МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 30248– 2013

Изделия электроугольные

ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛИ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский и проектно-технологический институт электроугольных изделий» (ОАО «НИИЭИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 429 «Изделия электроугольные и электрометаллокерамические»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2013 г. № 44-2013, приложение № 24)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Агентство «Армстандарт»
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 сентября 2014 г. № 1144-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30248–2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 30248–97

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2014

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Изделия электроугольные ЭЛЕКТРООБОГРЕВАТЕЛИ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОДНЫХ ВОЛОКНИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ Общие технические условия

Electrical Carbon Products. Electrical heating appliances made of carbon fiber materials. General specifications

Дата введения – 2015–07–01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на электрообогреватели на основе углеродных волокнистых материалов (далее – электрообогреватели) и устанавливает их классификацию, основные параметры и размеры, технические требования, требования безопасности и охраны окружающей среды, правила приемки, методы контроля, условия транспортирования и хранения, указания по эксплуатации и гарантии изготовителя.

Стандарт применяют при разработке технических условий на электрообогреватели конкретного функционального назначения (далее – технические условия).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 2.601–2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 2.610–2006 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов

ГОСТ 12.1.004–91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.007–76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.001–88[1)] Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения

ГОСТ 15.009–91[2)] Система разработки и постановки продукции на производство. Непродовольственные товары народного потребления

ГОСТ 15.309–98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 27.002–2009[3)] Надежность в технике. Термины и определения

ГОСТ 166–89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2991–85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3940–2004[4)] Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8476–93 (МЭК 51-3–84) Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 3. Особые требования к ваттметрам и варметрам

Издание официальное

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 15.201–2000 «Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство».

На территории Республики Беларусь ГОСТ 15.001–88 не действует.

[2)] На территории Республики Беларусь ГОСТ 15.009–91 не действует.

[3)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 27.002–2009 «Надежность в технике. Термины и определения».

[4)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52230–2004 «Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия».

ГОСТ 8711–93 (МЭК 51-3–84) Приборы аналоговые показывающие электроизмерительные прямого действия и вспомогательные части к ним. Часть 2. Особые требования к амперметрам и вольтметрам

ГОСТ 14087–88[1)] Электроприборы бытовые. Общие технические требования

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 14254–96 (МЭК 529–89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15150–69 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 15543.1–89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16511–86 Ящики деревянные для продукции электротехнической промышленности. Технические условия

ГОСТ 16842–2002[2)] Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные. Методы испытаний технических средств источников индустриальных радиопомех

ГОСТ 16962.1–89 (МЭК 68-2-1–74) Изделия электротехнические. Методы испытаний на устойчивость к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 16962.2–90 Изделия электротехнические. Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17516.1–90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 18242–72[3)] Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля

ГОСТ 18321–73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 18620–86 Изделия электротехнические. Маркировка

ГОСТ 23216–78 Изделия электротехнические. Хранение, транспортирование, временная противокоррозионная защита, упаковка. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 23511–79[4)] Радиопомехи индустриальные от электротехнических устройств, эксплуатируемых в жилых домах или подключаемых к их электрическим сетям. Нормы и методы измерений

ГОСТ 24297–2013 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24555–81[5)] Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования

ГОСТ 24682–81 Изделия электротехнические. Общие технические требования в части стойкости к воздействию специальных сред

ГОСТ 26119–97 Электроприборы бытовые. Эксплуатационные документы

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52084–2003 «Приборы электрические бытовые. Общие технические условия».

[2)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51320–99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные. Методы испытаний технических средств источников индустриальных радиопомех».

[3)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1–2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

На территории Республики Беларусь действует ГОСТ ИСО 2859-1–2009 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

[4)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51318.14.1–99 «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи индустриальные от бытовых приборов, электрических инструментов и аналогичных устройств. Нормы и методы испытаний».

На территории Республики Беларусь действует СТБ ЕН 55014-1–2005 «Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия».

[5)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 8.568–97 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аттестация испытательного оборудования. Основные положения».

На территории Республики Беларусь ГОСТ 24555–81 не действует.

ГОСТ 27570.0–87[1] Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 27570.01–92 (МЭК 967–88)[2] Безопасность электрически нагреваемых одеял, подушек и аналогичных гибких нагревательных приборов для бытового использования. Требования и методы испытаний

ГОСТ 27570.15–96 (МЭК 335-2-30–90)[3] Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к комнатным обогревателям и методы испытаний

ГОСТ 28197–90[4] Национальный знак соответствия. Форма, размеры и технические требования

ГОСТ 28498–90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **электрообогреватель**: Устройство, преобразующее электрическую энергию в тепловую.

3.1.2 **электрообогреватель на основе углеродных волокнистых материалов**: Электрообогреватель, в котором проводником электрического тока и тепловыделяющим элементом служит гибкий материал на основе углеродного волокна (углеродной ленты, углеродной жилы).

3.1.3 **прибор «мягкой теплоты»**: Гибкий электрообогреватель, применяемый в быту как обогревающее одеяло, матрац, сапог, пояс, жилет и т.п. с удельной мощностью до 100 Вт/м^2.

4 Классификация. Основные параметры и размеры

4.1 По функциональному назначению электрообогреватели подразделяют на:

- автомобильные;
- бытовые;
- промышленные;
- сельскохозяйственные.

Примечание – Согласно настоящему стандарту бытовые электрообогреватели включают в себя комнатные электрообогреватели (обогреватели помещений) и приборы «мягкой теплоты».

4.2 По степени защиты, обеспечиваемой оболочкой, электрообогреватели классифицируют в соответствии с требованиями ГОСТ 14254. Степень защиты указывают в технических условиях.

4.3 В зависимости от функционального назначения электрообогреватели применяют при номинальном напряжении от 12 до 220 В в электрической сети постоянного и переменного токов. Допустимое отклонение от номинального напряжения указывают в технических условиях.

4.4 Номинальную потребляемую мощность устанавливают в зависимости от функционального назначения электрообогревателей и указывают в технических условиях.

---

[1] На территории Российской Федерации действует ГОСТ МЭК 60335-1–2008 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования».

[2] На территории Российской Федерации действует ГОСТ IEC 60335-2-17-2012 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-17. Частные требования к одеялам, подушкам, одежде и аналогичным гибким нагревательным приборам».

[3] На территории Российской Федерации действуют ГОСТ Р 52161.2.30–2007 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.30. Частные требованиям для комнатных обогревателей» и ГОСТ Р 52161.2.96–2006 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.96. Частные требования для гибких листовых нагревательных элементов для обогрева жилых помещений».

На территории Республики Беларусь действует ГОСТ МЭК 60335-2-3–2009 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-30. Дополнительные требования к комнатным обогревателям».

[4] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 50460–92 «Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования».

На территории Республики Беларусь действует ТКП 5.1.08–2012 (03220) «Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Знаки соответствия. Описание и порядок применения».

4.5 Значение мощности, потребляемой электрообогревателями при номинальном напряжении и нормальной рабочей температуре, не должно отличаться от номинальной потребляемой мощности более чем на значения, указанные в ГОСТ 27570.0 и ГОСТ 27570.01.

4.6 Конструкция и размеры электрообогревателей должны соответствовать чертежам, утвержденным в установленном порядке.

Конструкция бытовых электрообогревателей должна соответствовать требованиям ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15, автомобильных – ГОСТ 3940.

Конструкция сельскохозяйственных электрообогревателей должна соответствовать требованиям ГОСТ 27570.0 и требованиям национальных стандартов[1)].

Электрообогреватели должны быть снабжены устройствами тепловой защиты.

4.7 Климатическое исполнение и категорию размещения по ГОСТ 15150 указывают в технических условиях в соответствии с требованиями к условиям эксплуатации электрообогревателей.

4.8 Структуру условных обозначений марок электрообогревателей и пример записи их при заказе и в технических документах указывают в технических условиях.

4.9 Структура условных обозначений марок электрообогревателей, разрабатываемых с 2015–07–01, следующая:

X	X	X	X	X	X	X
1	2	3	4	5	6	7

,

где 1 – электрообогреватель (ЭО);

2 – функциональное назначение электрообогревателя (А – автомобильный, Б – бытовой, П – промышленный, С – сельскохозяйственный);

3 – начальная буква (прописная) наименования конкретного обогреваемого или обогревающего объекта (элемента) и строчная начальная (начальные) буква (буквы) дополнительной информации;

4 – номинальная потребляемая мощность, кВт;

5 – номинальное напряжение, В;

6 – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;

7 – декоративное оформление, выполненное из ситца – $д_с$ или из меха – $д_м$ (для приборов «мягкой теплоты»).

Примеры

1 Условное обозначение электрообогревателя приборов (обогреваемых объектов) номинальной потребляемой мощности 0,05 кВт и номинального напряжения 24 В в климатическом исполнении У и категории размещения 2 – ЭОПП – 0,05–24–У2.

2 Условное обозначение электрообогревателя – накидки на кресло (обогревающего объекта) номинальной потребляемой мощности 0,04 кВт и номинального напряжения 220 В в климатическом исполнении УХЛ и категории размещения 4.2, в декоративном оформлении из меха – ЭОБН – 0,04 – 220 – УХЛ 4.2 – $д_м$.

Условное обозначение марок электрообогревателей, разработанных до 2015–07–01, может отличаться от установленного в настоящем стандарте и должно быть указано в технических условиях.

Примечание – Приборы «мягкой теплоты» относятся к обогревающим объектам (элементам).

5 Технические требования

5.1 Электрообогреватели изготавливают по конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями ГОСТ 14087 и настоящего стандарта.

Бытовые электрообогреватели должны соответствовать требованиям ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01, ГОСТ 27570.15, автомобильные – требованиям ГОСТ 3940, сельскохозяйственные – требованиям национальных стандартов.

5.2 Требования к внешнему виду электрообогревателей устанавливают в технических условиях.

Электрообогреватели не должны иметь механических повреждений поверхности, необрезанных кромок по периметру и выступающих на наружную поверхность неизолированных элементов электрической схемы.

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ IEC 60335-2-71–2013 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2-71. Частные требования к электронагревательным приборам для разведения и выращивания животных».

Допускаются внутренние воздушные включения, не влияющие на электрические характеристики электрообогревателей.

При необходимости, допускаются образцы – эталоны (контрольные образцы) внешнего вида по ГОСТ 15.009, что должно быть указано в технических условиях.

5.3 По типу защиты человека от поражения электрическим током электрообогреватели должны соответствовать классу 0 или II, или III по ГОСТ 12.2.007.0.

5.4 Режим работы электрообогревателей может быть продолжительным или повторно-кратковременным, что должно быть указано в технических условиях.

5.5 Значения электрической прочности и/или электрического сопротивления изоляции в холодном состоянии должны соответствовать указываемым в технических условиях.

5.6 Уровень радиопомех электрообогревателей, в состав которых входят устройства тепловой защиты, не должен превышать установленного в ГОСТ 23511.

5.7 В технических условиях на электрообогреватели конкретного функционального назначения (по согласованию с заказчиком) должны быть установлены требования к:

- электрическому сопротивлению постоянному току;
- электрической прочности изоляции при рабочей температуре;
- току утечки;
- усилию вырывания выводных проводов;
- максимальной температуре на поверхности электрообогревателя при номинальном напряжении и при напряжении, равном 1,1 номинального значения;
- стойкости к истиранию (для автомобильных электрообогревателей);
- времени нагрева до рабочей температуры;
- массе, а также требования эргономики, технической эстетики и др.

5.8 Требования надежности

5.8.1 Гамма-процентную наработку электрообогревателей до отказа устанавливают в технических условиях.

5.8.2 Гамма-процентный срок сохраняемости электрообогревателей до ввода в эксплуатацию в упаковке предприятия-изготовителя в условиях отапливаемого хранилища выбирают из ряда 1, 2, 3, 5, 8, 10 лет и указывают в технических условиях.

5.8.3 Уровень регламентированной вероятности «гамма», %, указывают в технических условиях.

5.8.4 Номенклатура показателей надежности электрообогревателей, разработанных до 2015–07–01, а также по согласованию с заказчиком при разработке электрообогревателей, может отличаться от установленной в 5.8.1 и 5.8.2 и должна быть указана в технических условиях.

5.9 Требования стойкости к механическим по ГОСТ 17516.1 и климатическим по ГОСТ 15543.1 внешним воздействующим факторам, а также требования стойкости к воздействию специальных сред по ГОСТ 24682 устанавливают по согласованию с заказчиком при разработке электрообогревателей и указывают в технических условиях.

5.10 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

5.10.1 Сырье, материалы и покупные (комплектующие) изделия (устройства тепловой защиты, вилки, выключатели, монтажные перемычки, провода, шнуры питания и т.п.) для электрообогревателей должны соответствовать требованиям нормативных или технических документов и быть подвергнуты входному контролю по ГОСТ 24297.

Комплектующие изделия для бытовых электрообогревателей должны соответствовать, в том числе, требованиям ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01, ГОСТ 27570.15.

5.11 Комплектность

5.11.1 Число электрообогревателей, входящих в комплект поставки, указывают в технических условиях и в паспорте.

На бытовые электрообогреватели, кроме паспорта на партию, оформляют паспорт на каждый электрообогреватель.

5.11.2 Паспорт на партию оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601, ГОСТ 2.610, ГОСТ 26119 (для бытовых электрообогревателей) и настоящего стандарта.

5.11.3 В паспорте на электрообогреватель указывают:

- наименование (код) страны-изготовителя;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя;
- юридический адрес предприятия-изготовителя;
- обозначение технических условий;
- наименование или условное обозначение марки электрообогревателя;
- код ОКП;
- дату изготовления;
- назначение электрообогревателя;

- знак соответствия по ГОСТ 28197;
- номер партии;
- основные технические характеристики (значения номинального напряжения в электрической сети, номинальной потребляемой мощности и габаритные размеры);
- меры безопасности с указанием «работают под надзором» или «работают без надзора»;
- гарантии изготовителя;
- подпись и штамп ОТК.

В паспорте на электрообогреватели, по согласованию с потребителем, допускаются и другие данные, указываемые в технических условиях.

5.12 Маркировка

5.12.1 Маркировка электрообогревателей должна соответствовать требованиям ГОСТ 18620 и настоящего стандарта.

Маркировка бытовых электрообогревателей должна соответствовать дополнительно требованиям ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15.

Маркировка сельскохозяйственных электрообогревателей должна соответствовать дополнительно требованиям национальных стандартов.

5.12.2 Маркировка должна содержать:

- наименование (код) страны-изготовителя;
- наименование и/или товарный знак предприятия-изготовителя или поставщика;
- обозначение технических условий;
- условное обозначение марки электрообогревателя;
- знак соответствия по ГОСТ 28197;
- номер партии;
- значение номинальной частоты, Гц;
- значение номинальной потребляемой мощности, кВт;
- значение номинального напряжения, В;
- символ рода тока;
- меры безопасности.

Примечание – Электрообогреватели, для которых подтверждено соответствие требованиям ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», должны быть маркированы единым знаком обращения на рынке государств-членов Таможенного союза.

При необходимости в технических условиях на электрообогреватели конкретного функционального назначения допускается увеличение или исключение отдельных маркировочных данных.

5.12.3 Место нанесения маркировки указывают в чертежах на электрообогреватели.

Маркировку наносят любым способом, обеспечивающим ее четкость и сохранность, на бумажную или тканевую этикетку, которая впрессовывается в поверхность электрообогревателя или пришивается к покрывному материалу (для приборов «мягкой теплоты») при их изготовлении.

5.12.4 Допускается электрообогреватели не маркировать. Маркировочные данные в этих случаях, по согласованию с заказчиком, указывают в сопроводительной документации.

5.13 Упаковка

5.13.1 Упаковка электрообогревателей – в соответствии с требованиями ГОСТ 23216 и настоящего стандарта.

Тип упаковки указывают в технических условиях.

Упакованные электрообогреватели укладывают в ящики по ГОСТ 16511 или ГОСТ 2991.

Масса брутто ящика – не более 50 кг.

Допускается транспортная упаковка другого вида, обеспечивающая сохранность электрообогревателей при транспортировании, который указывают в технических условиях.

5.13.2 На каждую партию электрообогревателей в ящик № 1 (в место № 1 транспортной тары) со стороны крышки вкладывают документ, удостоверяющий качество электрообогревателей (паспорт).

На ящике с вложенным документом помечают: «Паспорт здесь».

Паспорт на электрообогреватель вкладывают в транспортную тару (ящик). Число паспортов на электрообогреватель в каждом месте транспортной тары (ящике) должно соответствовать числу электрообогревателей в этом месте.

5.13.3 Маркировка транспортной тары – по ГОСТ 14192 с нанесением, при необходимости, манипуляционного знака «Беречь от влаги».

6 Требования безопасности

6.1 Электрообогреватели должны быть спроектированы и сконструированы так, чтобы при правильной (соответствующей требованиям технических условий) эксплуатации их работа была безопасна для потребителя.

6.2 Электрообогреватели должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.007.0, санитарно-эпидемиологическим требованиям [1], [2], [3], [4] и настоящего стандарта.

Бытовые электрообогреватели должны соответствовать дополнительно требованиям безопасности по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01, ГОСТ 27570.15.

Сельскохозяйственные электрообогреватели должны соответствовать требованиям безопасности указанных стандартов, санитарно-эпидемиологическим требованиям и дополнительно – требованиям национальных стандартов.

6.3 Электрообогреватели должны соответствовать требованиям пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01, ГОСТ 27570.15 (в части разделов 19 и 30) нормы пожарной безопасности [1], и требованиям настоящего стандарта.

Сельскохозяйственные электрообогреватели должны соответствовать дополнительно требованиям национальных стандартов.

Электрообогреватели должны быть пожаробезопасными в течение гарантийного срока эксплуатации в нормальных режимах работы, указываемых в технических условиях.

6.4 Приборы «мягкой теплоты» должны иметь выключатели.

6.5 Указания по обеспечению мер безопасности должны быть приведены в эксплуатационной документации.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Электрообогреватели должны быть экологически безопасными при эксплуатации, хранении и транспортировании.

Электрообогреватели не должны выделять в окружающую воздушную среду химические вещества, которые могут оказывать вредное воздействие на человека и среду его обитания.

7.2 В технических условиях на электрообогреватели должен быть указан класс опасности применяемых исходных материалов по ГОСТ 12.1.007.

7.3 Гигиенические характеристики бытовых электрообогревателей должны соответствовать требованиям [1], [5][1)].

7.4 Утилизация отходов электрообогревателей проводится в соответствии с национальным законодательством стран СНГ и правилами Таможенного союза.

8 Правила приемки

8.1 Общие требования

8.1.1 Для контроля качества электрообогревателей устанавливают следующие виды испытаний: приемо-сдаточные, периодические, испытания на надежность и типовые испытания.

Приемке электрообогревателей, выпуск которых начат впервые, предшествуют квалификационные испытания, проводимые по ГОСТ 15.001.

8.2 Определение партии и правила формирования выборки

8.2.1 Электрообогреватели принимают партиями – не менее пяти и не более 1000 шт.

За партию электрообогревателей принимают электрообогреватели одной марки, изготовленные в течение не более 3 мес по одной конструкторской и технологической документации, одновременно предъявленные к приемке.

Выборку электрообогревателей для испытаний формируют методом случайного отбора «вслепую» по ГОСТ 18321.

8.3 Приемо-сдаточные испытания

8.3.1 Приемо-сдаточные испытания электрообогревателей проводят по ГОСТ 15.309 и в соответствии с таблицей 1 по двухступенчатым планам нормального статистического приемочного контроля при объемах выборки *n*, приемочных *Ac* и браковочных *Re* числах, указанных в ГОСТ 18242, кроме проверки упаковки (5.13).

Приемочный уровень дефектности *AQL* – 4,0 %. Уровень контроля указывают в технических условиях.

[1)] На территории Российской Федерации действуют дополнительно гигиенические нормативы [6].

Решающие правила приемки – по ГОСТ 18242.

Допускается для электрообогревателей, разработанных до 2015–07–01, а также по согласованию с заказчиком при постановке электрообогревателей на производство, проводить сплошной контроль, что должно быть указано в технических условиях.

При проверке упаковки единицей контроля является одно выборочное тарное место. При получении отрицательных результатов проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

Таблица 1

Вид проверки или испытания	Пункт стандарта устанавливающий		Обязательность проведения проверки или испытания	
	технические требования	методы контроля (испытаний)	при приемо-сдаточных испытаниях	при периодических испытаниях
1 Проверка конструкции, размеров и внешнего вида	4.6, 5.2 и 5.3	9.4	+	–
2 Проверка комплектности, маркировки и упаковки	5.11, 5.12, 5.13	9.5	±	±[1)]
3 Проверка на функционирование	4.3, 5.4	9.6	+	–
4 Проверка потребляемой мощности	4.4, 4.5	9.7	+	–
5 Испытание электрической прочности и электрического сопротивления изоляции в холодном состоянии	5.5	9.8	–	±
6 Испытание на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам (механическая прочность, в том числе вибропрочность и/или ударная прочность)	5.9	9.9	–	±
7 Испытание на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам (кроме влагостойкости)	5.9	9.10	–	±
8 Испытание на влагостойкость	5.9	9.11	–	±

[1)] Проверку проводят только в части качества маркировки.

Примечания

1 Знак «+» означает, что проверку проводят обязательно. Знак «–» означает, что проверку не проводят. Знак «±» означает, что проверку проводят при наличии требования в технических условиях.

2 Если объем выборки превышает объем партии, следует проводить сплошной контроль.

3 Кроме указанных в таблице, в состав приемо-сдаточных и периодических испытаний могут быть включены дополнительные виды проверок (испытаний) требований по 5.7 или исключены отдельные виды проверок (испытаний), что должно быть указано в технических условиях.

8.4 Периодические испытания

8.4.1 Периодические испытания проводят по ГОСТ 15.309 по пунктам 2, 5, 6, 7, 8 таблицы 1 с периодичностью один раз в год на электрообогревателях, прошедших приемо-сдаточные испытания, отобранных от любой партии текущего выпуска, в объемах и по планам двухступенчатого статистического контроля по ГОСТ 18242 в зависимости от объема партии.

Приемочный уровень дефектности *AQL* – 2,5 %. По согласованию с заказчиком допускается другой приемочный уровень дефектности.

Уровень контроля устанавливают в технических условиях.

Решающие правила приемки – по ГОСТ 18242.

8.4.2 При получении отрицательных результатов периодических испытаний текущий выпуск электрообогревателей прекращают до устранения всех обнаруженных недостатков.

8.4.3 После проведения анализа и устранения причин брака проводят повторные испытания до получения положительных результатов испытаний трех партий подряд, после чего переходят на периодические испытания один раз в год.

8.4.4 Электрообогреватели, которые были подвергнуты периодическим испытаниям, реализации не подлежат.

8.5 Испытания на надежность

8.5.1 Испытание электрообогревателей на безотказность (5.8.1) проводят на стендах изготовителя один раз в 3 года на выборке и при допустимом числе отказов, указываемом в технических условиях.

Положительные результаты испытаний распространяются на последующий трехлетний период выпуска электрообогревателей.

При получении отрицательных результатов анализируют и устраняют причины отказов и проводят повторные испытания при тех же условиях. Если число отказов при испытаниях превышает допустимое число отказов, указанное в технических условиях, испытания прекращают и их результаты считают неудовлетворительными.

8.5.2 Испытания на сохраняемость (5.8.2) проводят однократно при постановке электрообогревателей на производство на выборке и при допустимом числе отказов, указанном в технических условиях.

Результаты испытаний считают положительными, если число зафиксированных отказов не более допустимого числа отказов, указанного в технических условиях.

Допускается проводить испытания на сохраняемость на типопредставителях электрообогревателей, указанных в технических условиях.

8.5.3 Для электрообогревателей, требования надежности к которым по 5.8.4, правила приемки устанавливают в технических условиях.

8.5.4 Электрообогреватели, которые были подвергнуты испытаниям на надежность, реализации не подлежат.

8.6 Испытания на радиопомехи и проверка дополнительных требований

8.6.1 Испытания на радиопомехи (5.6) и проверку дополнительных требований (5.7), требований стойкости к механическим и климатическим внешним воздействующим факторам (кроме указанных в таблице 1), требований стойкости к воздействию специальных сред (5.9), требований безопасности (раздел 6, [1]–[4]) и требований охраны окружающей среды (раздел 7, [5] и [6]), проводят однократно при разработке или при постановке электрообогревателей на производство.

Проверку требований стойкости к истиранию, требований к вибропрочности и/или ударной прочности и требований пожарной безопасности автомобильных электрообогревателей проводят в составе автомобилей однократно при разработке или при постановке электрообогревателей на производство.

8.7 Типовые испытания

8.7.1 Типовые испытания проводят по ГОСТ 15.309 по программам, согласованным разработчиком и заказчиком электрообогревателей.

8.8 Входной контроль

8.8.1 Входной контроль электрообогревателей проводят по ГОСТ 24297.

8.8.2 Входной контроль проводят по планам в соответствии с требованиями ГОСТ 18242 при значениях *AQL* и уровне контроля, указанных в технических условиях.

9 Методы контроля (испытаний)

9.1 Контроль (испытания) электрообогревателей проводят в нормальных климатических условиях:

- температура воздуха от 15 °С до 35 °С;
- относительная влажность воздуха от 45 % до 80 %;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Для отдельных методов допускается проведение контроля (испытаний) в других климатических условиях, указываемых в технических условиях.

9.2 Средства испытаний и вспомогательные устройства должны быть аттестованы в соответствии с требованиями ГОСТ 24555 и/или поверены (калиброваны) по правилам метрологии [8] и [9].

9.3 Климатические условия и контролируемые параметры фиксируют в журнале и/или в протоколе по установленным формам.

9.4 Проверку конструкции электрообогревателей (4.6) и их внешнего вида (5.2 и 5.3) проводят визуальным контролем и сравнением с чертежами, указываемыми в технических условиях, и/или образцами-эталонами (при наличии).

Проверку размеров (4.6) проводят рулеткой длиной от 0 до 1000 мм по ГОСТ 7502 или линейкой по ГОСТ 427, или штангенциркулем по ГОСТ 166 и/или другим измерительным инструментом, обеспечивающим точность измерения согласно чертежам.

9.5 Проверку комплектности (5.11), маркировки (5.12) и упаковки (5.13) проводят визуальным контролем.

9.6 Проверку электрообогревателей на функционирование (4.3 и 5.4) проводят путем подключения их к источнику питания с установленными значениями напряжения и контроля наличия тока по амперметру по ГОСТ 8711 или по показаниям ваттметра по ГОСТ 8476.

Электрообогреватели считают выдержавшими испытания, если при указанных в технических условиях продолжительности испытаний, напряжении и мощности нет нарушений наружной изоляционной поверхности (прогаров).

9.7 Проверку потребляемой мощности (4.4 и 4.5) бытовых электрообогревателей проводят по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15; проверку потребляемой мощности автомобильных, промышленных и сельскохозяйственных электрообогревателей проводят по ГОСТ 27570.01.

9.8 Проверку электрической прочности и электрического сопротивления изоляции в холодном состоянии (5.5) проводят по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15.

9.9 Испытания на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам (5.9) проводят в зависимости от назначения электрообогревателей.

Испытания на механическую прочность бытовых электрообогревателей проводят по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15.

Испытания на механическую прочность (вибропрочность и/или ударную прочность) автомобильных электрообогревателей проводят в составе автомобиля по ГОСТ 3940.

Испытания на механическую прочность (вибропрочность и/или ударную прочность) промышленных и сельскохозяйственных электрообогревателей проводят по ГОСТ 16962.2. Метод испытания указывают в технических условиях.

Электрообогреватели считают выдержавшими испытания, если их потребляемая мощность (4.5), внешних вид (5.2), электрическая прочность изоляции и/или ее электрическое сопротивление в холодном состоянии (5.5) соответствуют требованиям настоящего стандарта.

9.10 Испытания электрообогревателей на стойкость к климатическим внешним воздействующим факторам, кроме влагостойкости (5.9) проводят по ГОСТ 16962.1. Метод испытаний указывают в технических условиях.

Оценка результатов испытаний – по 9.9.

9.11 Испытания на влагостойкость (5.9) проводят при необходимости, в зависимости от конкретного функционального назначения электрообогревателей.

Испытания на влагостойкость бытовых электрообогревателей проводят по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15.

Испытания на влагостойкость промышленных и сельскохозяйственных электрообогревателей проводят в камере влажности любого типа с внутренним объемом не менее трех объемов электрообогревателя и размерами, позволяющими поместить в нее указанное изделие (далее – камера). Камера должна быть снабжена эксплуатационным документом по ГОСТ 2.601.

Воздух в камере должен иметь относительную влажность (95 ± 3) %, которую измеряют аспирационным психрометром с диапазоном измерений от 10 % до 100 % и ценой деления шкал термометра 0,2 °С. Температуру воздуха в камере, которая в течение всего времени испытания должна быть (42 ± 2) °С, контролируют термометром по ГОСТ 28498 или аналогичным по метрологическим характеристикам.

Время выдержки электрообогревателя в камере – 48 ч.

Испытания на влагостойкость автомобильных электрообогревателей проводят по ГОСТ 3940 в составе автомобилей.

Оценка результатов испытаний – по 9.9.

Допускается циклический режим испытаний по ГОСТ 16962.1 (метод 207-1).

9.12 Испытания электрообогревателей на радиопомехи (5.6) проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 16842.

9.13 Испытания на безотказность (5.8.1) проводят в нормальных климатических условиях при свободной конвекции охлаждающего воздуха при номинальном напряжении на зажимах электрообогревателя.

Через каждые 10–15 сут контролируют напряжение и силу тока, проходящего через каждый электрообогреватель, соответственно, вольтметром и амперметром по ГОСТ 8711 класса точности не ниже 2,5 и пределами измерений, указанными в технических условиях.

Продолжительность испытания, должна быть равна значению гамма–процентной наработки до отказа, указанному в технических условиях.

Допускаются перерывы в процессе испытаний при условии обеспечения суммарной наработки каждым электрообогревателем, соответствующей гамма-процентной наработке.

Контроль, регистрацию и регулирование температуры проводят приборами с погрешностью не более ± 1,5 %. Счет времени проводят любым таймерным устройством.

Допускается проведение испытаний электрообогревателей в форсированном режиме в условиях, имитирующих условия эксплуатации, по методикам, указанным в технических условиях.

Критерием отказа электрообогревателя считают обрыв электрической цепи нагревательных элементов, нарушение контактных соединений и целостности изоляции.

9.14 Испытания электрообогревателей на сохраняемость (5.8.2) проводят в упаковке предприятия-изготовителя в условиях неотапливаемого хранилища в течение времени, соответствующего гамма-процентному сроку сохраняемости, указанному в технических условиях.

Электрообогреватели помещают на хранение после приемосдаточных испытаний с положительными результатами.

После истечения указанного времени проверяют работоспособность каждого электрообогревателя в выборке на соответствие 4.3, 4.4 и 4.5.

9.15 Требования надежности (5.8.4) проверяют по методикам, указанным в технических условиях.

9.16 Проверку дополнительных требований к электрообогревателям (5.7), требований стойкости к механическим и климатическим внешним воздействующим факторам, кроме указанных в таблице 1, а также требований стойкости к воздействию специальных сред (5.9) проводят по методикам, указанным в технических условиях.

9.17 Проверку требований безопасности бытовых электрообогревателей (6.1) проводят по ГОСТ 27570.0, ГОСТ 27570.01 и ГОСТ 27570.15.

Проверку требований безопасности автомобильных и промышленных электрообогревателей проводят по методикам, указанным в технических условиях.

Проверку требований безопасности сельскохозяйственных электрообогревателей проводят по методикам, регламентируемым национальными стандартами или иной национальной документацией.

9.18 Проверку требований пожарной безопасности электрообогревателей (6.3) проводят по ГОСТ 12.1.004[1)] методами, указанными в технических условиях.

9.19 Проверку требований охраны окружающей среды (раздел 7) проводят по методикам, указанным в технических условиях.

9.20 Проверку электрообогревателей на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям (6.2, [1]–[4]) и гигиеническим характеристикам (7.3, [5] и [6]) проводят по методикам, принятым национальными надзорными органами.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Электрообогреватели транспортируют крытыми транспортными средствами всех видов в соответствии с действующими на транспорте каждого вида правилами перевозки грузов.

10.2 Условия транспортирования электрообогревателей в части воздействия механических факторов – С по ГОСТ 23216, климатических – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150.

Допускаются условия транспортирования в части воздействия механических факторов Л по ГОСТ 23216, климатических – 3 (Ж3) по ГОСТ 15150.

10.3 Хранение электрообогревателей – по ГОСТ 23216, в том числе в части воздействия климатических факторов – в условиях хранения 2 (С) по ГОСТ 15150.

11 Указания по эксплуатации

11.1 Электрообогреватели эксплуатируют в соответствии с требованиями, указанными в эксплуатационных документах, и требованиями настоящего стандарта.

11.2 Электрообогреватели эксплуатируют при температуре окружающей среды и относительной влажности воздуха, указанными в технических условиях.

В эксплуатационных документах на электрообогреватели должно быть указано: работают «под надзором» или «без надзора» (условия эксплуатации).

Дополнительные условия эксплуатации, в том числе в части воздействия механических и других воздействующих факторов внешней среды, могут быть установлены по согласованию с заказчиком при разработке электрообогревателей и должны быть указаны в технических условиях.

[1)] На территории Российской Федерации дополнительно действуют нормы пожарной безопасности [8].

11.3 При длительных перерывах в эксплуатации, а также после транспортирования и хранения электрообогреватели могут быть применены без какой-либо подготовки.

11.4 Электрообогреватели не подлежат ремонту.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества электрообогревателей требованиям настоящего стандарта и технических условий при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок эксплуатации электрообогревателей указывают в технических условиях.

12.3 Гарантийный срок хранения электрообогревателей устанавливают не менее 0,50 и не более 0,75 гамма-процентного срока сохраняемости и указывают в технических условиях.

Библиография

[1]	Межгосударственные санитарные правила и нормы МСанПиН 001-96	Санитарные нормы допустимых уровней физических факторов при применении товаров народного потребления в бытовых условиях
[2]	Гигиенические нормативы ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07	Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях
[3]	Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.2.2645-10	Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях
[4]	Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденные Решением Комиссии Таможенного союза от 28.05.2010 № 299	
[5]	Методические указания МУ 2.1.2.1829-04	Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий
[6]	Гигиенические нормативы ГН 2.1.6.1338-03[1)]	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
[7]	Нормы пожарной безопасности НПБ 235-97[1)]	Электронагревательные приборы для бытового применения. Требования пожарной безопасности и методы испытаний
[8]	Правила по метрологии ПР 50.2.006-94[1)]	Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений
[9]	Правила по метрологии ПР 50.2.016-94[1)]	Государственная система обеспечения единства измерений. Требования к выполнению калибровочных работ

[1)] Указанные правила и нормы на территории Республики Беларусь не действуют.

УДК 661.666.2: 006.354 МКС 97.100.10

Ключевые слова: изделия электроугольные, электрообогреватели на основе углеродных волокнистых материалов, номинальное напряжение, номинальная потребляемая мощность, электрическая прочность изоляции, электрическое сопротивление изоляции

Подписано в печать 05.11.2014. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 1,86. Тираж 32 экз. Зак. 4492.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru