ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71870— 2024

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. Общие положения

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. № 2013-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 2
5 Общие требования к устройствам умного дома 2
6 Требования к функциональности и управлению устройств умного дома 3
7 Способы передачи данных 19
8 Требования к безопасности устройств умного дома 20
Библиография 21

Введение

Устройства умного дома составляют физическую основу построения единой цифровой среды, предназначенной для создания комфортных условий для человека, безопасной эксплуатации и управления зданием. Устройства умного дома должны отвечать принципам бесшовного процесса передачи данных, бесшовной интеграции и интероперабельности, обеспечивая возможность совместного использования оборудования различных производителей для предоставления цифровых сервисов.

Возможность использования и (или) управления всеми устройствами умного дома как единым целым посредством единых интерфейсов взаимодействия с пользователем (единое мобильное приложение, голосовой помощник, единый WEB-интерфейс) — основная особенность, отличающая умный дом от самостоятельных разрозненных средств автоматизации отдельных операций и процессов.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. Общие положения

Cyberphysical systems. Smart home. Requirements for devices. General principles

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие положения в области проектирования, производства, типовой структуры, интерфейсов устройств умного дома, а также их совместимости с внутренними и внешними системами.

Настоящий стандарт предназначен для применения разработчиками, производителями, поставщиками, пользователями и экспертами в области устройств или компонентов систем умного дома, а также для административной и технической поддержки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 59026 Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных NB-IoT. Основные параметры

ГОСТ Р 70036 Информационные технологии. Интернет вещей. Протокол беспроводной передачи данных на основе узкополосной модуляции радиосигнала (NB-Fi)

ГОСТ Р 71168 Информационные технологии. Интернет вещей. Спецификация LoRaWAN RU

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

ГОСТ Р 71873 Системы киберфизические. Умный дом. Требования к устройствам. Ethernet реле

ГОСТ Р ИСО/МЭК 18092 Информационные технологии. Телекоммуникации и обмен информацией между системами. Коммуникация в ближнем поле. Интерфейс и протокол (NFCIP-1)

ГОСТ Р ИСО 11898-1 Транспорт дорожный. Местная контроллерная сеть (CAN) Часть 1. Канальный уровень и передача сигналов

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

Издание официальное

3 Термины и определения

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

3.1 **автономный функционал устройства умного дома:** Функции устройства (системы), доступные пользователю, в том числе в случае отсутствия сети интернет и (или) связи с автоматизированной системой управления зданием.

3.2 **основной функционал устройства умного дома:** Функции устройства (системы), доступные пользователю в нормальном режиме работы при наличии сети интернет и (или) связи с автоматизированной системой управления зданием.

3.3 **реле:** Устройство, предназначенное для замыкания и размыкания электрической цепи при заданных значениях управляющего сигнала.

3.4 **информационно-сервисный терминал дома (жилого комплекса):** Устройство умного дома, предоставляющее доступ жильцов к личному кабинету управляющей организации, сервисам общего потребления, а также другим информационно-сервисным услугам, реализуемым через интерфейс устройства и встроенного оборудования.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АИИСУР — автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии;

АРМ — автоматизированное рабочее место;

АСУ — автоматизированная система управления;

АСУЗ — автоматизированная система управления зданием;

ГВС — горячее водоснабжение;

ЖК — жилой комплекс;

УД — умный дом;

УО — управляющая организация;

УСПД — устройство сбора и передачи данных;

ХВС — холодное водоснабжение;

BLE — беспроводная технология Bluetooth с низким энергопотреблением (Bluetooth low energy);

DIN — Немецкий институт по стандартизации (Deutsches Institutfür Normung);

IP — интернет-протокол (internet protocol);

PoE — передача электроэнергии через Ethernet (Power over Ethernet);

RGB — адаптивная цветовая модель «красный, зеленый, синий» (red, green, blue);

RFID — метод автоматической бесконтактной идентификации объектов через радиосигнал (radio frequency identification);

SIP — протокол установления сеанса (session initiation protocol);

WEB — глобальное информационное пространство (World Wide Web).

5 Общие требования к устройствам умного дома

Управление устройствами на объекте возможно через прямое подключение устройств к АСУЗ либо путем получения данных через интеграцию с системами (ПАК УД).

В случае, если устройство является частью объекта критической информационной инфраструктуры (далее — объект КИИ) и функционирует в контуре систем объекта КИИ (АСУ), то передача данных от такого устройства в АСУЗ может осуществляться через АСУ объекта КИИ с соблюдением соответствующих предписаний по безопасности в соответствие с действующими нормами законодательства. Целесообразность передачи данных из АСУ объекта КИИ в АСУЗ определяется в каждом случае индивидуально, в т. ч. в зависимости от топологии построения АСУ объекта КИИ.

Допускается проводное и (или) беспроводное подключение устройств между собой и к АСУЗ.

При проектировании и производстве устройств УД необходимо соблюдать следующие принципы:

а) устройства УД должны удовлетворять существующие потребности пользователей (резидентов УД и сотрудников УО), автоматизировать бизнес процессы или операционные процессы;

б) использование программных и аппаратных решений, обеспеченных открытыми протоколами передачи данных (с целью обеспечения независимости от одного поставщика оборудования);

в) интегрируемость с АСУЗ — устройство должно иметь возможность быть подключенным к АСУЗ напрямую и (или) через одну из систем УД (например, систему умного освещения, систему умного управления отоплением, систему умного управления лифтом, системой умной домофонии и т.д.). При этом под возможностью быть подключенным подразумевается наличие открытого программного интерфейса (API) и документации, достаточной для обеспечения возможности организации программно-аппаратного взаимодействия с ним, включая спецификации к API, схемы и диаграммы, описывающие данные коммуникации, а также текстовую документацию, описывающую алгоритмы и протоколы межсервисного взаимодействия, доступные в сети интернет на официальном сайте производителя устройства, либо предоставляемые производителем по запросу без взимания платы.

В случае подключения устройства УД к АСУЗ через одну из систем УД, интегрируемостью с АСУЗ должна обладать эта система;

г) базовая независимость: каждое устройство УД должно быть способно выполнять базовые функции при выходе из строя АСУЗ, систем УД или потери связи. Должна быть обеспечена автономная работоспособность функций, критических для обеспечения безопасности жизнедеятельности человека;

д) функциональная безопасность: обеспечение надежности и бесперебойности функционирования в рамках заданных показателей;

е) возможность управления при помощи мобильного приложения АСУЗ или единого мобильного приложения, интегрированного с АСУЗ, а также при помощи голосовых ассистентов, интегрированных с АСУЗ.

При отсутствии на объекте АСУЗ возможно управление устройствами при помощи мобильного приложения одной из систем УД, а также при помощи голосовых ассистентов, интегрированных с ней;

ж) обеспечение информационной безопасности в соответствии с требованиями законодательства;

и) использование современных и перспективных технологий при разработке программных и программно-аппаратных решений УД, включая технологии, определенные в стратегическом направлении в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года [1].

6 Требования к функциональности и управлению устройств умного дома

6.1 Датчик

6.1.1 Общие положения

Датчик — устройство УД, измеряющее один из параметров окружающей среды, и обеспечивающее возможность передачи результатов измерений в АСУЗ.

Автономный функционал:

- измерение параметра окружающей среды;
- индикация соответствия значения параметра нормативам.

Основной функционал:

- настройка параметров и (или) сценариев реагирования в зависимости от значения или изменения значения параметра;

* - световая индикация состояния.

Измеряемые параметры окружающей среды:

- температура;
- влажность;
- качество воздуха (запыленность);
- содержание углекислого газа;
- атмосферное давление;
- освещенность;
- уровень шума;
- наличие движения.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям.

Примечание — Здесь и далее:

* — обязательный параметр;

** — опциональный параметр.

6.1.2 Датчик вибрации

Автономный функционал:

- обнаружение вибрации.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

* - обнаружение вибрации;

* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - обнаружение изменения положения в пространстве: падения, броска, наклона, сдвига и др.;

** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;

** - настройка чувствительности;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;

** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:

* - на отслеживаемой поверхности или рядом с ней.

6.1.3 Датчик влажности

Автономный функционал:

- измерение влажности воздуха.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

- измерение влажности воздуха;

- определение оптимального уровня значения влажности и его отображение;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

** - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- установка на вертикальной поверхности в оптимальной зоне для измерений (вдали от окон и дверей).

6.1.4 Датчик движения

Автономный функционал:

- фиксация движения в контролируемой зоне в соответствии с характеристиками датчика в части функций обнаружения.

Управление автономным функционалом:

- с помощью мобильного приложения одной из систем УД и (или) собственного мобильного приложения.

Основной функционал:

- фиксация движения в контролируемой зоне в соответствии характеристиками датчика в части функций обнаружения;

- создание уведомлений при срабатывании;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных устройств (или систем управления), подключаемых проводным или беспроводным способом.

6.1.5 Датчик дыма

Автономный функционал:

- обнаружение взвеси частиц гари в помещении.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

* - обнаружение взвеси частиц гари в помещении;

* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;

** - настройка чувствительности;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;

** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:

* - установка в месте, обеспечивающем охват контролируемой зоны.

6.1.6 Датчик качества воздуха

Автономный функционал:

- измерение параметров воздуха: уровень CO_2, концентрация или наличие примесей, концентрация пыли.

Управление автономным функционалом:

- автоматически;

Основной функционал:

- измерение параметров воздуха: уровень CO_2, наличия примесей и концентрации пыли;

- определение оптимальных уровня значения показателей и их отображение;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

** - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

6.1.7 Датчик освещенности

Автономный функционал:

- определение уровня освещенности помещения или территории.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

* - определение уровня освещенности помещения или территории;

* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;

** - настройка чувствительности;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;

** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:

* - в отслеживаемом помещении или на отслеживаемой территории;

** - дистанционно с использованием выносного фотоэлемента.

6.1.8 Датчик открытия

Автономный функционал:

- фиксация открытия двери или окна в момент размыкания контактов.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

- фиксация открытия двери или окна в момент размыкания контактов;
- создание уведомлений при срабатывании;
- возможность управления светом (привязка к открытию или закрытию двери);

** - встроенные датчики температуры воздуха, влажности воздуха и освещенности;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- установка основной и ответной части на дверь или окно согласно вложенной инструкции.

6.1.9 Датчик присутствия

Автономный функционал:

- обнаружение присутствия человека в контролируемой зоне (даже совершающего минимум движений).

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

* - обнаружение присутствия человека в контролируемой зоне (даже совершающего минимум движений);

* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;

** - настройка чувствительности;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;

** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:

* - установка в месте, обеспечивающем охват контролируемой зоны.

6.1.10 Датчик протечки

Датчик протечки — устройство УД, детектирующее протечки жидкости, и обеспечивающее возможность передачи сигнала о срабатывании в АСУЗ.

Автономный функционал:

- обнаружение наличия воды;
- отправка сигнала о срабатывании.

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

- обнаружение наличия воды;
- отправка сигнала о срабатывании в АСУЗ;

** - измерение уровня влажности (конденсат, капля и т. д.);

** - отправка сигнала о высыхании поверхности размещения сенсора в АСУЗ;

** - световая индикация состояния;
** - звуковая индикация.
Управление основным функционалом:
* - с помощью органов управления на устройстве.

6.1.11 Датчик разбития стекла

Автономный функционал:
- механическое и (или) акустическое обнаружение разбития стекла.
Управление автономным функционалом:
- автоматически.
Основной функционал:
* - механическое и (или) акустическое обнаружение разбития стекла;
* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;
** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;
** - настройка чувствительности;
** - звуковая индикация;
** - световая индикация.
Управление основным функционалом:
* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;
* - автоматически;
** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;
** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.
Требования к установке:
* - на отслеживаемой поверхности или рядом с ней.

6.1.12 Датчик температуры

Автономный функционал:
- измерение температуры воздуха.
Управление автономным функционалом:
- автоматически.
Основной функционал:
- измерение температуры параметров воздуха;
- определение оптимального уровня значения температуры и его отображение;
** - световая индикация состояния.
Управление основным функционалом:
** - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;
* - автоматически по заданным сценариям;
** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.
Требования к установке:
- установка на вертикальной поверхности в оптимальной зоне для измерений (вдали от окон и дверей).

6.1.13 Датчик утечки газа

Автономный функционал:
- обнаружение утечки газа в помещении.
Управление автономным функционалом:
- автоматически.
Основной функционал:
* - обнаружение утечки газа в помещении;
* - отправка показателей и сведений о срабатывании в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;
** - сохранение истории срабатывания во внутренней памяти;
** - настройка чувствительности;
** - звуковая индикация;
** - световая индикация.
Управление основным функционалом:
* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;
** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;
** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.
Требования к установке:
* - установка рядом с газовым оборудованием или коммуникациями.

6.2 Диммер

Автономный функционал:
- изменение яркости подключенных диммируемых, подходящих по электрическим характеристикам, осветительных приборов.
Управление автономным функционалом:
- с помощью органов управления на устройстве.
Основной функционал:
- изменение яркости подключенных диммируемых подходящих по электрическим характеристикам осветительных приборов.
Управление основным функционалом:
* - с помощью органов управления на устройстве;
* - автоматически по заданным сценариям;
** - с помощью дополнительных устройств (или систем управления), подключаемых проводным или беспроводным способом.

6.3 Домофон

Многоабонентский домофон— это устройство или комплекс устройств, в который входят обязательные блоки:
- блок вызова (вызывная панель);
- коммутатор;
- абонентский терминал;
- кнопка выхода;
- электромагнитный замок и блок питания.
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.
Управление автономным функционалом:
- с помощью WEB-интерфейса или мобильного приложения при проводном и (или) беспроводном подключении устройства к устройству управления (ноутбук и (или) планшет, и (или) смартфон);
- с помощью органов управления на домофоне;
- через считыватель ключа на панели;
- по кнопке на аналоговой и цифро-аналоговой трубке;
- по кнопке на аналоговой и цифро-аналоговой видеопанели.

Основной функционал (включает автономный функционал):

- кратковременное открытие двери по команде АСУЗ, одной из систем УД или внешней системы (экстренных служб и пр.);
- долговременное открытие двери с момента получения команды на открытие из внешней системы, АСУЗ или одной из систем УД до получения команды на закрытие из внешней системы, АСУЗ или одной из систем УД;
- звонок в мобильное приложение;
- передача видеоизображений, в т.ч. одновременно, во внешнюю систему, АСУЗ и системы УД;
- переадресация вызова на ABC и на DEF номера;
- формирование снимков лиц из видеоизображения и передача их во внешнюю систему, АСУЗ или в системы УД;
- оповещение через громкоговоритель домофона по команде из внешней системы, АСУЗ и из систем УД;
- оповещение придомовой территории возле вызывной панели домофона по команде из внешней системы, АСУЗ и из систем УД;
- вызов экстренных служб с помощью органов управления на домофоне.

Управление основным функционалом:

* - с помощью WEB-интерфейса;
* - с помощью органов управления на домофоне;
* - через считыватель ключа на панели;
** - по команде от считывателя радиоинтерфейсов (ble, nfc, др.);
* - по кнопке на аналоговой и цифро-аналоговой трубке;
* - по кнопке на аналоговой и цифро-аналоговой видеопанели;
* - по кнопке на SIP-трубке;
* - по кнопкам (механическим или сенсорным) с видеопанели SIP;
** - по командам в рамках звонка на ABC и DEF номер;
** - из внешней системы;
* - из АСУЗ и систем УД.

Требования к установке:

- возможность монтажа определяется типом корпуса домофона, и местом монтажа. Различают врезной и настенный монтаж.

6.4 Замок

Автономный функционал:

- открытие и закрытие замка.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или его пульте.

Основной функционал:

- открытие и закрытие замка;
- выдача пропусков через приложение;
* - возможность входа путем набора кода на панели замка;
* - возможность открытия замка обычным ключом;
** - световая и (или) звуковая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;
* - автоматически по заданным сценариям;
** - с помощью дополнительных или внешних органов управления, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- вместо стандартного замка на дверь, либо путем частичной его замены.

6.5 ИК-пульт

Автономный функционал:

- управление устройствами и бытовой техникой с помощью инфракрасного излучения (имитации стандартного пульта управления).

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или пульте к нему.

Основной функционал:

- управление устройствами и бытовой техникой с помощью инфракрасного излучения (имитации стандартного пульта управления);

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- размещение на горизонтальной или вертикальной поверхности в прямой видимости от управляемых устройств.

6.6 Интеллектуальный прибор учета

Автономный функционал:

- коммерческий учет потребления коммунального ресурса в соответствии с законодательством;
- мониторинг законодательно установленных физических параметров данного коммунального ресурса;
- хранение данных учета и мониторинга в период отсутствия связи в соответствии с законодательством;
- передача данных в АИИСУР в объеме и качестве, определенном законодательством;
- управление интеллектуальным прибором учета из соответствующей АИИСУР в объеме и качестве, определенном законодательством.

Основной функционал:

- передача данных прибора учета через АИИСУР в АСУЗ и, при необходимости, в системы УД в объеме и качестве, определенном законодательством.

Управление основным функционалом:

* - с помощью WEB-интерфейса;

* - автоматически по заданным сценариям.

6.7 Информационно-сервисный терминал дома (жилого комплекса)

Автономный функционал:

- трансляция информационных сообщений для жильцов дома (жилого комплекса).

Основной функционал:

- осуществление взаимодействия с УО через личный кабинет УО;
- отображение данных о потреблении;
- онлайн оплата жильцами счетов/квитанций УО;
- онлайн оплата жильцами услуг УО, других поставщиков;
- печать документов, подтверждающих потребление ресурсов;
- онлайн прием заявлений/заявок;
- примем заявлений/заявок на бумажных носителях;
- оценка работы УО;
- проведение опросов УО;
- уведомление жильцов.

Требования к установке:

- к сети Интернет;

* - к электрической сети (в стандартную розетку, электрический щит и др.).

6.8 Контроллер домашней автоматизации

Автономный функционал:

- обеспечение выполнения устройствами УД сценариев автоматизации, сохраненных в памяти контроллера (исключая сценарии, выполняющиеся по времени или голосовой команде).

Управление автономным функционалом:

- автоматически.

Основной функционал:

* - обеспечение выполнения устройствами УД сценариев автоматизации, сохраненных в памяти контроллера, в АСУЗ или системе УД.

* - подключение устройств УД, работающих на базе беспроводных или проводных протоколов, к АСУЗ и (или) к системе УД;

* - сохранение в память сценариев работы для выполнения без интернета;

** - встроенные часы для запуска сценариев, привязанных ко времени, без подключения к сети интернет;

** - встроенный модуль обработки голосовых команд для запуска сценариев голосовыми командами, без подключения к интернету;

** - световая индикация состояния;

** - звуковая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

** - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью голосовых команд через устройство для управления умным домом;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:

* - к электрической сети (в стандартную розетку, электрический щит и др.).

6.9 Контроллер протечки

Автономный функционал:

- прием сигналов от датчиков протечки;
- управление краном перекрытия воды при поступлении сигнала от датчика протечки;
- сигнализация о срабатывании датчика протечки.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве.

Основной функционал:

- управление краном перекрытия воды;

** - управление световой и (или) звуковой индикацией;

** - отправка сигнала о высыхании поверхности размещения сенсора в АСУЗ;

** - световая индикация состояния;

** - звуковая индикация.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве.

6.10 Контроллер управления доступом

Автономный функционал:

- идентификация пользователей посредством RFID-/BLE-идентификаторов, уникальных кодов с последующим управлением запирающими устройствами;
- управление запирающими устройствами посредством кнопки выхода.

Управление автономным функционалом:

- RFID считывателями и кодонаборными панелями;
- внешними кнопками управления.

Основной функционал:

- синхронизация правил доступа и идентификаторов пользователей;
- сбор и передача событий;
- удаленное управление блокировкой и разблокировкой запирающих устройств;
- контроль открытия запирающего устройства;
- сигнализация о взломе.

Управление основным функционалом:

* - с помощью внешних RFID/BLE считывателей, кодонаборных панелей;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных модулей ввода/вывода.

Требования к установке:

- возможность монтажа на DIN-рейку или монтажную поверхность.

6.11 Кран шаровый с электроприводом

Автономный функционал:

- перекрытие водоснабжения (ХВС или ГВС).

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или пульте к нему.

Основной функционал:

- перекрытие водоснабжения (ХВС или ГВС);

** - возможность работы с совместимым контроллером протечки;

** - возможность беспроводного подключения (автономное питание);

** - возможность работы с нестандартным диаметром сечения труб;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- на вводе водоснабжения в помещение (стояк ХВС и ГВС) вместо стандартных кранов.

6.12 Мультисенсор

Мультисенсор — устройство УД, совмещающее функции нескольких датчиков и измеряющее несколько параметров окружающей среды, и обеспечивающее возможность передачи результатов измерений в АСУЗ.

Автономный функционал:

- измерение параметров окружающей среды;
- индикация соответствия значения параметров нормативам.

Основной функционал:

- настройка сценариев реагирования в зависимости от значений или изменения значений параметров;

* - световая индикация состояния.

Измеряемые параметры окружающей среды:

- температура;
- влажность;
- качество воздуха (запыленность);
- содержание углекислого газа;
- атмосферное давление;
- освещенность;
- уровень шума;
- наличие движения.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям.

6.13 Осветительный прибор

6.13.1 Общие положения

Автономный функционал:

- общее, местное, акцентирующее или декоративное освещение.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на пульте;
- в автоматическом режиме системой управления освещением.

Основной функционал:

- изменение яркости свечения;

- изменение цветовой температуры (опционально).

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- локальное размещение.

6.13.2 Лампа

Автономный функционал:

- выбор яркости свечения и его оттенка для RGB-лампы;
- выбор цвета для RGB-лампы.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или его пульте.

Основной функционал:

- выбор яркости свечения и его оттенка для RGB-лампы;
- выбор цвета для RGB-лампы;

* - совместимость с нестандартными цоколями;

* - возможность управления через выключатели или программируемые кнопки;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- установка в цоколь.

6.13.3 Светодиодная лента

Автономный функционал:

- изменение цвета, яркости свечения и его оттенка для светодиодных RGB-лент.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или его пульте.

Основной функционал:

- изменение цвета, яркости свечения и его оттенка для светодиодных RGB-лент;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- локальное размещение в местах, требующих основного или дополнительного освещения.

6.14 Пленка для окна

Автономный функционал:

- управление прозрачностью стекла на окне.

Основной функционал:

- управление прозрачностью стекла на окне;

** - встроенный датчик освещенности для автоматического включения и отключения прозрачности;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

** - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- на стекло согласно инструкции, приложенной к устройству.

6.15 Привод для окна

Автономный функционал:

- открытие окна для проветривания.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или его пульте.

Основной функционал:

- открытие окна для проветривания;

* - система защиты от детей, не дающая открыть на больший угол, чем позволяет устройство и фиксирующая подобные действия;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве или его пульте;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- на окно согласно инструкции, приложенной к устройству.

6.16 Программируемый контроллер сбора данных и управления

Автономный функционал:

- обеспечение работы устройств УД, их связи друг с другом, с интерфейсами управления.

Управление автономным функционалом:

- через приложение.

Основной функционал:

* - реализация локального управления устройствами без подключения к сети интернет;

* - встроенные часы для запуска сценариев, привязанных ко времени, без подключения к сети интернет;

* - подключение устройств УД, работающих на базе проводных или беспроводных протоколов;

- отправка уведомлений;

* - хранение и обработка во внутренней памяти всей информации, необходимой для работы системы УД;

* - встроенные контроллеры и шлюзы для подключения и интеграции сторонних систем УД и АСУЗ;

** - подключение устройств, не интегрированных в систему УД с автоматическим определением параметров устройства.

Управление основным функционалом:

* - в соответствии с общими требованиями к устройствам УД.

Требования к установке:

- возможность монтажа в квартирный электрощит или размещение на полке.

6.17 Распределитель тепла

Автономный функционал:

- измерение разности температур между поверхностью отопительного прибора и окружающей средой с последующим вычислением значения, пропорционального количеству тепловой энергии отопительного прибора;
- хранение архива измерений;
- индикация накопленных показаний и состояния прибора.

Управление автономным функционалом:

- отсутствует.

Основной функционал:

- передача архива измерений.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям АСУЗ или одной из систем УД;

Требования к установке:

- на поверхность отопительного прибора.

6.18 Реле

6.18.1 Общие положения

Автономный функционал:

- локальное управление (включение/выключение) одной или более линиями электропитания.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве.

Основной функционал:

- дистанционное управление (включение/выключение) одной или двумя линиями электропитания;
- мониторинг параметров качества и (или) количества потребляемой электроэнергии.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям;

* - автоматически по сигналам от датчиков, подключенных к АСУЗ;

** - с помощью дополнительных устройств (или систем управления), подключаемых проводным или беспроводным способом.

6.18.2 Встраиваемое реле

Встраиваемое реле (одноканальное или многоканальное) — устройство УД для управления подключенной электрической нагрузкой.

Требования к установке:

- возможность скрытого монтажа в стандартную коробку для скрытой установки за обычный выключатель (встраиваемый выключатель).

6.18.3 Выключатель

Выключатель (одноклавишный или многоклавишный) — устройство УД, представляющее реле в форм-факторе выключателя.

Требования к установке:

- возможность монтажа в коробку для скрытой установки диаметром 68 мм и глубиной 45 мм и более.

6.18.4 Розетка

Розетка — устройство УД, представляющее реле в форм-факторе розетки.

Требования к установке:

- возможность монтажа в коробку для скрытой установки диаметром 68 мм и глубиной 45 мм и более;
- включение в розетку для внешнего исполнения.

6.18.5 Дистанционно управляемый автоматический выключатель

Дистанционно управляемый автоматический выключатель — коммутационное устройство УД в форм-факторе для монтажа на DIN-рейку, позволяющее включать, проводить и отключать токи при нормальных условиях в цепи, а также включать, проводить в течение нормированного времени и отключать токи при нормированных ненормальных условиях в цепи, таких как короткое замыкание.

Требования к установке:

- размещение в электрощите на DIN-рейке.

6.18.6 Ethernet реле

Ethernet реле — реле электрическое, управляемое через сеть Ethernet или посредством дискретных входов.

Требования к Ethernet реле установлены в ГОСТ Р 71873.

Требования к установке:

- размещение на вертикальной или горизонтальной поверхности, крепление опционально.

6.18.7 Реле для управления электрокарнизом

Автономный функционал:

- управление горизонтальными и вертикальными (рулонными, жалюзи) шторами для электрических карнизов.

Управление автономным функционалом:
- с помощью органов управления на устройстве.

Основной функционал:
- управление горизонтальными и вертикальными (рулонными, жалюзи) шторами;
- автоматическое определение крайних положений при помощи концевика;
- возможность открытия, закрытия и частичного открытия штор;
** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:
* - с помощью органов управления на устройстве;
* - автоматически по заданным сценариям;
** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:
- скрытая установка внутри распределительной коробки или внутри электрокарниза.

6.19 Термостат

Автономный функционал:
- определение текущей температуры в помещении;
- фиксирование желаемой температуры в помещении;
- регулировка температуры греющих элементов (водяных труб, электрических кабелей и др.) и (или) системы кондиционирования для достижения желаемой температуры в помещении.

Управление автономным функционалом:
- с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на устройстве и (или) его пульте;
- автоматически с помощью датчика(ов) из состава устройства.

Основной функционал:
* - фиксирование желаемой температуры в помещении;
* - регулировка температуры греющих элементов (водяных труб, электрических кабелей и др.) для достижения желаемой температуры в помещении;
* - работа по предустановленным режимам;
* - обмен данными с АСУЗ, системой УД и (или) контроллером автоматизации;
** - сохранение в память дополнительных режимов работы;
** - встроенные часы для работы по расписанию без подключения к интернету;
** - световая индикация состояния;
** - звуковая индикация состояния.

Управление основным функционалом:
* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;
* - автоматически по сценариям, таймеру или другим условиям;
* - автоматически с помощью датчика(ов) из состава устройства;
* - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства или его пульте;
** - с помощью голосовых команд через устройство для управления умным домом;
** - с помощью графического интерфейса устройства для управления умным домом.

Требования к установке:
* - на отводах греющих элементов и к электрической сети.

6.20 Термостатическая головка для радиатора

Автономный функционал:
- управление подачей теплоносителя в радиатор отопления для регулировки поддерживаемой температуры.

Управление автономным функционалом:
- с помощью органов управления на устройстве;
- с помощью мобильного приложения одной из систем УД и (или) собственного мобильного приложений.

Основной функционал:

- управление подачей теплоносителя в радиатор отопления для регулировки поддерживаемой температуры;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- вместо стандартного терморегулятора на радиаторе отопления.

** - монтаж на отводах коллектора для управления радиаторами, работающими от котла.

6.21 Умная кнопка

Автономный функционал:

* - отправка события срабатывания для запуска сценария, хранящегося на контроллере домашней автоматизации или в АСУЗ.

Управление автономным функционалом:

- с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства.

Основной функционал:

* - обмен данными с АСУЗ, системой УД и (или) контроллером автоматизации;

** - определение различных типов воздействий (однократных, двойных, долгих и других нажатий, встряхиваний, жестов и др.) для запуска разных сценариев;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - через мобильное приложение и (или) веб-интерфейс;

* - автоматически;

* - с помощью элементов управления (механических или сенсорных) на корпусе устройства;

** - с помощью графического интерфейса устройства для управления.

Примечание — Функции контроллера домашней автоматизации, умной кнопки и голосового ассистента могут быть интегрированы в одном устройстве.

Требования к установке:

* - на вертикальной или горизонтальной поверхности с доступом к элементам управления.

6.22 Умные устройства с (виртуальным) ассистентом для голосового управления

Автономный функционал:

- отсутствует.

Управление автономным функционалом:

- отсутствует.

Основной функционал:

** - обработка голосовых команд и отправка их в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - обработка команд, отданных через графический интерфейс, и отправка их в АСУЗ, систему УД и (или) на контроллер автоматизации;

** - звуковая индикация;

** - световая индикация.

Управление основным функционалом:

* - с помощью элементов управления (механических, сенсорных или акустических) на корпусе устройства или его пульте.

Требования к установке:

* - установка на вертикальной или горизонтальной поверхности с доступом к элементам управления;

** - к электрической сети.

6.23 УСПД

Автономный функционал:

- автоматический и автоматизированный сбор с приборов учета ресурсов и данных коммерческого и (или) технического учета результатов измерений, журналов событий, данных о состоянии средств и объектов измерений, предварительной обработки и хранения собранной информации;
- передача архива показаний с прибора учета по цифровому интерфейсу;
- хранение архива показаний;
- индикация накопленных показаний и состояния прибора.

Управление автономным функционалом:

- отсутствует.

Основной функционал:

- автоматический и автоматизированный сбор с приборов учета ресурсов и данных коммерческого и (или) технического учета, результатов измерений, журналов событий, данных о состоянии средств и объектов измерений, предварительной обработки и хранения собранной информации, обеспечения единого времени, обмена данными с АСУЗ и системами УД;
- передача архива показаний с прибора учета по цифровому интерфейсу.

Управление основным функционалом:

* - автоматически по заданным сценариям АСУЗ или систем УД.

Требования к установке:

- внутри или на корпусе прибора учета;
- в шкафу системы учета ресурсов.

6.24 Электрический клапан

Автономный функционал:

- перекрытие водоснабжения (ХВС или ГВС) или газа.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве.

Основной функционал:

- перекрытие водоснабжения (ХВС или ГВС) или газа;

** - возможность работы с совместимым контроллером протечки;

** - возможность беспроводного подключения (автономное питание);

** - возможность работы с нестандартным диаметром сечения труб;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве;

* - автоматически по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- поверх стандартного крана с ручкой для водоснабжения или газа.

6.25 Электрокарниз

Автономный функционал:

- управление горизонтальными и вертикальными (рулонными, жалюзи) шторами.

Управление автономным функционалом:

- с помощью органов управления на устройстве или пульте к нему;
- с помощью мобильного приложения одной из систем УД и (или) собственного мобильного приложений.

Основной функционал:

- управление горизонтальными и вертикальными (рулонными, жалюзи) шторами;
- возможность открытия, закрытия и частичного открытия штор;

** - световая индикация состояния.

Управление основным функционалом:

* - с помощью органов управления на устройстве;

* - автоматически, по заданным сценариям;

** - с помощью дополнительных выключателей и (или) переключателей, подключаемых проводным или беспроводным способом.

Требования к установке:

- вместо стандартного карниза с учетом длины и веса штор.

6.26 IP-видеокамера

Уличная или внутренняя видеокамера — это сетевая IP-камера, подключаемая к АСУЗ напрямую или через одну из систем УД (систему умного видеонаблюдения), с соответствующей степенью защиты от внешних воздействий не менее IP65, ИК подсветкой (опционально), разрешением не менее 2Мп, питание PoE и антивандальным исполнением цилиндрического или купольного корпуса.

Автономный функционал:

- передача видеопотока в цифровом формате по сети Ethernet до систем УД;

Основной функционал:

- передача видеопотока в цифровом формате по сети Ethernet до систем УД;
- автоматическая ИК-подсветка при недостаточной освещенности;
- регистрация видеоизображения по условиям: наличие движения в зоне, определяемой маской контролируемой зоны;

Управление основным функционалом:

* - с помощью WEB-интерфейса.

** - настройка чувствительности и зоны детектора движения;

** - настройка параметров регистрации видеоизображения;

** - автоматическое включение/выключение ИК-подсветки в зависимости от уровня освещенности перед объективом видеокамеры и переключение камеры в соответствующий режим день/ночь;

Требования к установке:

- возможность монтажа определяется типом корпуса камеры: цилиндрическая — монтаж на встроенный кронштейн, купольная — на монтажную коробку.

7 Способы передачи данных

7.1 Общие положения

В устройствах УД может быть использована беспроводная и (или) проводная передача данных. Необходимо использовать стандартизированные протоколы передачи данных, которые позволяют различным системам УД взаимодействовать друг с другом, обеспечивая совместимость и независимость от производителя.

В случае проводной передачи данных на приоритетной основе используются варианты FTTH xGPON и (или) Optical Ethernet/P2P/Active Ethernet.

Для связи с оконечными устройствами также допустимо использование интерфейса RS-485.

Допустимые к применению протоколы передачи данных Modbus MQTT, RTU/TCP, CAN (см. ГОСТ Р ИСО 11898-1) BACnet, DALI, DMX 512/1990, KNX, SNMP, OPC UA.

В случае беспроводной передачи данных могут быть использованы Matter, Bluetooth (BLE), Thread, Wi-Fi, Zigbee, Z-Wave, NB-Fi (см. ГОСТ Р 70036-2022), LoRaWAN RU (см. ГОСТ Р 71168), OpenUNB, NB-IoT (см. ГОСТ Р 59026), МИРТ, IrDA, NFC (см. ГОСТ Р ИСО/МЭК 18092) и др.

Выбор оптимальных протоколов должен проводиться специалистом при проектировании УД с учетом конкретных задач, а также технических и финансовых ограничений.

7.2 Совместимость с внутренними и внешними системами

Не допускается привязка устройств УД к работе с конкретным программным продуктом.

Программное обеспечение, используемое в проекте УД, должно иметь возможность работы с оборудованием различных изготовителей (при наличии).

Устройства УД должны быть способны к обмену данными с другими устройствами и системами по указанным выше протоколам.

7.3 Интерфейсы

Взаимодействие с пользователями УД (резидентами и сотрудниками УО) проводится через интерфейсы. Интерфейсы УД включают мобильное приложение, WEB-интерфейс, голосовое управление и

интерактивные цифровые поверхности. В случае с сотрудниками интерфейсы могут иметь преднастроенные либо конфигурируемые АРМ в зависимости от выполняемой роли.

Через интерфейсы предоставляются сервисы, работу которых необходимо обеспечить для разных типов пользователей УД.

Сервисы включают:

а) сервисы индивидуального потребления, которые предназначены для резидентов УД. Указанные сервисы могут применяться как в помещениях (управление освещением, шторами, пожарной сигнализацией, приборами учета, защита от затопления и т. п.), так и вне жилого помещения внутри жилого комплекса в отношении общего имущества собственников помещений в доме (видеонаблюдение, доступ на территорию ЖК и в паркинг, свободные места на парковке, распознавание и въезд по номеру автомобиля, управление видеодомофоном, доступ в подъезд, лифт, на этаж и т. п.);

б) сервисы общего потребления, которые используются в отношении общего имущества управляющей организацией. Сервисы общего потребления могут быть реализованы как локально, так и с удаленным доступом и включают:

1) мониторинг и управление внутридомовым инженерным оборудованием;
2) показания общедомовых приборов учета коммунальных ресурсов;
3) контроль доступа и физической безопасности;
4) отдельные функциональные модули;
5) администрирование.

7.4 Обеспечение информационной безопасности при передаче данных

При передаче данных в каждой квартире МКД может быть предусмотрено специализированное устройство — шлюз сбора и передачи данных. Данное устройство должно реализовывать следующие основные функции:

а) межсетевой экран, обеспечивающий защиту:
   1) от атак на транслятор протоколов (MQTT, Modbus TCP, BACNet/IP, SNMP, OPC UA и др.);
   2) повторного использования учетных данных и дешифровки конфигурации;
   3) амплификации трафика;
б) обмен данными с устройствами и датчиками по протоколам, указанным в 7.1;
в) поддержка протокола MQTT TLS по проводным и беспроводным каналам связи;
г) поддержка протоколов NAT и DHCP для внутренних устройств.

8 Требования к безопасности устройств умного дома

Устройства УД должны соответствовать требованиям [2] и [3].

Устройства УД должны сопровождаться инструкцией по монтажу и эксплуатации.

Библиография

[1] Распоряжение правительства Российской Федерации от 27 декабря 2021 г. № 3883-р «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года»

[2] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 — О безопасности низковольтного оборудования

[3] Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 — Электромагнитная совместимость технических средств

УДК 332:006.354 ОКС 35.240.99

Ключевые слова: информационные технологии, киберфизические системы, умный дом, умное здание, умная квартира, АСУЗ, системы УД, общие положения

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *С.И. Фирсова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 14.01.2025. Подписано в печать 27.01.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,26. Уч.-изд. л. 2,64.

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