ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55264— 2012

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ АБОНЕНТСКИЕ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Научно-производственным предприятием «Электроакустическая техника» (НПП «ЭЛАТ»), Автономной некоммерческой организацией «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» (АНО «НИЦ КД»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 358 «Акустика»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. № 1387-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Март 2019 г.

*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, 2014, 2019

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

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ АБОНЕНТСКИЕ

Общие технические условия

Subscriber loudspeakers. General specifications

Дата введения — 2013—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на абонентские громкоговорители (далее — АГ), предназначенные для воспроизведения передач низкочастотного канала сети проводного вещания напряжением 30 В. Допускается выпуск АГ для сети 15 В по техническим условиям (далее — ТУ).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 53575 (МЭК 60268-5:2003) Громкоговорители. Методы электроакустических испытаний

ГОСТ 7399 Провода и шнуры на номинальное напряжение до 450/750 В. Технические условия

ГОСТ 9142 Ящики из гофрированного картона. Общие технические условия

ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 11478 Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Нормы и методы испытаний на воздействие внешних механических и климатических факторов

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14254 (IEC 60529:2013) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

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 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 21194 Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Приемка

ГОСТ 21317 Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Методы испытаний на надежность

ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования

ГОСТ 26794 Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Названия видов и система их обозначения

ГОСТ 33781 Упаковка потребительская из картона, бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия

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

Издание официальное

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 53575.

4 Основные параметры

4.1 По электроакустическим и электрическим параметрам АГ разделяют на четыре группы сложности: первую (1), вторую (2), третью (3) и четвертую (4).

4.2 Электроакустические и электрические параметры АГ должны соответствовать нормам, указанным в таблице 1, при нормальных климатических условиях по ГОСТ Р 53575 и номинальном напряжении сети проводного вещания 30 В (допускается 15 В в соответствии с ТУ на конкретный тип АГ), подводимым ко входу АГ.

Таблица 1 — Основные параметры

Наименование параметра	Норма по группам сложности			
	1	2	3	4
Эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц, не уже, при неравномерности частотной характеристики звукового давления не более 15 дБ	50—10000	100—10000	160—10000	200—6000
Модуль полного электрического сопротивления, определяемый при номинальном напряжении при положении регулятора громкости, соответствующем максимальной громкости, Ом, не менее, на частотах:				
80 Гц	1800	2900	4800	2900
400 Гц	1800	3600	6000	3600
1 000 Гц	4000	4000	4000	4000
78 000 Гц	4000	4000	4000	4000
120 000 Гц	4000	4000	4000	4000
Номинальная мощность, Вт	0,50	0,25	0,15	0,25
Среднее звуковое давление в диапазоне частот 315—4000 Гц при номинальном напряжении, Па, не менее	0,4	0,3	0,25	0,3
Суммарный коэффициент гармонических искажений при номинальном напряжении, %, не более, в диапазонах частот, Гц:				
от 100 до 200 включ.	7	—	—	—
св. 200 до 400 включ.	4	4	5	7
св. 400 до 2000 включ.	3	3	3	4
св. 2000	2	2	2	3
6 Диапазон регулирования громкости, дБ, не менее	46	40	35	30

4.3 Торговое наименование АГ — по ГОСТ 26794.

5 Технические требования

5.1 АГ должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по ТУ.

5.2 АГ должны соответствовать требованиям комплекта конструкторской документации на него.

5.3 Качество звучания АГ должно быть не хуже, чем у образца, утвержденного в установленном порядке.

5.4 АГ не должен дребезжать при подведении к нему номинального напряжения в диапазоне частот выше 80 Гц при положении регулятора громкости, соответствующем максимальной громкости.

5.5 Регулирование громкости АГ должно быть плавным, не должно возникать тресков и перерывов в работе.

5.6 Сопротивление изоляции между токоведущими и металлическими частями АГ должно быть не менее 10 МОм.

5.7 Изоляция между любой жилой кабеля или входными выводами и корпусом АГ должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия испытательное напряжение переменного тока частотой 50 Гц напряжением 500 В.

5.8 Степень защиты оболочки АГ по ГОСТ 14254 должна быть не ниже IP34.

5.9 Габариты должны быть установлены в ТУ на АГ конкретного типа.

5.10 Масса АГ 3 и 4 групп сложности должна быть не более 1 кг (массу АГ 1 и 2 групп сложности устанавливают в ТУ на АГ конкретного типа).

5.11 Шнур АГ для подключения к сети проводного вещания — по ГОСТ 7399. Длина шнура от стенки корпуса АГ до основания вилки должна быть не менее 1,6 м.

5.12 Допускается изготовлять АГ, у которых предусмотрена возможность подключения к розетке сети проводного вещания без использования шнура.

5.13 Конструкцией вилки должно быть обеспечено подключение АГ к розетке сети проводного вещания.

5.14 АГ должны выдерживать механические воздействия для исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 11478 в соответствии с таблицей 2 с обеспечением норм параметров, указанных в таблице 1.

Таблица 2

Вид испытания и воздействующий фактор	Норма
1 Прочность при транспортировании:	
- амплитуда ускорения, м/с^2 (g)	147 (15)
- длительность ударного импульса, мс	11
- частота ударов в минуту	60—120
- число ударов	1000
2 Испытание на прочность при воздействии синусоидальной вибрации:	
- диапазон частот, Гц	от 10 до 150 включительно
- амплитуда виброускорения, м/с^2 (g)	9,8 (1)
- число циклов качания частоты в каждом положении	20

5.15 АГ должны выдерживать климатические воздействия для исполнения УХЛ категории 4.2 по ГОСТ 11478 в соответствии с таблицей 3 с обеспечением норм параметров, указанных в таблице 1.

Таблица 3

Воздействующий фактор	Норма
1 Теплоустойчивость:	
- верхнее значение рабочей температуры, °С	40
- продолжительность, ч	2
- верхнее значение предельной рабочей температуры, °С	55
- продолжительность, ч	2
2 Холодоустойчивость:	
- предельная пониженная температура, °С	минус 40
- продолжительность, ч	2

Окончание таблицы 3

Воздействующий фактор	Норма
3 Влагоустойчивость:	
- относительная влажность, %	93
- температура, °С	25
- продолжительность, ч	96

5.16 Наработка на отказ АГ должны быть не менее 18 000 ч.

6 Правила приемки

6.1 Общие положения

Правила приемки АГ — по ГОСТ 21194.

6.2 Приемо-сдаточные испытания

6.2.1 Приемо-сдаточные испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя методом сплошного или выборочного контроля.

6.2.2 При сплошном контроле АГ следует проверять на соответствие требованиям 5.2, 5.3, 5.4, 5.9 и 8.1.

6.2.3 При выборочном контроле АГ следует проверять на соответствие требованиям пунктов 1, 2, 4, 5 и 6 таблицы 1.

6.3 Периодические испытания

6.3.1 Периодические испытания АГ проводит ОТК предприятия-изготовителя не реже одного раза в год в полном объеме технических условий, за исключением испытаний на надежность и степень защиты оболочки.

Периодическим испытаниям подвергают не менее трех АГ, отобранных методом случайной выборки по ГОСТ 18321, выдержавших приемо-сдаточные испытания.

6.4 Типовые испытания

Типовые испытания проводит ОТК предприятия-изготовителя при изменениях конструкции, материалов и технологического процесса изготовления АГ, если они могут оказать влияние на его параметры и качество.

6.5 Испытания на надежность

Испытания АГ на надежность следует проводить при серийном производстве не реже одного раза в год и при изменениях конструкции, технологического процесса изготовления, замене материалов, если эти изменения могут повлиять на показатель надежности. Испытания следует проводить в соответствии с ГОСТ 21317.

Испытаниям подвергают десять АГ, прошедших приемо-сдаточные испытания. Отбор АГ следует производить методом случайного отбора по ГОСТ 18321.

Если в результате проведенных испытаний будет установлено несоответствие АГ требованиям 5.15, то предприятие-изготовитель должно принять меры к оперативному анализу и устранению причин отказов, после чего следует провести повторные испытания.

Результаты повторных испытаний являются окончательными.

АГ, подвергнутые испытаниям на надежность, поставке не подлежат.

6.6 Испытания на соответствие требованиям к степени защиты оболочки

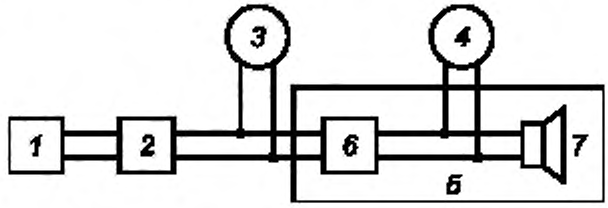
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 гарантирует предприятие-изготовитель в процессе производства.

7 Методы испытаний

7.1 Аппаратура, используемая для испытаний, подготовка и условия испытаний АГ, за исключением оговоренных особо в ТУ, должны соответствовать ГОСТ Р 53575.

7.2 Соответствие требованиям 4.2 (пункты 1, 2, 4 и 5) следует проверять на синусоидальном сигнале по ГОСТ Р 53575.

7.3 Соответствие требованию пункта 6 таблицы 1 следует проводить по схеме на рисунке 1.



1 — генератор низкой частоты; *2* — усилитель низкой частоты (при необходимости; *3, 4* — электронные вольтметры; *5* — испытуемый АГ; *6* — трансформатор и регулятор громкости АГ; *7* — головка испытуемого громкоговорителя

Рисунок 1

К зажимам АГ подводят номинальное напряжение (по показаниям вольтметра *3*) частотой 1000 Гц. Отношение показания вольтметра *4*, соответствующего максимальной громкости, к показанию этого же вольтметра, соответствующему минимальной громкости, выраженное в децибелах, является значением диапазона регулирования громкости.

7.4 Соответствие требованиям 5.2, 5.9, 5.11, 5.12 и 5.13 следует проверять внешним осмотром и измерением габаритов и установочных размеров измерительным инструментом, обеспечивающим требуемую чертежами точность.

7.5 Проверку соответствия требованию 5.3 проводят по ТУ на АГ конкретного типа.

7.6 Проверку соответствия требованию 5.4 проводят по ГОСТ Р 53575.

7.7 Плавное регулирование громкости и отсутствие тресков и перерывов в работе АГ проверяют прослушиванием чистого тона при подключении ко входу АГ номинального напряжения частотой 1000 Гц и плавным вращением ручки регулятора громкости от положения, соответствующего минимальной громкости, до положения, соответствующего максимальной громкости.

7.8 Соответствие требованию 5.10 определяют взвешиванием на весах. Погрешность измерения — не более ± 5%.

7.9 Соответствие требованию 5.6 следует проверять мегаомметром, имеющим номинальное постоянное напряжение не менее 100 В.

7.10 Соответствие требованию 5.7 следует проверять на испытательной установке, обеспечивающей необходимое напряжение в течение 1 мин. После прекращения действия напряжения следует проверить АГ на соответствие требованию по 5.4.

7.11 Соответствие требованиям 5.13 и 5.14 следует проверять в последовательности, указанной в таблицах 2 и 3.

Для проведения испытаний допускается использовать любое испытательное оборудование, обеспечивающее нормы воздействующих факторов, указанные в таблицах 2 и 3.

Продолжительность испытаний отсчитывают с момента достижения норм воздействующих факторов.

После проведения испытаний по пунктам 1—3 таблицы 3 АГ следует выдерживать в нормальных климатических условиях, указанных в 4.2, в течение 4 ч.

7.12 Соответствие требованию пункта 1 таблицы 2 следует проверять на вибрационном стенде. АГ жестко крепят к столу стенда в рабочем положении и испытывают во включенном состоянии.

Перед испытанием и после него проводят внешний осмотр АГ и проверяют его на соответствие требованиям 4.2 и 5.4.

7.13 Соответствие требованию пункта 2 таблицы 2 следует проверять на ударном стенде. АГ в упаковке жестко крепят к столу стенда в рабочем положении.

Перед испытанием и после него проводят внешний осмотр АГ и проверяют его на соответствие требованиям 4.2 и 5.4.

7.14 Соответствие требованию пункта 1 таблицы 3 следует проверять в следующей последовательности.

АГ посещают в камеру тепла. Повышают температуру в камере до значения верхней предельной рабочей температуры, указанной в таблице 3, и выдерживают в этих условиях в течение 2 ч.

Затем АГ извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 4 ч, после чего проводят внешний осмотр и проверяют на соответствие требованиям 4.2 и 5.4.

После этого АГ помещают вновь в камеру тепла, повышают температуру в камере до значения верхней предельной температуры, указанной в таблице 3, и выдерживают в этих условиях в течение 2 ч.

Вновь АГ извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 4 ч, после чего проводят внешний осмотр и проверяют на соответствие требованию 5.4.

7.15 Соответствие требованию пункта 2 таблицы 3 следует проверять в следующей последовательности.

АГ помещают в камеру холода. Понижают температуру в камере до значения, указанного в таблице 3, и выдерживают в этих условиях в течение 2 ч.

Затем АГ извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 4 ч, после чего проводят внешний осмотр и проверяют на соответствие требованиям 4.2, 5.3 и 5.4.

7.16 Соответствие требованию пункта 3 таблицы 3 следует проверять в следующей последовательности.

АГ помещают в камеру влажности и устанавливают температуру (25±2) °С при относительной влажности 80 %.

Через 2 ч после достижения данной температуры относительную влажность воздуха в камере повышают до (93±2) % и выдерживают АГ в этих условиях в течение 96 ч.

Затем АГ извлекают из камеры, выдерживают в нормальных климатических условиях в течение 24 ч, после чего проводят внешний осмотр и проверяют на соответствие требованиям 4.2, 5.4 и 5.5.

7.17 Соответствие требованиям 5.15 и 5.16 следует проверять по схеме проверки мощности в соответствии с ГОСТ Р 53575.

Испытание проводят в течение 500 ч не менее 14 ч в сутки. В качестве испытательного сигнала используется программа от сети проводного вещания с диапазоном частот 30—15000 Гц по ГОСТ 11515.

Среднеквадратическое значение напряжения U, подаваемого на АГ, вычисляют в вольтах по формуле

$$U = 0{,}7U_{ном} \cdot m, \quad (1)$$

где m — число АГ, соединенных последовательно;

$U_{ном}$ — номинальное входное напряжение АГ, В.

Наработку на отказ T вычисляют в часах по формуле

$$T = \frac{Nt_n}{n} \quad (2)$$

где N — исходное число испытуемых АГ;

t_n — продолжительность испытаний, ч;

n — число отказов АГ за время испытаний.

При отсутствии отказов число отказов АГ в формуле (2) следует условно принимать равным 1.

Отказавшие в процессе испытаний АГ следует снимать с испытаний, ремонтировать и снова ставить на испытания.

За отказ АГ следует принимать нарушение целостности электрической цепи или появление дребезжания.

Контроль целостности электрической цепи проводят измерением входного электрического сопротивления АГ не реже, чем через каждые 2 ч.

Через каждые 100 ч необходимо проверять отсутствие дребезжания по ГОСТ Р 53575.

Примечание — Допускается проверку на соответствие требованиям надежности (см. п. 5.15 и 5.16) проводить путем сбора и обработки информации о наработке и отказах АГ, находящихся в эксплуатации, по сведениям о рекламациях, отмеченных в паспорте АГ.

8 Маркировка

8.1 Маркировку АГ выполняют любым способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока эксплуатации.

8.2 На каждый АГ (кроме группы 4) должна быть четко нанесена маркировка, содержащая:

- торговое наименование по ГОСТ 26794;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- напряжение сети проводного вещания;
- обозначение настоящего стандарта.

8.3 Потребительская маркировка индивидуальной и групповой тары или наклеиваемая на них этикетка дополнительно к требованиям по 2.4.2 должны содержать:

- отметку ОТК предприятия-изготовителя;
- дату изготовления (месяц, год);
- дополнительные сведения, необходимость которых определяет предприятие-изготовитель;
- число АГ в упаковке;
- высоту штабелирования.

8.4 Маркировка транспортной тары — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков, соответствующих надписям: «Осторожно, хрупкое», «Боится сырости». Дополнительно должна быть указана высота штабелирования.

9 Упаковка

9.1 Упаковка АГ должна обеспечивать их защиту при транспортировании от повреждений, вызванных воздействием климатических и механических факторов.

9.2 Каждый АГ должен быть упакован в индивидуальную (потребительскую) тару по ГОСТ 33781. Допускается упаковывать АГ в пакет из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354.

Допускаются другие виды индивидуальной (потребительской) тары, обеспечивающие целостность АГ при транспортировке.

9.3 В зависимости от условий транспортирования АГ в индивидуальной (потребительской) таре укладывают в транспортную тару по ГОСТ 9142 в соответствии с конструкторской документацией на комплект укладки.

Допускается использовать индивидуальную или групповую тару в качестве транспортной. АГ допускается укладывать в контейнеры без транспортной тары по ГОСТ 18477.

Способ и средства пакетирования выбирают по ГОСТ 26663, устанавливают в ТУ на АГ конкретного типа.

9.4 Транспортная тара и упаковка АГ, транспортируемых в районы Крайнего Севера и отдаленные районы, — по ГОСТ 15846.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование

Упакованные АГ транспортируют всеми видами транспорта в условиях для группы 5 по ГОСТ 15150 с использованием крытых вагонов, закрытых автомашин, универсальных контейнеров, самолетов (в отапливаемых герметичных отсеках).

10.2 Хранение

АГ на складах поставщика и потребителя должны храниться в условиях по ГОСТ 15150 при отсутствии в воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

11 Указания по эксплуатации

АГ должны эксплуатироваться в соответствии с требованиями паспорта на АГ.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие АГ требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных настоящим стандартом.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации АГ — 2 года со дня продажи через розничную торговую сеть.

12.3 Гарантийный срок хранения АГ — 2,5 года со дня изготовления.

УДК 621.396.623:006.354 ОКС 17.140.50
33.160.50 Т 34

Ключевые слова: громкоговорители абонентские, технические требования, электроакустические параметры, методы испытаний

Редактор *Е.В. Лукьянова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 13.03.2019. Подписано в печать 21.03.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении 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