ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71231— 2025

МОНИТОРЫ

Типы, основные параметры, общие технические требования

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Ф-Плюс оборудование и разработки» (ООО «Ф-Плюс оборудование и разработки»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 166 «Вычислительная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 апреля 2025 г. № 258-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

Введение

Цель настоящего стандарта — установление основных параметров, общих технических требований, предъявляемых к компьютерным мониторам. Настоящий стандарт применяют при установлении требований к изделиям в техническом задании на разработку (модернизацию) изделия (ТЗ), общих технических условиях и технических условиях на изделия конкретного типа (группы типов) (ТУ).

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОНИТОРЫ

Типы, основные параметры, общие технические требования

Monitors. Types, basic parameters, general technical requirements

Дата введения — 2025—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на устройства, предназначенные для вывода текстовой, графической и иной информации из электронных вычислительных машин (ЭВМ), в том числе персональных ЭВМ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ CISPR 24 Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ CISPR 32 Электромагнитная совместимость оборудования мультимедиа. Требования к электромагнитной эмиссии

ГОСТ 25861 (СТ СЭВ 3743—82) Машины вычислительные и системы обработки данных. Требования электрической и механической безопасности и методы испытаний

ГОСТ IEC 61000-3-2 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-2. Нормы. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока (оборудование с выходным током не более 16 А в одной фазе)

ГОСТ IEC 61000-3-3 Электромагнитная совместимость (ЭМС). Часть 3-3. Нормы. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера в общественных низковольтных системах электроснабжения для оборудования с номинальным током не более 16 А (в одной фазе), подключаемого к сети электропитания без особых условий

ГОСТ IEC 62311 Оценка электронного и электрического оборудования в отношении ограничений воздействия на человека электромагнитных полей (0 Гц — 300 ГГц)

ГОСТ IEC 62368-1 Аудио-, видеоаппаратура, оборудование информационных технологий и техники связи. Часть 1. Требования безопасности

ГОСТ Р 50948 Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности

ГОСТ Р 52324 (ИСО 13406-2:2001) Эргономические требования к работе с визуальными дисплеями, основанными на плоских панелях. Часть 2. Эргономические требования к дисплеям с плоскими панелями

ГОСТ Р 71230 Мониторы. 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

Издание официальное

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 50948, ГОСТ Р 52324, ГОСТ Р 71230, ГОСТ IEC 62368-1, ГОСТ 25861, ГОСТ CISPR 24, ГОСТ CISPR 32, ГОСТ IEC 62311, ГОСТ IEC 61000-3-2, ГОСТ IEC 61000-3-3.

4 Классификация. Типы мониторов

Классификация мониторов по применению приведена в таблице 1.

Таблица 1

Тип монитора	Область применения
Стандартные	Для выполнения стандартных офисных задач
Игровые	С низким временем отклика, высокой частотой развертки
Профессиональные	С широким цветовым охватом, высоким разрешением, высокой контрастностью
Сенсорные	С сенсорным покрытием экрана

5 Основные параметры

Основные параметры мониторов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Параметр	Описание
Диагональ	Размер диагонали экрана монитора. Размер экрана указывают в дюймах (один дюйм равен 2,54 см)
Соотношение сторон экрана	Отношение максимальной ширины кадра к его максимальной высоте
Разрешение экрана	Количество различимых элементов информации (пикселей) на экране монитора. Указывают двумя числами — количество пикселей по горизонтали и по вертикали
Шаг пикселя по горизонтали, мм	Размер пикселя матрицы по горизонтали
Шаг пикселя по вертикали, мм	Размер пикселя матрицы по вертикали
Тип матрицы	В зависимости от технологии изготовления различают следующие типы матриц: VA; A-MVA; ADS-IPS; AH-IPS; AHVA; E-ink; E-IPS; IPS; MVA; OLED; MicroLED; PLS; SVA; TN; UH-IPS; IGZO
Тип подсветки	Различают следующие типы светодиодной подсветки: DLED; GB LED; mini-LED; Nano IPS; LED; QLED; RGB LED; WLED

Окончание таблицы 2

Параметр	Описание
Яркость монитора, кд/м^2	Яркость подсветки матрицы
Контрастность монитора	Отношение максимальной яркости (при показе белого поля) к минимальной яркости (при показе черного поля)
Время отклика, мс	Для ЖК-мониторов минимальное время, необходимое пикселю для изменения своей яркости
Угол обзора по горизонтали, град	Максимальный угол по горизонтали, с которого зритель способен различить четкое изображение на экране монитора
Угол обзора по вертикали, град	Максимальный угол по вертикали, с которого зритель способен различить четкое изображение на экране монитора
Радиус кривизны, мм	Радиус окружности, дуга которой совпадает с направляющей поверхности экрана
Цветовой охват, %	Характеристика, определяющая, какие цвета может отображать монитор. Измеряется в процентах от стандартного цветового пространства
Видеоинтерфейсы	Различают следующие программно-аппаратные стандарты для передачи видеоизображения: Micro USB 3.0; Thunderbolt; USB Type-C; вход DisplayPort; вход DisplayPort x 2; вход DVI-D; вход DVI-I; вход DVI-I x 2; вход HDMI; вход HDMI x 2; вход HDMI x 3; вход HDMI x 4; вход micro HDMI; вход mini DisplayPort; вход mini HDMI; вход VGA; вход VGA x 2; выход DisplayPort; поддержка MHL
Встроенный USB-Hub	Наличие встроенного USB-концентратора для подключения внешних устройств к компьютеру
Встроенные динамики	Наличие встроенных динамиков
Встроенная веб-камера	Наличие встроенной камеры
Встроенный микрофон	Наличие встроенного микрофона
Выход на наушники	Наличие разъема для подключения наушников
Тип крепления VESA, тип (мм)	Тип стандарта схем расположения крепежных отверстий в мониторах для кронштейнов и подставок
Регулировка по высоте, мм	Возможность регулировки подставки по высоте
Регулировка по наклону	Возможность регулировки подставки по наклону
Поворот в портретный режим	Возможность поворота экрана на 90°
Поворот подставки в горизонтальной плоскости (Swivel)	Возможность регулировки в горизонтальной плоскости
Тип блока питания	Различают мониторы с внешним адаптером питания и встроенным адаптером питания
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт	Потребляемая монитором электрическая мощность в режиме ожидания
Потребляемая мощность при работе, Вт	Потребляемая монитором электрическая мощность при работе

6 Основные технические требования

Основные технические требования к мониторам приведены в таблице 3.

Таблица 3

Требования	Параметры
К электропитанию	220 В (+/–10%); 50 Гц (+/–1)
К температуре окружающей среды	от 0 °С до +40 °С
К влажности в помещении	от 20 % до 85 % при 25 °С
К безопасности и эргономике общие	Должны быть установлены в соответствии с: ГОСТ IEC 62368-1; ГОСТ Р 50948; ГОСТ Р 52324
К электрической безопасности	Должны быть установлены в соответствии с: ГОСТ 25861
По устойчивости к электромагнитным помехам и электромагнитной эмиссии	Должны быть установлены в соответствии с: ГОСТ CISPR 24; ГОСТ CISPR 32; ГОСТ IEC 61000-3-2; ГОСТ IEC 61000-3-3; ГОСТ IEC 62311

УДК 004.353.2:006.354 ОКС 35.180

Ключевые слова: монитор, экран, матрица, классификация, система условных обозначений

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 09.04.2025. Подписано в печать 10.04.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч-изд. л. 0,65.

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