ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 51075— 2017

АППАРАТУРА ТЕЛЕВИЗИОННАЯ УВЕЛИЧИВАЮЩАЯ РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») и Обществом с ограниченной ответственностью «Элита» (ООО «Элита»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 381 «Технические средства и услуги для инвалидов и других маломобильных групп населения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 октября 2017 г. № 1614-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51075—97

*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 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

© Стандартинформ, 2017

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

АППАРАТУРА ТЕЛЕВИЗИОННАЯ УВЕЛИЧИВАЮЩАЯ РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ

Общие технические условия

Television magnifying aids equipment. General specifications

Дата введения — 2019—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на телевизионную увеличивающую аппаратуру (далее — видеоувеличитель).

Видеоувеличитель применяется для выполнения различных видов работ инвалидами по зрению, использующими для доступа к визуальной информации остаточное зрение (далее — слабовидящими).

Стандарт устанавливает требования к различным видам видеоувеличителей в зависимости от сферы их применения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 28594 Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ Р 15.111 Система разработки и постановки продукции на производство. Технические средства реабилитации инвалидов

ГОСТ Р 50948—2001 Средства отображения информации индивидуального пользования. Общие эргономические требования и требования безопасности

ГОСТ Р 51264 Средства связи, информатики и сигнализации реабилитационные электронные. Общие технические условия

ГОСТ Р 51632 Технические средства реабилитации людей с ограничениями жизнедеятельности. Общие технические требования и методы испытаний

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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **видеоувеличитель:** Электронное устройство, предназначенное для вывода увеличенного изображения, полученного с помощью камеры на дисплей, с возможностью адаптации изображения по целому ряду параметров, включая цвета, яркость и т. п.

3.2 **электронный ручной портативный видеоувеличитель;** ЭРВУ: Видеоувеличитель, обладающий компактными размерами, диагональю экрана до 18 см и небольшим весом (от 100 до 600 г).

Примечание — Размеры и вес ЭРВУ позволяют переносить устройство в кармане и (или) небольшой сумке. Допустимы также варианты ЭРВУ, использующие для вывода изображения внешнее устройство.

3.3 **электронный портативный видеоувеличитель;** ЭПВУ: Видеоувеличитель, предназначенный для использования преимущественно в настольном режиме, но обладающий складной конструкцией, позволяющей легко переносить устройство с места на место за ручку или в специальной сумке.

3.4 **электронный стационарный видеоувеличитель;** ЭСВУ: Видеоувеличитель, предназначенный для применения в условиях, не требующих частой смены рабочего места, и предоставляющий, помимо рассматривания увеличенного текста и изображений, возможность выполнения пользователем мелкой ручной работы.

3.5 **линии чтения:** Полосы на экране, посредством которых выделяется область чтения, для облегчения концентрации слабовидящего пользователя.

Примечание — Линии чтения могут быть как вертикальными, так и горизонтальными.

3.6 **маска чтения («электронные шторки»):** Специальный фильтр, закрывающий область экрана, которая не требует внимания пользователя и оставляющий видимой только область чтения.

3.7 **естественный цветовой режим:** Режим, сохраняющий естественную цифровую палитру при увеличенном изображении.

3.8 **высококонтрастный цветовой режим:** Режим, при использовании которого не только увеличивается изображение, но и изменяется цветовая палитра.

Примечание — Вариантов такой палитры может быть несколько, что дает возможность пользователю выбирать сочетание цветов в соответствии с особенностями зрения.

4 Классификация

Видеоувеличители в зависимости от исполнения подразделяют:

- на электронный ручной портативный видеоувеличитель;
- электронный портативный видеоувеличитель;
- электронный стационарный видеоувеличитель.

5 Общие технические требования

5.1 Общие требования

5.1.1 Видеоувеличители должны соответствовать требованиям настоящего стандарта, а также требованиям ГОСТ Р 51264 и ГОСТ Р 51632.

5.1.2 Требования к видеоувеличителям по исследованиям и обоснованию разработки, по разработке, по постановке на производство и производству, по эксплуатации (применению) видеоувеличителей по ГОСТ Р 15.111.

5.1.3 Ключевыми компонентами электронного видеоувеличителя являются встроенные камеры и жидкокристаллический экран, характеристики которых варьируются в зависимости от типа видеоувеличителя и конкретной модели и устанавливаются в технических условиях.

5.1.4 Независимо от типа видеоувеличителя и применяемой степени увеличения изображение на дисплее должно оставаться четким и неразмытым.

5.1.5 Для ряда моделей возможно подключение внешнего источника изображения и (или) внешнего устройства вывода изображения.

5.1.6 Видеоувеличители всех типов должны обеспечивать диапазон регулировки увеличения не менее чем в два раза. Максимальное значение увеличения устанавливается в технических условиях.

5.1.7 Для всех моделей видеоувеличителей обязательно наличие функции автофокуса, обеспечивающей фиксацию изображения на объекте без участия пользователя. В технических условиях на модель устройства может быть предусмотрена возможность временного отключения данной функции пользователем.

5.1.8 Обязательно наличие функции стоп-кадра для всех моделей с возможностью изменения параметров полученного изображения (степень увеличения, цветовой режим и т. д.), а также сохранения полученного изображения в памяти устройства и (или) на внешний носитель.

5.1.9 Элементы управления видеоувеличителей должны быть хорошо видимы слабовидящему, и, если таких элементов несколько, каждый из них должен быть выделен отдельным цветом для их лучшей идентификации.

5.1.10 Для всех моделей видеоувеличителей обязательно наличие дополнительной подсветки достаточной яркости для использования видеоувеличителя в темноте с возможностью ее включения и отключения пользователем.

5.1.11 При этом подсветка должна позволять по возможности не только рассматривать объект, но и предотвращать образование бликов на глянцевой поверхности (фотографии, журналы и т. п.).

5.1.12 При поставке видеоувиличителя в виде отдельных устройств (и входящих в них узлов) пользователь должен иметь возможность сборки и подключения видеоувеличителя без использования дополнительных инструментов.

5.2 Технические требования к электронным ручным портативным видеоувеличителям

5.2.1 Минимальная диагональ дисплея ЭРВУ для конкретного устройства может составлять 9 см, за исключением случаев, оговоренных в 5.2.2, что должно быть установлено в технических условиях на модель ЭРВУ.

5.2.2 Для ряда моделей ЭРВУ возможен вывод изображения исключительно на внешние устройства, характеристики которых могут варьироваться.

5.2.3 Вес конкретного ЭРВУ может варьироваться в диапазоне от 100 до 600 г, что должно быть установлено в технических условиях на модель ЭРВУ.

5.2.4 Кратность увеличения ЭРВУ устанавливается в технических условиях на конкретную модель и должна составлять от 2 до 10 крат, допустимы ЭРВУ и с большей кратностью.

5.2.5 Питание ЭРВУ осуществляется от встроенных или внешних источников питания.

5.2.6 Время непрерывной работы ЭРВУ от одного заряда должно составлять не менее трех часов.

5.2.7 Обязательно наличие возможности работы ЭРВУ в процессе зарядки.

5.2.8 Все модели ЭРВУ должны обладать функцией поддержки режима «быстрого чтения», при котором изображение остается четким и не размытым даже при быстром перемещении устройства.

5.2.9 Разрешение камеры ЭРВУ не менее 2 Мп.

5.2.10 В каждой модели устройства должно быть предусмотрено не менее пяти режимов отображения: полноцветный (для просмотра изображений) и четыре высококонтрастных режима для чтения (черный на белом фоне, белый на черном фоне, желтый на синем фоне, желтый на черном фоне).

5.2.11 В модели устройства должно быть предусмотрено не менее двадцати дополнительных высококонтрастных цветовых режимов, выбираемых пользователем, таких как черный на желтом, зеленый на черном, черный на зеленом, белый на синем, черный на синем, синий на черном, синий на желтом, красный на черном, черный на красном, янтарный на черном, черный на янтарном, фиолетовый на черном, черный на фиолетовом, красный на белом, черный на голубом.

5.2.12 Устройство должно иметь ручку, которая либо откидывается, либо складывается при необходимости.

5.2.13 В ряде моделей ЭРВУ может быть предусмотрена встроенная или дополнительная подставка для чтения, что должно быть установлено в технических условиях на модель ЭРВУ.

5.2.14 В комплект поставки ЭРВУ должны входить чехол для переноски и зарядное устройство.

5.3 Технические требования к электронным портативным видеоувеличителям

5.3.1 В технических условиях на модель конкретного устройства должна быть установлена диагональ экрана ЭПВУ, которая может достигать 50 см.

5.3.2 В технических условиях на модель конкретного устройства должен быть указан вес ЭПВУ, который может варьироваться от 4 до 7,5 кг.

5.3.3 Кратность увеличения ЭПВУ устанавливается в технических условиях на конкретную модель и должна составлять от 2 до 20 крат, допустимы ЭПВУ с большей кратностью.

5.3.4 Питание ЭПВУ осуществляется от встроенных перезаряжаемых элементов, обеспечивающих автономную работу ЭПВУ не менее 4,5 часов, и (или) от сети переменного тока 110—240 В.

5.3.5 ЭПВУ должны иметь складную конструкцию, обеспечивающую их удобное транспортирование с помощью ручки и (или) в специальной сумке.

5.3.6 В ЭПВУ должно быть предусмотрено не менее шести стандартных режимов, таких как естественный полноцветный режим, высококонтрастный полноцветный режим, белый на черном, черный на белом, желтый на синем, желтый на черном, и 27 дополнительных высококонтрастных цветовых режимов, выбираемых пользователем, таких как оттенки серого, черный на красном, белый на янтарном, черный на желтом, белый на зеленом, янтарный на черном, зеленый на черном, зеленый на белом, черный на янтарном, черный на зеленом, фиолетовый на белом, фиолетовый на черном, белый на синем, белый на фиолетовом, черный на фиолетовом, синий на белом, черный на оранжевом, красный на белом, черный на синем, оранжевый на белом, оранжевый на черном, белый на красном, синий на черном, зеленый на желтом, синий на желтом, желтый на зеленом, красный на черном, янтарный на белом.

5.3.7 Разрешение камеры ЭПВУ должно составлять не менее 5 Мп.

5.3.8 Камера ЭПВУ должна обеспечивать три режима фокусировки: режим чтения — для рассматривания различных объектов, режим «автопортрет», позволяющий пользователю видеть на экране собственное увеличенное изображение, и режим дальнего обзора, позволяющий рассматривать объекты, находящиеся на удалении от пользователя.

5.3.9 Допускается для отдельных моделей устройства иметь два режима фокусировки камеры: режим чтения и автопортрет.

5.3.10 В ЭПВУ должна быть предусмотрена функция поиска для временного уменьшения масштаба с целью быстрой фокусировки на следующем объекте с последующим восстановлением исходного уровня увеличения.

5.3.11 В каждой модели ЭПВУ необходимо наличие настраиваемых линий и масок чтения.

5.3.12 В каждой модели ЭПВУ необходимо наличие интерфейса для подключения к ПК. Тип интерфейса определяется техническими условиями для модели конкретного устройства.

5.4 Технические требования к электронным стационарным видеоувеличителям

5.4.1 Диагональ экрана монитора ЭСВУ должна составлять не менее 50 см.

5.4.2 Кратность увеличения ЭСВУ устанавливается в технических условиях на конкретную модель и должна обеспечивать плавную регулировку до 170 крат.

5.4.3 Крепление монитора должно позволять менять высоту и угол наклона экрана.

5.4.4 Монитор должен разворачиваться на не менее чем 180° из стороны в сторону.

5.4.5 Изображение должно оставаться четким и хорошо различимым при любом уровне увеличения.

5.4.6 ЭСВУ должен быть укомплектован цветной камерой с точной оптикой.

5.4.7 Камера ЭСВУ должна быть расположена на высоте не менее 17 см над рабочей поверхностью для обеспечения возможности пользователю читать тексты, просматривать изображения и заниматься мелкой ручной работой.

5.4.8 В ЭСВУ должно быть предусмотрено наличие световой указки, позволяющей отметить на объекте центр расположенной на экране области.

5.4.9 ЭСВУ должна обеспечивать возможность выбора из не менее двадцати комфортных для зрения пользователя видеорежимов.

5.4.10 ЭСВУ должна обеспечивать возможность регулировки яркости изображения.

5.5 Требования надежности

5.5.1 Средний срок службы видеоувеличителей — пять лет при соблюдении условий эксплуатации.

5.5.2 Гарантийный срок службы видеоувеличителей — один год.

5.6 Требования безопасности

Требования безопасности к видеоувеличителям — по ГОСТ Р 51264.

5.7 Требования стойкости к внешним воздействиям

Требования стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам к видеоувеличителям — по ГОСТ Р 51264.

5.8 Комплектность

Состав эксплуатационной документации, запасных и входящих устройств видеоувеличителей, инструмента и принадлежностей и т. п., поставляемых с видеоувеличителями, указывают в технических условиях.

5.9 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

Требования к маркировке, упаковке, транспортированию и хранению видеоувеличителей — по ГОСТ 28594.

5.10 Требования к эксплуатационной документации

Требования к эксплуатационной документации видеоувеличителей — по ГОСТ Р 51632.

6 Методы испытаний

6.1 Порядок контроля и испытаний видеоувеличителей — по ГОСТ Р 15.111.

6.2 Для проверки и контроля параметров видеоувеличителей следует руководствоваться методами, описанными в ГОСТ Р 50948—2001 (приложение А).

УДК 621.397.13.004.14:006.354 ОКС 33.160.20 ОКПД2 26.30.11.150

Ключевые слова: люди с пониженной остротой зрения, телевизионное увеличивающее устройство, классификация, полный телевизионный сигнал, освещенность, разрешающая способность, нелинейные искажения изображения, электронные шторки, требования, испытания

БЗ 11—2017/231

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 21.11.2017. Подписано в печать 28.11.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,74. Тираж 23 экз. Зак. 2463.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123001 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru