ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ

ПНСТ 62— 2015

ОБЕЗЗАРАЖИВАТЕЛЬ-ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА АВТОНОМНЫЙ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Автономной некоммерческой организацией «Центр сертификации продукции и систем менеджмента в сфере наноиндустрии» (АНО «Наносертифика») при участии Дирекции стандартизации Фонда инфраструктурных и образовательных программ

2 ВНЕСЕН Автономной некоммерческой организацией «Центр сертификации продукции и систем менеджмента в сфере наноиндустрии» (АНО «Наносертифика»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2015 г. № 37-пнст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии не несет ответственности за патентную чистоту настоящего стандарта. Патентообладатель может заявить о своих правах и направить в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии аргументированное предложение о внесении в настоящий стандарт поправки для указания информации о наличии в стандарте объектов патентного права и патентообладателе

Правила применения настоящего стандарта и проведения его мониторинга установлены в ГОСТ Р 1.16—2011 (разделы 5 и 6).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии собирает сведения о практическом применении настоящего стандарта. Данные сведения, а также замечания и предложения по содержанию стандарта можно направить не позднее чем за девять месяцев до истечения срока его действия разработчику настоящего стандарта по адресу: 129164, Москва, ул. Ярославская, д. 8, корп. 3, офис 8 и в Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии по адресу: Ленинский проспект, д. 9, Москва В-49, ГСП-1, 119991.

В случае отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты» и журнале «Вестник технического регулирования». Уведомление будет размещено также на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2016

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

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

ОБЕЗЗАРАЖИВАТЕЛЬ-ОЧИСТИТЕЛЬ ВОЗДУХА АВТОНОМНЫЙ

Технические условия

Autonomous air disinfecting-cleaner. Specifications

Срок действия — с 2016—07—01
по 2019—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на автономный обеззараживатель-очиститель воздуха (далее — очиститель) на номинальное напряжение 220 В переменного тока частотой 50 Гц, предназначенный для обеззараживания и очистки воздуха в присутствии людей в помещениях жилых домов, закрытых спортивных сооружений, детских дошкольных и образовательных учреждений, лечебно-профилактических учреждений, включая чистые и особо чистые помещения классов А и Б, а также лаборатории.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 166 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 177 Водорода перекись. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 14254 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 18251 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия

ГОСТ 23337 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий

ГОСТ 25644 Средства моющие синтетические порошкообразные. Общие технические требования

ГОСТ Р ИСО 16000-6 Воздух замкнутых помещений. Часть 6. Определение летучих органических соединений в воздухе замкнутых помещений и испытательной камеры путем активного отбора проб на сорбент Tenax TA с последующей термической десорбцией и газохроматографическим анализом с использованием МСД/ПИД

ГОСТ Р ЕН 1822-1 Высокоэффективные фильтры очистки воздуха EPA, HEPA и ULPA. Часть 1. Классификация, методы испытаний, маркировка

ГОСТ Р 50444 Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические условия

ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Издание официальное

ГОСТ Р МЭК 60601-1 Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик

ГОСТ Р МЭК 60601-1-2 Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания

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 Технические требования

3.1 Очиститель изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

3.2 Степень фильтрации не ниже класса Е11 по ГОСТ Р ЕН 1822-1.

3.3 Уровень бактерицидной эффективности не менее 99,90 %.

3.4 Уровень инактивации микроорганизмов не менее 99,95 %.

3.5 Очиститель должен обеспечивать снижение концентрации летучих органических соединений до уровня ниже предельно допустимой среднесуточной при концентрациях вредных веществ на входе в оборудование до 10 предельно допустимых среднесуточных концентраций.

3.6 Средняя наработка на отказ не менее 5000 ч.

3.7 Продолжительность рабочего режима не менее 24 ч.

3.8 Максимально допустимое время установления рабочего режима с момента включения не более 1 мин.

3.9 Наружные поверхности очистителя должны быть устойчивы к обработке дезинфицирующими и моющими средствами согласно методическим указаниям [1]: 3 %-ным раствором перекиси водорода по ГОСТ 177 с добавлением 0,5 %-го раствора моющего средства типа «Лотос» по ГОСТ 25644.

3.10 Очиститель должен сохранять работоспособность при отклонении напряжения питания ±10 % от номинального.

3.11 Потребляемая мощность очистителя не более 50 Вт.

3.12 Очиститель в упаковке при транспортировании и хранении должен быть устойчив к механическим воздействиям и соответствовать требованиям ГОСТ Р 50444.

3.13 Очиститель должен сохранять работоспособность при механических воздействиях и соответствовать требованиям для групп 1 и 2 по ГОСТ Р 50444.

3.14 Очиститель изготавливают в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150.

3.15 Очиститель в упаковке должен быть устойчив к воздействию внешних климатических факторов по ГОСТ 15150: группе 5 — при транспортировании, группе 2 — при хранении.

4 Требования безопасности

4.1 Очиститель должен соответствовать требованиям безопасности для изделий класса I (без рабочей части) по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

4.2 Электрическое сопротивление между защитным контактом сетевой вилки и любой доступной металлической частью очистителя не более 0,2 Ом.

4.3 Ток утечки на землю в нормальном состоянии не более 0,5 мА, в условиях единичного нарушения не более 1,0 мА.

4.4 Изоляция должна выдерживать испытательное напряжение 1500 В.

4.5 Степень защиты от доступа влаги — IP34 по ГОСТ 14254.

4.6 По содержанию озона в воздушной среде очиститель соответствует требованиям [2]. Концентрация озона на выходе из очистителя не более 0,03 мг/м^3.

4.7 Напряженность электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц не более 0,5 кВ/м согласно [3].

4.8 Напряженность электростатического поля не более 15 кВ/м согласно [4].

4.9 По электромагнитной совместимости очиститель должен соответствовать требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

4.10 Корректированный уровень шума, создаваемый очистителем, не более 50 дБА.

5 Правила приемки

5.1 Для контроля соответствия очистителя требованиям настоящего стандарта проводят квалификационные, приемо-сдаточные, периодические и типовые испытания.

5.2 Очиститель принимают партиями. За партию принимают число очистителей, изготовленных в течение одного технологического цикла и оформленного одним документом о качестве.

Документ о качестве должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- номер партии;
- результаты испытаний;
- массу нетто;
- дату изготовления (месяц, год);
- обозначение настоящего стандарта;
- подпись ответственного лица и штамп отдела технического контроля.

5.3 Квалификационные испытания проводят в целях оценки всех характеристик очистителя по разделам 3 и 4 и определения готовности предприятия к серийному производству.

Квалификационные испытания проводят по программе, утвержденной предприятием-изготовителем.

5.4 Приемо-сдаточным испытаниям подвергают каждую партию очистителей на соответствие требованиям 3.2, 3.4, 3.7, 3.8, 7.1, 7.2. Испытания проводят методом сплошного контроля.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей очиститель отправляют на доработку, после которой проводят повторные испытания.

В случае неудовлетворительных результатов повторных испытаний очиститель бракуют.

5.5 Периодические испытания проводят на соответствие требованиям 3.5, 3.6, 3.9—3.11, 3.16 не реже одного раза в год, а также 3.12—3.15 не реже одного раза в три года.

5.6 Периодические испытания проводят на очистителях, прошедших приемо-сдаточные испытания. Объем выборки по ГОСТ Р 50444.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов периодических испытаний проводят повторные испытания на удвоенном числе очистителей, произвольно отобранных из одной партии.

В случае неудовлетворительных результатов повторных периодических испытаний очистители бракуют. Периодические испытания переводят в категорию приемо-сдаточных до получения удовлетворительных результатов очередных периодических испытаний.

5.8 Типовые испытания очистителей проводят при изменении конструкции, смене материалов или внесении изменений в технологический процесс.

Программу и методику типовых испытаний разрабатывает предприятие-изготовитель.

6 Методы испытаний

6.1 Испытания и измерения электрических параметров проводят при температуре (25 ± 10) °С, относительной влажности воздуха от 45 % до 80 %, атмосферном давлении 84,0—106,7 кПа.

Для испытания используют:

- импактор воздуха микробиологический типа «Флора» с пределом обнаружения колониеобразующих частиц 0,5 КОЕ/м^3;
- камеру с диапазоном температур от плюс 50 °С до минус 50 °С;
- хромато-масс-спектрометр типа GCMS-QP2010Ultra;
- вибрационный электродинамический стенд ВЭДС-1500;

- оптический счетчик частиц Lighthouse Solair 3100E;
- шумомер Center 320;
- газоанализатор озона 3.02П-А;
- весы лабораторные с пределом взвешивания до 20 кг по ГОСТ Р 53228;
- комбинированный прибор Testo 622;
- мультиметр универсальный цифровой АРРА-97;
- универсальную пробойную установку УПУ-10;
- термоанемометр Testo 425;
- лабораторный автотрансформатор регулировочный типа РН0-250-2А;
- секундомер СОПпр-1 в-3-000 класса точности 2;
- линейку по ГОСТ 427;
- штангенциркуль ШЦ-II по ГОСТ 166 с пределом измерения 250 мм;
- рулетку по ГОСТ 7502.

6.2 Определение класса фильтрации определяют оптическим счетчиком частиц по ГОСТ Р ЕН 1822-1.

6.3 Эффективность обеззараживания воздуха и уровня инактивации микроорганизмов определяют по методическим указаниям [5].

6.4 Определение снижения концентрации летучих органических соединений (по толуолу) очистителем в воздухе проводят следующим образом. На вход испытуемого образца подают воздух, содержащий пары толуола (метилбензола) концентрацией 250—500 мг/м^3 (5—10 ПДКСС по [6]), измеряют концентрацию летучих органических соединений в воздухе на выходе очистителя (в сечении возухораспределительной решетки) методом активного отбора проб на сорбент Tenax TA с последующей термической десорбцией и газохроматографическим анализом по ГОСТ Р ИСО 16000-6.

Контроль концентрации на входе в очиститель — по ГОСТ Р ИСО 16000-6. Испытания считают удовлетворительными, если измеренная концентрация толуола в воздухе, выходящем из очистителя, не превышает 1 ПДКСС (50 мг/м^3) толуола.

6.5 Проверку на безотказность очистителя проводят по результатам подконтрольной эксплуатации по [7].

6.6 Время установления рабочего режима определяют следующим образом. Очиститель подключают к сети, автотрансформатором с помощью вольтметра устанавливают напряжение 220 В. Затем включают рабочий режим с максимальной производительностью, одновременно включают секундомер. По секундомеру определяют время до начала вращения вентилятора.

6.7 Определение устойчивости очистителя к дезинфекции проводят визуально по внешнему виду наружных поверхностей.

6.8 Работоспособность при колебаниях питающего напряжения определяют при помощи регулируемых источников питания или преобразователей. Проверку неисправности проводят с помощью автотрансформатора по вольтметру, на котором устанавливают напряжение 198 В, затем включают сетевой выключатель, проверяют очиститель на работоспособность. После чего плавно повышают напряжение до 242 В и снова проводят проверку очистителя на работоспособность.

6.9 Потребляемую мощность определяют мультиметром и рассчитывают по формуле

$$P = UI,$$

где P — потребляемая мощность, Вт;

U — напряжение сети, равное 220 В;

I — ток потребления оборудования, измеренный по амперметру, А.

Результатом измерений является среднеарифметическое значение двух параллельных измерений, округленное до первого знака после запятой.

Расхождение между вычисленными значениями должно быть не более 0,5 %.

6.10 Проверку устойчивости очистителей к механическим воздействиям (вибропрочность, ударопрочность) при транспортировании и хранении проводят по ГОСТ Р 50444 для изделий группы 1 и 2.

6.11 Проверку стойкости к климатическим воздействиям при эксплуатации проводят в камерах тепла и холода по ГОСТ Р 50444 для изделий климатического исполнения УХЛ 4.2.

6.12 Проверку влагоустойчивости при эксплуатации проводят в камере влаги с допустимыми отклонениями относительной влажности ±3 % по ГОСТ Р МЭК 60601-1 при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

6.13 Проверку тепло-, холодо- и влагоустойчивости при транспортировании и хранении проводят по ГОСТ Р 50444.

6.14 Испытания очистителя на соответствие требованиям безопасности проводят по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

6.15 Определение электрического сопротивления цепи защитного заземления проводят по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

6.16 Определение электрической прочности изоляции проводят по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

6.17 Определение тока утечки на землю проводят по ГОСТ Р МЭК 60601-1.

6.18 Определение концентрации озона в воздушной среде проводят по ГОСТ 12.1.005 с использованием газоанализатора с диапазоном измеряемых концентраций озона от 0,005 мг/м^3, например модели 3.02П1.

6.19 Определение напряженности электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц проводят в соответствии с [3].

6.20 Определение напряженности электростатического поля следует проводить в соответствии с [4].

6.21 Испытание на соответствие требованиям электромагнитной совместимости проводят по ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

6.22 Уровень шума очистителя измеряют шумомером по ГОСТ 23337.

7 Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

7.1 Маркировка

7.1.1 Маркировка очистителя по ГОСТ Р 50444.

7.1.2 На корпус каждого очистителя наклеивают этикетку, на которой должны быть указаны:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование очистителя;
- заводской номер;
- год выпуска;
- номинальное напряжение питания;
- частота переменного тока;
- потребляемая мощность;
- условное обозначение класса и типа защиты от поражения электрическим током;
- обозначение настоящего стандарта.

7.1.3 Маркировка потребительской тары должна содержать:

- наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;
- наименование очистителя;
- год и месяц упаковывания.

7.1.4 Транспортную маркировку осуществляют по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно!», «Верх», «Беречь от влаги».

7.2 Упаковка

7.2.1 Очистители упаковывают по ГОСТ Р 50444.

7.2.2 Каждый очиститель упаковывают в ящик из гофрированного картона, пустоты заполняют пенопластом. Ящик оклеивают липкой лентой на бумажной основе по ГОСТ 18251.

В каждую упаковку помещают гарантийный талон, инструкцию по эксплуатации и упаковочный лист с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя;
- наименования очистителя;
- условного номера упаковщика и контролера;
- даты упаковки.

7.3 Транспортирование и хранение

7.3.1 Очиститель транспортируют всеми видами крытого транспорта в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50444 и правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

7.3.2 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать категории 5 по ГОСТ 15150.

7.3.3 Размещение и крепление ящиков с очистителями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключающее возможность смещения ящиков и ударов их друг о друга и о стенки транспортных средств.

8 Указания по эксплуатации

8.1 После транспортирования в условиях отрицательных температур очиститель перед эксплуатацией выдерживают в нормальных условиях не менее 4 ч.

8.2 При перемещении очистителя необходимо отключить его от сети.

8.3 Очиститель обеспечивает световую индикацию неисправного состояния, предусмотренную конструкторской документацией.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие очистителя требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации — 12 мес со дня продажи.

9.3 Гарантийный срок хранения — 24 мес.

Библиография

[1] МУ 287-1133 Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения

[2] ГН 2.1.6.1338—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест

[3] СанПиН 2.1.2.1002—00 Санитарно-эпидемиологические требования к жилым зданиям и помещениям

[4] СанПиН 001—96 Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях

[5] МУК 4.2.734 Микробиологический мониторинг производственной среды

[6] ГН 2.2.5.1313—03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

[7] РД 50-707—91 Методические указания. Изделия медицинской техники. Требования к надежности. Методы контроля показателей надежности

УДК 543.275.083:628.511:006:354 ОКС 91.140.30 ОКП 94 5140

Ключевые слова: обеззараживатель воздуха, очиститель воздуха, очиститель автономный, технические условия

Редактор *Е.В. Алехина*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *М.М. Малахова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.02.2016. Подписано в печать 14.03.2016. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,95. Тираж 33 экз. Зак. 728.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru