хранится в Центре компетенций по документационному обеспечению 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».