ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72457— 2025

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. IP-видеокамеры

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2026

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «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 23 декабря 2025 г. № 1773-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», 2026

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

Введение

IP видеокамера (далее — видеокамера) предназначена для организации контроля придомовой территории и помещений многоквартирных домов с передачей видеоданных на локальный сервер или в облачное хранилище по каналам связи локальной вычислительной сети или каналам сети Интернет.

Основная область применения видеокамер включает входные группы в подъездах, места общего пользования, холлы, подземные автостоянки, лифты, дворовую территорию, въезд и выезд на подземную автостоянку.

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к характеристикам видеокамер.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Системы киберфизические

УМНЫЙ ДОМ

Требования к устройствам. IP-видеокамеры

Cyber-physical systems. Smart home. Requirements for devices. IP-video cameras

Дата введения — 2026—06—30

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на видеокамеры, устанавливаемые в умных многоквартирных домах (МКД) в качестве отдельных устройств и включающие сетевой интерфейс (для подключения к локальной сети или сети Интернет), который обеспечивает обмен данными с серверами видеоданных в МКД и/или облачными хранилищами, а также удаленное управление видеокамерой.

Видеокамера является неотъемлемой частью базового набора устройств и оборудования умного дома.

Настоящий стандарт не распространяется на аналоговые видеокамеры, в которых отсутствуют функции обмена данными и удаленного управления через локальную вычислительную сеть или сеть Интернет.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующий стандарт:

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

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.

3 Термины и определения

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

3.1 **IP-камера видеонаблюдения:** Цифровая видеокамера, которая передает и принимает данные по компьютерной сети и через интернет.

Издание официальное

3.2 **встроенное программное обеспечение;** ВПО: Программное обеспечение, поставляемое производителем, интегрированное в видеокамеру и записанное в энергонезависимую память устройства.

3.3 **конфигурация:** Совокупность параметров настройки.

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

4 Сокращения и обозначения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения и обозначения:

API — программный механизм, обеспечивающий взаимодействие с внешней информационной системой (Application programming interface);

CBR — постоянная скорость передачи данных (Constant bitrate);

H.264, H.265 — протоколы (форматы) кодирования видеоизображения;

IP — маршрутизируемый протокол сетевого уровня стека TCP/IP (Internet Protocol);

OSD — технология вывода информации поверх основного изображения, выводимого с видеокамеры (On-Screen Display);

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

RJ45 — зарегистрированный стандарт разъема, разработанный для сетевых кабелей (Registered Jack 45);

RTP/RTSP — транспортный протокол реального времени/потоковый протокол реального времени (Real-Time Transport Protocol/Real-Time Streaming Protocol);

VBR — переменная скорость передачи данных (Variable bitrate);

АСУЗ — автоматизированная система управления зданием;

ИК — инфракрасный;

ОЗУ — оперативное запоминающее устройство;

ПО — программное обеспечение;

УД — умный дом.

5 Классификация видеокамер

Настоящий стандарт определяет следующие категории видеокамер:

- внутренняя;
- уличная.

Видеокамеры категории «внутренняя» используются внутри многоквартирных домов (лифты, места общего пользования, лифтовые холлы, колясочные, служебные помещения, лестничные площадки).

Видеокамеры категории «уличная» используются на внешних конструкциях МКД для контроля придомовой территории, двора (в т. ч. детской площадки), наружных въездов в подземную стоянку автомобилей (при наличии в проекте), машино-мест подземной стоянки автомобилей (при наличии в проекте).

Настоящий стандарт определяет следующие типы корпуса: цилиндрическая, купольная.

6 Технические требования

6.1 Общие требования

6.1.1 Возможность монтажа определяется типом корпуса видеокамеры:

- цилиндрическая: монтаж на встроенный кронштейн;
- купольная: монтаж на монтажную коробку.

6.1.2 Видеокамера должна быть оснащена разъемом RJ45 для подключения к сетевому интерфейсу видеокамеры. В качестве резервного может быть использовано беспроводное подключение к интерфейсу видеокамеры.

6.1.3 Видеокамера должна иметь web интерфейс для удаленного управления.

6.1.4 Доступ к сетевому интерфейсу видеокамеры должен предоставляться только после успешной аутентификации пользователя.

6.1.5 Видеокамера должна обеспечивать следующие режимы формирования архива: непрерывная запись, запись по событиям, запись по расписанию.

6.1.6 Через web интерфейс должны быть доступны следующие функции управления видеокамерой:

- обновление ВПО видеокамеры;
- управление настройками конфигурации видеокамеры (чтение, изменение);
- управление специальными режимами работы (включение, отключение, настройка);
- перезагрузка ВПО видеокамеры.

6.1.7 Удаленное управление видеокамерой должно обеспечиваться через предусмотренный в ПО API по одному из стандартных протоколов обмена данными.

6.1.8 Видеокамера должна обеспечивать возможность синхронизации разницы между UTC и локальным временем и датой через сетевой интерфейс по одному из стандартных протоколов обмена данными.

6.1.9 При сбросе настроек конфигурации видеокамеры через сетевой интерфейс к значениям, заданным производителем по умолчанию, должна быть обеспечена возможность сохранения примененных настроек конфигурации сетевого интерфейса.

6.1.10 Обновление ВПО видеокамеры не должно приводить к сбросу примененных настроек конфигурации.

6.1.11 Устройство должно быть оснащено энергонезависимой памятью для сохранения параметров настройки при пропадании напряжения питания.

6.1.12 Устройство не должно иметь ограничений в работе с различными системами видеонаблюдения. Должна быть предусмотрена возможность использования или замены ВПО без необходимости приобретения дополнительных лицензий и без функциональных ограничений.

6.2 Требования к питанию

Электропитание видеокамеры рекомендуется обеспечивать от внешнего блока питания номинальным напряжением (12 ± 10) % В постоянного тока, PoE (IEEE 802.3af/at) или PoE (IEEE 802.3af) (PoE auto detection), PoE active (48V), PoE passive (24/48V).

6.3 Требования к видео

6.3.1 Видеокамера должна поддерживать работу, соответствующую следующим требованиям:

- размер и тип матрицы не менее 1/3", CMOS, прогрессивная развертка;
- апертура не более F2.0;
- фокусное расстояние 2,8 или 3,6 мм;
- угол обзора: не менее 85° (горизонтально).

6.3.2 Видеокамера должна обеспечивать режимы «День/ночь» и иметь автоматический ИК-фильтр.

6.3.3 Минимальная освещенность в цветном режиме должна составлять не более 0,005 лк.

6.3.4 Локальное хранилище должно обеспечивать:

- поддержку карт памяти microSD/SDHC/SDXC объемом не менее 128 ГБ;
- объем ОЗУ не менее 128 МБ;
- объем FLASH не менее 32 МБ.

6.3.5 Видеокамера должна быть оснащена системой подавления шумов 3D.

6.3.6 Соотношение сигнал/шум должно быть не менее 55 дБ.

6.3.7 Устройство должно быть оснащено аппаратной кнопкой сброса («Reset») или контактной колодкой для восстановления заводских настроек.

6.3.8 Видеокамера должна поддерживать передачу видеопотока по протоколу RTSP.

6.3.9 Видеокамера должна обеспечивать следующие настраиваемые параметры видеотрансляции:

- поддержка видеокодеков H.264 и H.265;
- максимальное разрешение видеопотока не менее 2560 × 1440;
- частота видеопотока не менее 25 кадров в секунду при разрешении 2560 × 1440;
- поддержка методов кодирования видеопотока CBR и VBR.

6.3.10 Наличие микрофона является опциональным.

6.3.11 Видеокамера должна быть оснащена сетевым интерфейсом 10M/100M Ethernet через разъем RJ45.

6.3.12 Видеокамера должна быть оснащена энергонезависимыми часами реального времени с автономной работой не менее 24 часов.

6.3.13 Видеокамера должна поддерживать функцию наложения текстовой информации на видео OSD с максимальной длиной текста не менее 30 символов.

6.4 Требования к режимам работы

6.4.1 Видеокамера должна обеспечивать разные режимы работы в зависимости от времени суток: «день» и «ночь».

6.4.2 Переключение режимов работы видеокамеры «день» и «ночь» должно выполняться:

- автоматически;
- по настраиваемому порогу значения освещенности области перед видеокамерой;
- по расписанию.

6.4.3 В соответствии с активным режимом работы («день» или «ночь») должен автоматически изменяться режим работы ИК-подсветки. Минимальное рабочее расстояние должно составлять не менее 30 м.

6.4.4 Включение и отключение режима должно выполняться по внешнему запросу через сетевой интерфейс.

6.5 Требования к сетевым интерфейсам

6.5.1 Видеокамера должна обеспечивать возможность сетевого соединения через встроенный сетевой интерфейс реализации 100BASE-TX Auto MDI-X (IEEE 802.3u).

6.5.2 Видеокамера должна обеспечивать возможность настройки параметров сетевого интерфейса.

6.6 Требования к устойчивости к внешним воздействиям

6.6.1 Видеокамера должна сохранять работоспособность при температуре от минус 30 °С до плюс 60 °С, при влажности не более 95 %.

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

6.6.3 Степень защиты от внешних предметов и воды должна быть не ниже IP65.

УДК 332:006.354 ОКС 35.240.99

Ключевые слова: информационные технологии, киберфизические системы, умный дом, умное здание, устройства, IP-видеокамеры

Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 25.12.2025. Подписано в печать 29.01.2026. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74.

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

gost.e-ecolog.ru