ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59446— 2021

УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЧИ В ВИЗУАЛЬНУЮ (ТЕКСТОВУЮ) И ТАКТИЛЬНУЮ ФОРМЫ

Общие технические требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

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 21 апреля 2021 г. № 262-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

© Стандартинформ, оформление, 2021

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 Общие положения 2
4 Технические требования 3
5 Требования к консервации, упаковке и маркировке 4
6 Транспортирование и хранение 5
7 Указания по эксплуатации 5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РЕЧИ В ВИЗУАЛЬНУЮ (ТЕКСТОВУЮ) И ТАКТИЛЬНУЮ ФОРМЫ

Общие технические требования

Speech-to-text and tactile form conversion device. General technical requirements

Дата введения — 2021—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования для устройств преобразования речи в визуальную (текстовую) и тактильную формы (далее — устройства).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.032 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.301 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

ГОСТ 9.302 (ИСО 1463—82, ИСО 2064—80, ИСО 2106—82, ИСО 2128—76, ИСО 2177—85, ИСО 2178—82, ИСО 2360—82, ИСО 2361—82, ИСО 2819—80, ИСО 3497—76, ИСО 3543—81, ИСО 3613—80, ИСО 3882—86, ИСО 3892—80, ИСО 4516—80, ИСО 4518—80, ИСО 4522-1—85, ИСО 4522-2—85, ИСО 4524-1—85, ИСО 4524-3—85, ИСО 4524-5—85, ИСО 8401—86) Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 12.1.007 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

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

ГОСТ 25874 Аппаратура радиоэлектронная, электронная и электротехническая. Условные функциональные обозначения

ГОСТ 28195 Оценка качества программных средств. Общие положения

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

ГОСТ 30805.14.1 (CISPR 14-1:2005) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений

ГОСТ 30805.14.2 (CISPR 14-2:2001) Совместимость технических средств электромагнитная. Бытовые приборы, электрические инструменты и аналогичные устройства. Устойчивость к электромагнитным помехам. Требования и методы испытаний

Издание официальное

ГОСТ IEC 60065 Аудио-, видео- и аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности

ГОСТ IEC 60950-1 Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования

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

ГОСТ Р 51264—99 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

ГОСТ Р 53452/ISO/TR 19358:2002 Эргономика. Проектирование и применение испытаний речевых технологий

ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководства по их применению

ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119 Информационная технология. Пакеты программ. Требования к качеству и тестирование

ГОСТ Р МЭК 62304 Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла

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 Общие положения

3.1 К основным техническим характеристикам устройств относятся:

- тип микрофона;
- зона покрытия микрофона по углу места, град.,
- зона покрытия микрофона по азимуту, град.;
- дистанция захвата голоса, м;
- диапазон частот, Гц,
- чувствительность, дБ;
- габаритные размеры, мм;
- вес устройства, г;
- наличие функции подстройки для определения речевых и звуковых сигналов;
- наличие функции обработки данных и передачи на смартфон или планшет для дальнейшего вывода в текстовой или тактильной форме;
- время автономной работы, ч;
- количество циклов заряда — разряда аккумулятора, не менее;
- саморазряд аккумулятора, %/мес, не более.

3.2 Распознавание голосовой информации может быть реализовано как при подключении устройств к сети Интернет по проводному или беспроводному подключению при помощи модуля обмена данными с удаленным модулем распознавания речи, так и с использованием встроенного модуля распознавания речи.

3.3 Результаты распознавания речевой информации могут быть отражены устройствами как на экране мобильного устройства в диалоговом окне специализированного программного обеспечения (ПО), внешних устройствах [мониторе, телевизионном экране (ТВ-экране) или дисплее Брайля] в текстовой или тактильной формах.

3.4 Результаты распознавания речевой информации могут быть сохранены в буфере устройств и просмотрены с использованием специализированного ПО при подключении устройств к сети Интернет и к мобильному устройству по беспроводному соединению.

3.5 При проводном подключении устройств к монитору или ТВ-экрану на его экране отображается интерфейс, содержащий поле с диалогом и поле с введенной пользователем текстовой информацией.

В поле диалога выводится следующая информация:

- распознанная речевая информация в текстовой форме;
- системные сообщения, информирующие об инструкциях при инициализации режима добавления голоса нового человека или об уровне заряда аккумулятора.

Неточно распознанные фразы, т. е. фразы, вероятность правильного распознавания которых ниже установленного пользователем в специализированном ПО уровня, отображаются на экране заключенными в угловые скобки.

Пример — <Могу я получить информацию>.

3.6 Пользователь устройств может получать результаты распознавания речи в тактильной форме на дисплее Брайля, подключенном по проводному или беспроводному соединению.

3.7 В устройствах должен быть реализован функционал работы с дисплеем Брайля в части пролистывания, просмотра и ввода текстовой информации.

3.8 Ввод символьной информации, отображаемой на экране монитора, ТВ-экране, экране мобильного устройства в диалоговом окне специализированного ПО, осуществляется с помощью обычной клавиатуры или дисплея Брайля, подключаемым к устройствам по проводному или беспроводному соединению, устанавливаемому с помощью специализированного ПО. Также возможен ввод информации с мобильного устройства, подключенного беспроводным способом с помощью специализированного ПО.

4 Технические требования

4.1 Требования к составу

4.1.1 В состав устройств должны входить следующие функциональные модули:

- модуль захвата речи;
- модуль обработки сигнала;
- модуль обмена данными с удаленным модулем распознавания речи или встроенный модуль распознавания речи;
- разъемы для подключения периферийных устройств;
- аккумулятор для автономной работы;
- индикаторы состояния;
- элементы управления.

4.1.2 Допускается использование других наименований, конструктивное объединение и разделение функциональных модулей.

4.2 Требования назначения

4.2.1 Устройства с принадлежностями должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51632.

4.2.2 Речевые технологии устройств должны соответствовать ГОСТ Р 53452.

4.2.3 Электропитание устройств осуществляется как от встроенного аккумулятора, так и от стандартного блока питания с выходным напряжением 5 В, подключенного к бытовой сети электропитания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц. По виду электропитания устройства по ГОСТ Р 51264 определяются как аппаратура с универсальным питанием.

4.2.4 Зарядка аккумулятора устройств должна осуществляться при его подключении с использованием зарядного устройства к бытовой сети электропитания с напряжением 220 В и частотой 50 Гц через специальный разъем питания.

4.2.5 Встроенное ПО, используемое для управления устройствами, должно соответствовать требованиям ГОСТ 28195, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119, ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126 и ГОСТ Р МЭК 62304.

4.3 Требования радиоэлектронной защиты

4.3.1 По уровню излучаемых радиопомех устройства должны соответствовать требованиям ГОСТ 30805.14.1.

4.3.2 Устройства должны быть устойчивы к электростатическим разрядам и электромагнитным полям, нормы воздействия которых установлены в ГОСТ 30805.14.2.

4.4 Требования живучести и стойкости к внешним воздействиям

4.4.1 Устройства в процессе эксплуатации должны быть стойкими, прочными и устойчивыми к воздействию механических и климатических внешних факторов, значения параметров которых установлены в таблице А.1 ГОСТ Р 51264—99 для группы IV.

4.4.2 Вид климатического исполнения УХЛ 1.1 по ГОСТ 15150, но для работы в диапазоне температур окружающей среды от минус 10 °С до плюс 40 °С и в условиях повышенной относительной влажности воздуха 80 % при температуре 25 °С (по ГОСТ Р 51264).

4.4.3 Металлические части устройств должны быть изготовлены из коррозионно-стойких материалов или защищены от коррозии защитными или защитно-декоративными покрытиями в соответствии с ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.301, ГОСТ 9.302.

4.5 Требования по надежности

4.5.1 Средняя наработка на отказ должна быть не менее 12 ч. Критерием отказа является несоответствие устройств требованиям технических условий.

4.5.2 Средний срок службы устройств должен составлять не менее одного года. Критерием предельного состояния устройств является экономическая нецелесообразность восстановления работоспособности.

4.6 Требования эргономики, обитаемости и технической эстетики

4.6.1 Общие эргономические требования — по ГОСТ Р 50948.

4.6.2 Требования эргономики по обеспечению реабилитационного эффекта устройств, предназначенных для людей с нарушением функции слуха или слуха и зрения — согласно ГОСТ Р 51632.

4.7 Требования безопасности

4.7.1 Требования пожарной безопасности — по ГОСТ Р 51632.

4.7.2 В соответствии с ГОСТ 12.1.007 материалы не должны являться опасными.

4.7.3 Требования безопасности — по ГОСТ IEC 60065, класс защиты II.

4.7.4 По безопасности оборудование информационных технологий, входящее в состав устройств, должно соответствовать требованиям ГОСТ IEC 60950-1 и иметь документы о подтверждении соответствия, определяемые действующим законодательством.

4.7.5 Корпуса устройств не должны иметь острых краев.

4.7.6 Внешние поверхности устройств должны быть изготовлены из материалов, не обладающих общетоксичным, аллергенным и раздражающим действием.

5 Требования к консервации, упаковке и маркировке

5.1 Маркировка

5.1.1 Маркировка устройств должна соответствовать требованиям ГОСТ 28594, ГОСТ 14192, ГОСТ 25874, ГОСТ IEC 60065.

5.1.2 Надписи или условные функциональные обозначения (символы) органов управления, регулирования, индикации и соединителей аппаратуры — по ГОСТ 25874, ГОСТ IEC 60065.

5.2 Упаковка

5.2.1 Устройства должны быть упакованы в индивидуальную (потребительскую) тару по ГОСТ 28594.

5.2.2 Требования к транспортной таре, упаковке и ее маркировке — по ГОСТ 28594.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортирование

6.1.1 Транспортирование и хранение устройств — по ГОСТ 28594.

6.1.2 Устройства в упакованном виде транспортируют автомобильным и воздушным транспортом в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте каждого вида.

6.1.3 После транспортирования в условиях отрицательных температур устройства в транспортной таре должны быть выдержаны при нормальных климатических условиях не менее 24 ч.

6.2 Хранение

6.2.1 Устройства следует хранить в упаковке изготовителя на складах поставщика и потребителя в условиях хранения 1 по ГОСТ 15150:

- температура от минус 20 °С до плюс 50 °С;
- среднегодовое значение влажности 75 % при плюс 15 °С;
- допускается кратковременное увеличение влажности до 100 % при плюс 25 °С.

6.2.2 Устройства в упаковке изготовителя должно быть защищено от ультрафиолетового излучения и попадания на него влаги и агрессивных сред.

6.2.3 Не допускается хранение устройств вблизи мест хранения химикатов, аммиака и активных газов, вызывающих коррозию металлов и/или пластмасс.

7 Указания по эксплуатации

7.1 К каждому комплекту аппаратуры прилагают руководство по эксплуатации и паспорт.

7.2 На аппаратуру, подвергаемую техническому обслуживанию и ремонту в специализированных предприятиях, должно быть разработано руководство по техническому обслуживанию и ремонту.

УДК 621.397.6:006.354 ОКС 11.180.30

Ключевые слова: речевые технологии, устройства речевых технологий, устройства реабилитационные

Редактор *Е.В. Зубарева*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 22.04.2021. Подписано в печать 27.04.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

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

gost.e-ecolog.ru