ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71872— 2024

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. Многоабонентский домофон

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Умный МКД» (АНО «Умный МКД»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 194 «Кибер-физические системы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 декабря 2024 г. № 2015-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

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 Категории многоабонентских домофонов 3
6 Технические требования 3
7 Транспортирование и хранение 10
8 Требования по эксплуатации 10
9 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (справочное) Отличия требований настоящего стандарта, предъявляемых к домофонам категории «базовая» и к домофонам категории «стандарт» 11
Библиография 13

Введение

Многоабонентский домофон (далее — домофон) предназначен для организации контроля и управления доступом на придомовую территорию и/или в помещения умного дома, дуплексным или полудуплексным режимом речевой связи с абонентским терминалом, заданными сервисными и государственными службами (в том числе экстренной службой 112), передачи видеоданных на сервер и абонентские устройства (по каналам связи локальной вычислительной сети или каналам сети Интернет).

Основная область применения многоабонентского домофона — входные двери в подъезды умных многоквартирных домов (и прочих зданий/помещений) и калитки дворовых территорий.

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к характеристикам многоабонентского домофона категорий «базовая» и «стандарт».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. Многоабонентский домофон

Cyberphysical systems. Smart home. Requirements for devices. Multi-user intercom

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на домофоны, устанавливаемые в умных многоквартирных домах, включающие сетевой интерфейс (для подключения к локальной сети или сети Интернет), обеспечивающий обмен данными с цифровыми абонентскими терминалами и удаленное управление домофоном.

При необходимости подключения к аналоговой сети домофон должен иметь соответствующий интерфейс или комплектоваться внешним блоком преобразования.

Настоящий стандарт не распространяется на малоабонентские домофоны и домофоны, в которых отсутствуют функции обмена данными и удаленного управления из локальной вычислительной сети или сети Интернет.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.044 (ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 15150 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 27465 Системы обработки информации. Символы. Классификация, наименование и обозначение

ГОСТ Р 50840 Передача речи по трактам связи. Методы оценки качества, разборчивости и узнаваемости

ГОСТ Р 52023 Сети распределительные систем кабельного телевидения. Основные параметры. Технические требования. Методы измерений и испытаний

ГОСТ Р 71199 Системы киберфизические. Умный дом. Термины и определения

ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-4 Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты близкого действия. Часть 4. Протокол передачи

ГОСТ IEC 62262 Электрооборудование. Степени защиты, обеспечиваемой оболочками от наружного механического удара (код IK)

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агент-

Издание официальное

ства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 71199, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **многоабонентский домофон:** Устройство или комплекс устройств, в который входят такие обязательные блоки, как блок вызова (вызывная панель), коммутатор, абонентский терминал, кнопка выхода, электромагнитный замок и блок питания.

3.2 **аппаратное обеспечение:** Физические ресурсы, включая процессоры, память, устройства и соответствующее микропрограммное обеспечение.

3.3 **абонентский терминал;** АТ: Оборудование, применяемое пользователем для двусторонней голосовой связи (дополнительно может выводиться видеопоток).

3.4 **амплитудно-частотная характеристика;** АЧХ: Зависимость амплитуды установившихся колебаний выходного сигнала от частоты входного гармонического сигнала.

3.5 **виртуальная клавиатура:** Клавиатура, кнопки которой являются изображением на экране сенсорного устройства, либо компьютера.

3.6 **встроенное программное обеспечение;** ВПО: Программное обеспечение, являющееся частью системы, поставляемой изготовителем, содержащееся в энергонезависимой памяти устройства.

3.7 **клеммная колодка:** Электроустановочное изделие, предназначенное для соединения проводов.

3.8 **координатно-матричная сеть;** КМС: Кабельная локальная сеть, основанная на соединении устройств через коммутатор координатно-матричный.

3.9 **кнопка выхода:** Устройство, передающее сигнал открытия двери на устройство.

3.10 **конфигурация:** Совокупность настроек параметров.

3.11 **крепежные элементы:** Детали для образования соединения.

3.12 **самоиндукция:** Явление возникновения электродвижущей силы индукции в проводящем контуре (в цепи) при изменении протекающего через контур тока.

3.13 **сенсорная клавиатура:** Клавиатура, кнопки которой являются областями датчиков прикосновения (без использования экрана).

3.14 **сетевой интерфейс:** Точка соединения между устройством и частной или общественной сетью.

3.15 **специальные инструменты:** Орудия, предназначенные для выполнения технологических операций, имеющие уникальные конструктивные особенности для воздействия на определенный объект.

3.16 **физическая клавиатура:** Клавиатура, кнопки которой являются физическими (например, мембранными, механическими, ножничными или аналогичными).

3.17 **экстренная служба:** Служба или организация, орган управления (дежурно-диспетчерская служба) уполномоченных федеральных органов исполнительной власти и их территориальных органов, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации или органов местного самоуправления, вызов которой круглосуточно и бесплатно обязан обеспечить оператор связи пользователю услугами связи, перечень которых определяется Правительством Российской Федерации, имеющая силы и средства постоянной готовности, предназначенные для экстренного или неотложного реагирования на вызовы (сообщения о происшествиях или чрезвычайных ситуациях).

4 Сокращения

АСУЗ — автоматизированная система управления зданием;

ИК — инфракрасный;

API — программный интерфейс приложения (application programming interface);

CBR — кодирование с постоянной скоростью (constant bitrate);

DTMF — двухтональный многочастотный аналоговый сигнал (dual-tone multi-frequency);

IP — маршрутизируемый протокол сетевого уровня стека TCP/IP (internet protocol);

NTSC — Национальный комитет по телевизионным системам (National Television System Committee);

OSD — технология вывода информации поверх основного изображения, выводимого с видеокамеры (on-screen display);

PAL — система аналогового цветного телевидения (phase alternating line);

PoE — технология передачи удаленным Ethernet-устройствам по витой паре электропитания вместе с данными (power over Ethernet);

RFID — радиочастотная идентификация (radio frequency identification);

RTSP — потоковый протокол реального времени (real time streaming protocol);

RJ45 — зарегистрированный стандарт разъема, разработанный для сетевых кабелей (registered jack 45);

VBR — кодирование с переменной скоростью (variable bit rate);

VoIP — протокол обмена голосовыми сообщениями по сетям, основанным на протоколе IP (voice over internet protocol).

5 Категории многоабонентских домофонов

Настоящий стандарт определяет следующие категории многоабонентских домофонов (далее — домофоны):

- «базовая»;
- «стандарт».

Домофоны категории «базовая» предоставляют основные функции, необходимые для обеспечения безопасности и контроля доступа. Домофоны категории «стандарт» включают в себя расширенные функции и требования для обеспечения более высокого уровня безопасности и комфорта.

В приложении А приведены отличия между требованиями к домофонам категории «базовая» и требованиями к домофонам категории «стандарт».

6 Технические требования

6.1 Общие требования

6.1.1 Конструкция домофона должна предусматривать возможность одного или нескольких способов крепления (врезной, встраиваемый, накладной). При этом корпус домофона должен быть представлен лицевой (передней) частью и врезной/накладной (задней) частью.

6.1.2 В случае отсутствия сети Интернет или связи с АСУЗ, домофон должен обеспечивать нижеперечисленные функции (автономный функционал):

- контроль доступа в здание;
- выполнение вызова указанному абоненту (на абонентскую трубку или видеопанель, при наличии работоспособного аналогового или цифрового интерфейса);
- двустороннюю аудио-связь с абонентской трубкой (при наличии работоспособного аналогового или цифрового интерфейса);
- открытие замка с трубки абонента (при наличии работоспособного аналогового или цифрового интерфейса);

- открытие замка с помощью электронных ключей с RFID-идентификатором;
- открытие замка с помощью кодов доступа;
- открытие замка с помощью кнопки выхода;
- индикацию событий с помощью дисплея, звуковых сигналов, элементов подсветки;
- регистрацию событий в системном журнале;
- поддержку специальных режимов работы (автосбор ключей, держать двери открытыми);
- поддержку двух световых режимов работы (день/ночь);
- возможность настройки параметров работы (сервисное меню или иные способы управления конфигурацией непосредственно через встроенные интерфейсы домофона);
- возможность сброса на заводские настройки.

6.1.3 Домофон категории «стандарт» должен поддерживать функцию определения снятия домофона с монтажной области. При попытке снятия домофона категории «стандарт» должны быть отправлены соответствующие данные на внешний ресурс через сетевой интерфейс.

6.1.4 Домофон должен обеспечивать возможность получения по запросу через сетевой интерфейс информации о версии ВПО, версии аппаратного обеспечения, серийном номере и модели.

6.1.5 Домофон должен поддерживать настраиваемые точные значения даты, времени и часового пояса.

6.1.6 Домофон должен обеспечивать возможность синхронизации даты, времени и часового пояса через сетевой интерфейс по одному из стандартных протоколов.

6.1.7 В домофоне должна быть обеспечена возможность сброса примененных настроек конфигурации к значениям, заданным производителем по умолчанию, следующими способами:

- нажатием кнопки, расположенной на врезной (задней) части домофона или внутри корпуса домофона, или замыканием определенных контактов;
- по запросу через сетевой интерфейс.

6.1.8 При сбросе (через сетевой интерфейс) настроек конфигурации домофона к значениям, заданным производителем по умолчанию, должна быть обеспечена возможность сохранения примененных настроек конфигурации сетевого интерфейса.

6.1.9 Домофон должен поддерживать возможность обновления ВПО.

6.1.10 Примененные настройки конфигурации должны сохраняться при обновлении ВПО домофона.

6.2 Требования к питанию

6.2.1 Электропитание домофона рекомендуется обеспечивать от внешнего блока питания номинальным напряжением 12 % ± 20 % В постоянного тока, POE 802.3af/802.3at (PoE auto detection), PoE active (48V), PoE passive (24/48V).

6.2.2 Аппаратное обеспечение домофона должно обеспечивать защиту от нарушения полярности при подключении домофона к электропитанию.

6.3 Требования к монтажу и подключению

6.3.1 Домофон должен обеспечивать возможность монтажа на створку двери подъезда и на калитку. При установке на калитку допускается размещение домофона в дополнительный короб или шкаф.

6.3.2 Домофон должен быть оснащен разъемной клеммной колодкой с винтовыми/зажимными контактами.

6.3.3 Минимальный набор контактов клеммной колодки домофона должен обеспечивать возможность подключения к домофону следующих внешних устройств:

- внешнего блока питания;
- замка основной двери;
- замка дополнительной двери (для домофона категории «базовая» — опционально);
- координатно-матричного коммутатора или блока сопряжения с цифро-аналоговой системой домофонных трубок (опционально);
- кнопки выхода основной двери;
- кнопки выхода дополнительной двери (для домофона категории «базовая» — опционально);
- внешнего считывателя электронных ключей (для домофона категории «базовая» — опционально);
- аналоговой линии видеотрансляции (опционально).

6.3.4 Домофон категории «стандарт» должен обеспечивать возможность подключения минимум одного внешнего считывателя электронных ключей с интерфейсом Wiegand (простого проводного интерфейса связи между устройством чтения идентификатора электронного носителя и контроллером).

6.3.5 В любой области врезной (задней) части домофона должен быть выведен разъем RJ45, обеспечивающий подключение к Ethernet-интерфейсу домофона.

6.3.6 Домофон категории «базовая» при наличии интерфейса подключения аналоговой сети должен обеспечивать возможность подключения не менее 20 квартир к КМС или не менее 20 трубок с цифро-аналоговой системой адресации.

6.3.7 Домофон категории «стандарт» при наличии интерфейса подключения аналоговой сети должен обеспечивать возможность подключения не менее 100 квартир к КМС или не менее 255 трубок с цифро-аналоговой системой адресации.

6.3.8 Домофон при наличии интерфейса подключения аналоговой сети должен обеспечивать возможность определения текущего значения напряжения на линии до определенного АТ.

6.4 Требования к средствам ввода/вывода

6.4.1 Домофон должен быть оснащен средствами ввода/вывода информации для осуществления взаимодействия с пользователем в форм-факторе клавиатуры, дисплея и считывателя электронных ключей. При этом данные средства могут быть самостоятельными конструктивными блоками (не обязательно, чтобы они размещались в едином корпусе).

6.4.2 Клавиатура домофона должна соответствовать требованиям, перечисленным в 6.4.2.1—6.4.2.4.

6.4.2.1 Клавиатура домофона может быть физической, сенсорной или виртуальной.

6.4.2.2 Клавиатура должна содержать минимальный набор кнопок:

- цифровые кнопки от 0 до 9;
- кнопку вызова;
- кнопку сброса;
- кнопка экстренного вызова.

Также опционально клавиатура может содержать кнопки с любыми другими символами.

6.4.2.3 Кнопки клавиатуры должны содержать разборчивые и читаемые надписи или пиктограммы с обозначениями назначения кнопок. Пиктограммы должны быть легко узнаваемы и однозначно интерпретируемы.

6.4.2.4 При применении физической клавиатуры должна быть обеспечена механическая защита от продавливания кнопок клавиатуры. Нажатие на кнопку с усилием, равным или превышающим эксплуатационное значение, не должно приводить к повреждению внутренних компонентов аппаратного обеспечения домофона (степень защиты не ниже IK07 по ГОСТ IEC 62262).

6.4.3 Дисплей домофона должен соответствовать требованиям, перечисленным в 6.4.3.1—6.4.3.3.

6.4.3.1 Дисплей категории «стандарт» должен обеспечивать возможность единовременного вывода не менее восьми символов (цифры и буквы).

6.4.3.2 Высота символов в категории «стандарт», выводимых на дисплей, должна быть не менее 5 мм.

6.4.3.3 Окно дисплея не должно выходить за границы корпуса домофона.

6.4.4 Считыватель электронных ключей должен обеспечивать чтение в качестве электронных ключей RFID-идентификаторов, соответствующих ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-4. Для домофона категории «стандарт» считыватель должен обеспечивать чтение RFID-идентификаторов с поддержкой технологий защиты от копирования.

6.4.5 Домофон должен быть оснащен подсветкой элементов лицевой (передней) панели домофона.

6.4.5.1 Подсветка кнопок клавиатуры должна обеспечивать возможность использования функций домофона, связанных с клавиатурой, в темное время суток.

6.4.5.2 Подсветка дисплея домофона должна быть представлена подсветкой фона или символов, выводимых на дисплей, и обеспечивать возможность использования функций домофона, связанных с дисплеем, в темное время суток.

6.4.5.3 Подсветка зоны антенны считывателя электронных ключей (зоны поднесения электронного ключа) должна обеспечивать возможность определения расположения и назначения данной зоны в темное время суток.

6.4.6 Рекомендуется оснащать домофон датчиком освещенности.

6.5 Требования к управлению дверными замками

6.5.1 Домофон должен обеспечивать возможность управления подключенными замками дверей.

6.5.2 Домофон должен выполнять открытие подключенных замков дверей:

- при отключении питания домофона;
- нажатии подключенной к домофону кнопки выхода соответствующей двери;
- нажатии кнопки на АТ во время разговора при вызове;
- получении заданного DTMF кода во время разговора при VoIP вызове (опционально);
- во время загрузки домофона после подачи питания до обеспечения возможности открытия замков электронным ключом, вводом кода открытия двери и нажатием кнопки выхода;
- по внешнему запросу через сетевой интерфейс (например, по командам удаленного управления от экстренной службы).

6.5.3 Время удержания замков дверей в открытом состоянии должно быть настраиваемым.

6.6 Требования к работе с электронными ключами

6.6.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения не менее 2000 идентификаторов электронных ключей во встроенной памяти для категории «стандарт» и не менее 500 идентификаторов для категории «базовая».

6.6.2 При поднесении к считывателю электронного ключа, идентификатор которого сохранен во встроенной памяти в качестве ключа открытия двери, домофон должен открывать замок двери, соответствующей считывателю:

- основной считыватель (встроенный/внешний) — основная дверь;
- дополнительный считыватель (внешний) — дополнительная дверь.

6.7 Требования к работе с кодами доступа

6.7.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения не менее 2000 для категории «стандарт» (для категории «базовая» не менее 500) кодов доступа во встроенной памяти.

6.7.2 Домофон должен поддерживать хранение и обработку следующих типов кодов доступа:

- код открытия двери;
- сервисный код доступа.

6.7.3 Каждый из кодов доступа должен состоять минимально из четырех цифр.

6.7.4 При вводе кода доступа, сохраненного во встроенной памяти в качестве кода открытия двери, домофон должен открывать замок основной двери.

6.7.5 При вводе кода доступа, сохраненного во встроенной памяти в качестве сервисного кода доступа, домофон должен выполнять заданные для данного кода действия (например, вход в специальный режим работы).

6.8 Требования к вызовам

6.8.1 Требования к вызовам на аналоговые терминалы (при наличии интерфейса подключения к аналоговой сети)

6.8.1.1 Домофон должен обеспечивать возможность голосовых вызовов на АТ квартир или консьержа через КМС или цифро-аналоговую систему адресации по заданной в памяти домофона адресации.

6.8.1.2 Домофон должен обеспечивать возможность определения следующих состояний АТ на основании текущего значения напряжения на линии и сравнения его с заданным настраиваемым значением:

- трубка не поднята;
- трубка поднята;
- кнопка нажата.

6.8.1.3 При определении состояния АТ «трубка поднята» (после начала вызова), домофон должен запускать двустороннюю голосовую связь (разговор) между домофоном и АТ.

6.8.1.4 При определении состояния АТ «кнопка нажата» (после начала разговора), домофон должен открывать подключенный замок основной двери.

6.8.1.5 При определении состояния АТ «трубка не поднята» (после начала разговора) домофон должен завершать соединение с АТ, не открывая замок.

6.8.1.6 Домофон должен обеспечивать возможность блокировки вызовов на АТ для определенных квартир.

6.8.1.7 Домофон должен обеспечивать возможность одновременного выполнения исходящего вызова на АТ и исходящего VoIP вызова по заданной для одной и той же квартиры (или консьержа) адресации.

6.8.1.8 Домофон должен обеспечивать возможность приема входящего VoIP вызова и его трансляции в вызов на АТ (в том числе через КМС на аналоговый АТ).

6.8.1.9 Домофон должен обеспечивать возможность отправки настраиваемого DTMF-кода при нажатии кнопки на АТ во время разговора при приеме входящего VoIP вызова.

6.8.2 Требования к работе с вызовами VoIP

6.8.2.1 Домофон должен обеспечивать возможность выполнения исходящего VoIP вызова по заданной в памяти домофона адресации.

6.8.2.2 Домофон должен обеспечивать возможность приема входящего VoIP вызова на панель домофона.

6.8.2.3 Домофон должен обеспечивать возможность вызова экстренной службы через исходящий VoIP вызов по заданному номеру по факту нажатия кнопки экстренного вызова на клавиатуре домофона.

6.8.2.4 Для выполнения VoIP вызовов домофон должен поддерживать один из стандартных протоколов VoIP.

6.8.2.5 Домофон должен обеспечивать возможность блокировки исходящих VoIP вызовов для определенных квартир.

6.8.2.6 Длительность вызова и длительность разговора в домофоне должны быть ограничены настраиваемыми значениями времени.

6.9 Требования к информированию населения

Домофон должен обеспечивать возможность информирования населения (например, о чрезвычайных ситуациях) путем трансляции звукового потока на блок вызова (вызывную панель).

6.10 Требования к звуку

6.10.1 Домофон должен быть оснащен встроенными микрофоном и динамиком.

6.10.2 Домофон должен обеспечивать вывод звукового потока в динамик домофона при разговоре с настраиваемым значением громкости в диапазоне от 40 до 75 дБ на расстоянии 1м для частоты 1 кГц.

6.10.3 Домофон должен обеспечивать вывод звукового потока в динамик АТ при разговоре с настраиваемым значением громкости.

6.10.4 В домофоне должно быть обеспечено предотвращение появления эха при разговоре.

6.10.5 Домофон должен обеспечивать параметры звука, описанные в 6.10.5.1 и 6.10.5.2, при информировании населения трансляцией звукового потока.

6.10.5.1 Разборчивость слоговая при трансляции речевых сообщений должна быть не менее 93 % слов согласно ГОСТ Р 50840.

6.10.5.2 Диапазон воспроизводимых частот речевого тракта должен быть не менее 350—3400 Гц.

6.10.6 Для передачи звука при VoIP вызовах и цифровой видеотрансляции домофон должен поддерживать один или несколько аудиокодеков группы G.711.

6.11 Требования к видео

6.11.1 Домофон должен поддерживать работу с IP-видеокамерой (либо встроенной, либо внешней), соответствующей требованиям, приведенным в 6.11.1.1 и 6.11.1.2.

6.11.1.1 Угол обзора объектива IP-видеокамеры должен быть не менее 60° по вертикали и не менее 92° по горизонтали.

6.11.1.2 Разрешение матрицы IP-видеокамеры должно быть не менее 2 Мп.

6.11.2 IP-видеокамера должна быть оснащена ИК-подсветкой, обеспечивающей съемку в условиях недостаточной освещенности или в ночное время без искажения (засвечивания) изображения.

6.11.3 Домофон категории «стандарт» должен обеспечивать высокое качество изображения при различных условиях освещенности согласно рекомендациям ГОСТ Р 52023.

6.11.4 Домофон должен обеспечивать возможность трансляции цифрового видеопотока на внешний ресурс по протоколу RTSP.

6.11.5 Трансляция цифрового видеопотока на внешний ресурс не должна прекращаться в случае параллельно выполняемой трансляции цифрового видеопотока во входящий или исходящий VoIP вызов.

6.11.6 Домофон должен обеспечивать настраиваемые параметры видеотрансляции, приведенные в 6.11.6.1—6.11.6.4.

6.11.6.1 Для видеотрансляции должен поддерживаться видеокодек H.264.

6.11.6.2 Разрешение видеопотока должно быть не менее 720p.

6.11.6.3 Частота видеопотока должна быть не менее 25 кадров в секунду.

6.11.6.4 Должны поддерживаться методы кодирования видеопотока: CBR и VBR.

6.11.7 Домофон должен обеспечивать возможность трансляции звука со встроенного микрофона домофона при передаче видеопотока.

6.11.8 Домофон должен поддерживать функцию наложения текстовой информации на видео OSD в соответствии с требованиями 6.11.8.1—6.11.8.4.

6.11.8.1 Максимальная длина текста должна быть не менее 30 символов.

6.11.8.2 Должны поддерживаться цифры и буквы кириллицы согласно ГОСТ 27465.

6.11.8.3 Должны поддерживаться специальные графические символы согласно ГОСТ 27465: дефис, подчеркивание, равно, точка, обратная дробная черта.

6.11.8.4 Должна быть обеспечена возможность вывода двух настраиваемых строк, расположенных в верхней и нижней частях изображения видео.

6.11.9 Домофон должен обеспечивать возможность получения моментального снимка текущего изображения с IP-видеокамеры домофона с настраиваемым разрешением по внешнему запросу через сетевой интерфейс с допустимой частотой получения не менее одного снимка в секунду.

6.11.10 Домофон должен поддерживать функцию обнаружения движения в настраиваемой области кадра видео и отправки соответствующего события через сетевой интерфейс.

6.11.11 Опционально домофон может быть оснащен аналоговым видеовыходом и обеспечивать возможность аналоговой видеотрансляции с поддержкой стандартов PAL или NTSC (в зависимости от текущей настройки).

6.12 Требования к индикации

6.12.1 Индикация на дисплее домофона должна соответствовать требованиям 6.12.1.1—6.12.1.3.

6.12.1.1 Индикация на дисплее должна обеспечивать отображение:

- состояния вызова (вызов, разговор, ошибка, завершение разговора);
- открытия замка двери;
- цифр, вводимых с клавиатуры домофона (например, номера квартиры);
- информационных сообщений.

6.12.1.2 Индикация на дисплее должна обеспечивать поддержку вывода цифр, прописных латинских букв и прописных букв кириллицы согласно ГОСТ 27465.

6.12.1.3 Индикация на дисплее должна обеспечивать поддержку следующих режимов вывода:

- отображение короткой настраиваемой строки, ограниченной размерами дисплея, без анимации;
- вывод настраиваемой бегущей строки с настраиваемой скоростью;
- циклическое отображение нескольких настраиваемых коротких строк, каждая из которых ограничена размерами дисплея, с настраиваемой скоростью переключения.

6.12.2 Звуковая индикация домофона должна соответствовать требованиям 6.12.2.1—6.12.2.3.

6.12.2.1 Звуковая индикация должна выполняться:

- при нажатии кнопок клавиатуры;
- открытии замка двери;
- работе с электронными ключами;
- работе с кодами доступа;
- вызовах на АТ (вызов, ошибка, завершение разговора).

6.12.2.2 Громкость звуков индикации должна быть настраиваемой.

6.12.2.3 Опционально домофон категории «стандарт» может иметь визуальную и звуковую индикацию событий:

- при открытии замка двери;
- работе с электронными ключами;
- выполнении исходящих вызовов.

6.13 Требования к режимам работы

6.13.1 Домофон должен обеспечивать разные режимы работы, в зависимости от времени суток: «день» и «ночь».

6.13.1.1 Переключение режимов работы домофона «день» и «ночь» должно выполняться на основании:

- настраиваемого порога значения освещенности области перед домофоном;
- заданного расписания.

6.13.1.2 В соответствии с активным режимом работы («день» или «ночь») должен автоматически изменяться режим работы ИК-подсветки.

6.13.2 Домофон должен поддерживать режим «Держать двери открытыми».

6.13.2.1 Включение и отключение режима должно выполняться:

- по внешнему запросу через сетевой интерфейс;
- по факту ввода заданного сервисного кода с клавиатуры домофона.

6.13.2.2 При включенном режиме «Держать двери открытыми», домофон должен постоянно держать открытыми все подключенные замки дверей.

6.14 Требования к системному журналу

6.14.1 В домофоне должен быть системный журнал, в котором должны регистрироваться и храниться события, связанные с изменениями состояния домофона в процессах настройки и эксплуатации.

6.14.2 В домофоне должна быть обеспечена передача событий системного журнала на внешний ресурс через сетевой интерфейс по факту регистрации событий и по внешнему запросу.

6.14.3 Для передачи событий системного журнала должен использоваться один из стандартных протоколов обмена данными.

6.14.4 Сообщения, передаваемые при отправке событий системного журнала на внешний ресурс, должны содержать следующие данные:

- идентификатор события;
- уровень важности события;
- дату и время события;
- дополнительные данные (при необходимости).

6.15 Требования к сетевым интерфейсам

6.15.1 Домофон должен обеспечивать возможность сетевого соединения через встроенный сетевой Ethernet интерфейс реализации 100BASE-TX Auto MDI-X (IEEE 802.3u), поддерживающий режимы: Autonegotiation, 100 full duplex, 100 half duplex, 10 full duplex, 10 half duplex.

6.15.2 Домофон должен обеспечивать возможность настройки параметров сетевого интерфейса в конфигурации.

6.16 Требования к удаленному управлению

6.16.1 Домофон должен иметь сетевой интерфейс для обеспечения возможности удаленного управления.

6.16.2 Через сетевой интерфейс должны быть доступны следующие функции удаленного управления домофоном:

- управление учетными записями пользователей для удаленного доступа (запись, чтение, изменение, удаление);
- чтение информации о домофоне в соответствии с 6.1.4;
- обновление ВПО домофона;
- управление настройками конфигурации домофона (чтение, изменение);
- управление подключенными замками дверей (чтение и изменение состояния);

- управление данными электронных ключей, кодов доступа, данными для вызовов (запись, чтение, изменение, удаление);
- управление специальными режимами работы (включение, отключение, чтение текущего режима);
- перезагрузку домофона;
- получение моментального снимка с IP-видеокамеры;
- информирование населения;
- чтение записей системного журнала.

6.16.3 Удаленное управление домофоном должно обеспечиваться через предусмотренный в ВПО API по одному из стандартных протоколов обмена данными.

6.17 Требования к организации удаленного доступа

6.17.1 Доступ к сетевому интерфейсу домофона должен быть возможен только после успешной аутентификации пользователя, сохраненного во встроенной памяти домофона.

6.17.2 В домофоне должна быть предусмотрена защита от перебора паролей при аутентификации пользователя.

6.17.3 Пароли пользователей не должны отображаться в открытом виде при чтении данных учетных записей пользователей в памяти домофона.

6.17.4 В домофоне должна быть обеспечена возможность ограничения прав доступа для отдельных учетных записей пользователей или отдельных групп учетных записей пользователей.

6.18 Требования к устойчивости к внешним воздействиям

6.18.1 Домофон должен соответствовать климатическому исполнению У2 согласно ГОСТ 15150.

6.18.2 Время включения домофона после подачи питания при температуре окружающей среды минус 25 °С должно составлять не более 3 мин.

6.18.3 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками лицевой (передней) части домофона, от наружного механического удара должна быть не ниже IK07 согласно ГОСТ IEC 62262.

6.18.4 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками лицевой (передней) части домофона, от внешних предметов и воды должна быть не ниже IP55 согласно ГОСТ 14254.

6.18.5 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками врезной (задней) части домофона, от внешних предметов и воды должна быть не ниже IP53 согласно ГОСТ 14254.

6.18.6 Лицевая (передняя) часть корпуса домофона должна быть выполнена из трудногорючего (трудносгораемого) материала согласно ГОСТ 12.1.044.

6.18.7 Домофон должен быть устойчив к воздействию внешнего электрического импульса напряжением 90 кВ и мощностью 3 Вт в течение 3 с.

7 Транспортирование и хранение

7.1 Домофон должен поддерживать транспортирование всеми видами транспорта в соответствии с условиями группы 5 по ГОСТ 15150, кроме негерметизированных отсеков самолетов и открытых палуб кораблей и судов.

7.2 Домофон должен поддерживать хранение в условиях хранения группы 1 по ГОСТ 15150.

8 Требования по эксплуатации

8.1 Требования по эксплуатации должны быть приведены в руководстве по эксплуатации на домофон.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Гарантийный срок эксплуатации домофона должен составлять не менее 12 месяцев со дня изготовления.

Приложение А
(справочное)

Отличия требований настоящего стандарта, предъявляемых к домофонам категории «базовая» и к домофонам категории «стандарт»

В таблице А.1 представлены отличия требований настоящего стандарта, предъявляемых к домофонам категории «базовая» и к домофонам категории «стандарт».

Таблица А.1

Категория «базовая»	Категория «стандарт»
—	6.1.3 Домофон категории «стандарт» должен поддерживать функцию определения снятия домофона с монтажной области. При попытке снятия домофона категории «стандарт» должны быть отправлены соответствующие данные на внешний ресурс через сетевой интерфейс
6.3.3 Минимальный набор контактов клеммной колодки домофона должен обеспечивать возможность подключения к домофону следующих внешних устройств: …. - замка дополнительной двери (для домофона категории «базовая» — опционально); - кнопки выхода дополнительной двери (для домофона категории «базовая» — опционально); - внешнего считывателя электронных ключей (для домофона категории «базовая» — опционально); ….	6.3.3 Минимальный набор контактов клеммной колодки домофона должен обеспечивать возможность подключения к домофону следующих внешних устройств: …. - замка дополнительной двери; - кнопки выхода дополнительной двери; - внешнего считывателя электронных ключей; ….
—	6.3.4 Домофон категории «стандарт» должен обеспечивать возможность подключения минимум одного внешнего считывателя электронных ключей с интерфейсом Wiegand
6.3.6 Домофон категории «базовая» при наличии интерфейса подключения аналоговой сети должен обеспечивать возможность подключения не менее 20 квартир к КМС или не менее 20 трубок с цифро-аналоговой системой адресации.	6.3.7 Домофон категории «стандарт» при наличии интерфейса подключения аналоговой сети должен обеспечивать возможность подключения не менее 100 квартир к КМС или не менее 255 трубок с цифро-аналоговой системой адресации.
—	6.4.3.1 Дисплей категории «стандарт» должен обеспечивать возможность единовременного вывода не менее 8 символов (цифры и буквы).
—	6.4.3.2 Высота символов в категории «стандарт», выводимых на дисплей, должна быть не менее 5 мм.

Окончание таблицы А.1

Категория «базовая»	Категория «стандарт»
—	6.4.4 … Для домофона категории «стандарт» считыватель должен обеспечивать чтение RFID-идентификаторов с поддержкой технологий защиты от копирования.
6.6.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения … не менее 500 идентификаторов для категории «базовая».	6.6.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения не менее 2000 идентификаторов электронных ключей во встроенной памяти для категории «стандарт» ….
6.7.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения … для категории «базовая» не менее 500 кодов доступа во встроенной памяти.	6.7.1 Домофон должен обеспечивать возможность хранения не менее 2000 для категории «стандарт» … кодов доступа во встроенной памяти.
—	6.12.2.3 Опционально домофон категории «стандарт» может иметь визуальную и звуковую индикацию событий: - открытия замка двери; - работы с электронными ключами; - выполнения исходящих вызовов; - недоступности подключения по сетевому интерфейсу.

Библиография

[1] ITU-T Recommendation G.711 (1988) Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies [Импульсно-кодовая модуляция (ИКМ) частот голосового спектра]

[2] ITU-T Recommendation H.264 (2021) Advanced video coding for generic audiovisual services (Усовершенствованное кодирование изображений для общих аудиовизуальных услуг)

УДК 332:006.354 ОКС 35.240.99

Ключевые слова: домофон, умный многоквартирный дом, умный дом, многоабонентский домофон

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 14.01.2025. Подписано в печать 03.02.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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