МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-51— 2012

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-51

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАЦИОНАРНЫМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСАМ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

(IEC 60335-2-51:2008, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены 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 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ» в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 24 мая 2012 г. № 41)

За принятие 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
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-51:2008 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-51. Particular requirements for stationary circulation pumps for heating and service water installations (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-51. Частные требования к стационарным циркуляционным насосам для отопительных систем и систем водоснабжения), издание 3.1.

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 52161.2.51—2008 (МЭК 60335-2-51:2008)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2012 г. № 516-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-51—2012 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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, 2013

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 2
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . 3
9 Пуск электромеханических приборов . . . 3
10 Потребляемая мощность и ток . . . 3
11 Нагрев . . . 3
12 В стадии рассмотрения . . . 3
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 3
14 Динамические перегрузки по напряжению . . . 3
15 Влагостойкость . . . 4
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 4
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 4
18 Износостойкость . . . 4
19 Ненормальная работа . . . 4
20 Устойчивость и механические опасности . . . 4
21 Механическая прочность . . . 4
22 Конструкция . . . 4
23 Внутренняя проводка . . . 4
24 Комплектующие изделия . . . 5
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 5
26 Зажимы для внешних проводов . . . 5
27 Заземление . . . 5
28 Винты и соединения . . . 5
29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция . . . 5
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 5
31 Стойкость к коррозии . . . 5
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 5
Приложения . . . 5
Библиография . . . 6

Введение

В соответствии с соглашением по техническим барьерам в торговле Всемирной торговой организации (Соглашение по ТБТ ВТО) применение международных стандартов является одним из важных условий, обеспечивающих устранение технических барьеров в торговле.

Применение международных стандартов осуществляется путем принятия международных стандартов в качестве региональных или национальных стандартов.

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-51 «Безопасность бытовых и аналогичных приборов. Часть 2-51. Частные требования к стационарным циркуляционным насосам для отопительных систем и систем водоснабжения».

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ МЭК 60335-1:2008 — общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ МЭК 60335-1:2008.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ МЭК 60335-1, начинаются с цифры 101.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Текст Изменения № 1 (2008) к международному стандарту IEC 60335-2-51:2002 выделен сплошной вертикальной линией, расположенной справа (нечетные страницы), слева (четные страницы) от приведенного текста изменения.

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

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-51

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАЦИОНАРНЫМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСАМ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-51. Particular requirements for stationary circulation pumps for heating and service water installations

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности **стационарных электрических** циркуляционных насосов (далее — приборы), предназначенных для использования в системах отопления или системах водоснабжения, имеющих **номинальную потребляемую мощность** не более 300 Вт, **номинальным напряжением** не более: 250 В — для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание 101 — Гидравлические и электрические части насоса могут быть в одном и том же корпусе так, что поток воды, проходящий через двигатель, служит для охлаждения, или эти части могут быть разделены.

Приборы, не предназначенные для бытового использования, но которые, тем не менее, могут быть источником опасности для людей, например приборы, используемые неспециалистами в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, входят в область распространения настоящего стандарта.

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей приборов, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Стандарт не учитывает опасности, возникающие:

- при использовании приборов без надзора и инструкций людьми (включая детей) с физическими, нервными или психическими отклонениями или без специальных знаний и квалификации;
- при использовании приборов детьми для игр.

Примечания

102 Следует обратить внимание на следующее:

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах, на борту кораблей, самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и др. предъявляют к приборам дополнительные требования.

103 Настоящий стандарт не распространяется:

- на насосы для циркуляции иных жидкостей, кроме воды;
- на насосы, которые не являются циркуляционными насосам (IEC 60335-2-41);
- на циркуляционные насосы, предназначенные исключительно для промышленных целей,
- на циркуляционные насосы, предназначенные для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют.

Издание официальное

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): Работа циркуляционного насоса с давлением воды и скоростью потока, отрегулированными в установленных пределах так, чтобы достигалась максимальная потребляемая мощность.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.7 Дополнение

Температуру воды на входе поддерживают в пределах от 0 °С до минус 5 °С относительно насоса TF-класса.

Для насосов, предназначенных для размещения в корпусе бойлера, испытания по разделам 10, 11 и 13 проводят при температуре окружающего воздуха 55 °С или температуре, указанной в инструкции, в зависимости от того, что выше.

5.101 *Циркуляционные насосы, имеющие трехфазный двигатель, не оснащенный* ***защитным устройством****, монтируют с соответствующим устройством согласно инструкциям.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Изменение

Циркуляционные насосы должны быть **классов I, II** или **III.**

6.2 Дополнение

Циркуляционные насосы должны иметь степень защиты не менее IPX2.

6.101 Циркуляционные насосы должны относиться к одному из классов, указанных в таблице 101.

Таблица 101 — Классификация насосов в зависимости от температуры циркулирующей воды

Класс	Максимальная температура циркулирующей воды, °С
TF 60	60
TF 95	95
TF 110	110

Соответствие требованию проверяют осмотром.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

Циркуляционные насосы должны иметь маркировку с указанием:

- TF-класса;
- направления потока воды;
- направления вращения (для насосов, имеющих трехфазный двигатель);
- номинального тока (для насосов, имеющих трехфазный двигатель, если **защитное устройство** должно устанавливаться в стационарной проводке).

7.12.1 Дополнение

В инструкциях по монтажу должно быть указано следующее:

- максимальный расход воды или общий напор;

- максимальная температура окружающего воздуха, при которой допускается эксплуатация насоса;
- максимальное давление в системе.

Примечание 101 — Максимальное давление в системе должно быть, не менее:
0,6 МПа — для насосов отопительных систем;
1,0 МПа — для насосов систем водоснабжения;

- правильная ориентация насоса;
- необходимость установки и характеристики **защитного устройства,** устанавливаемого в стационарной проводке (для насосов, имеющих трехфазный двигатель, в которых **защитное устройство** не установлено).

8 Защита от контакта с токоведущими частями

Этот раздел части 1 применяют.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел части 1 применяют.

11 Нагрев

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

11.2 Дополнение

Циркуляционные насосы, которые крепят только к водопроводным трубам, располагают у одной стенки испытательного угла и вдали от другой стенки.

11.3 Дополнение

Примечание 101 — Температуры t_1 и t_2, указанные в приложении 4, обозначают температуру окружающей среды, в которой установлен насос, например, температуру внутри кожуха бойлера.

11.7 Замена

Циркуляционные насосы работают до достижения установившегося состояния.

11.8 Дополнение

Пределы превышения температуры насосов, расположенных внутри кожуха бойлера, уменьшают на разницу между температурой окружающей среды, при которой проводят испытания, и 25 °С.

Превышение температуры внешнего корпуса не измеряют.

Для циркуляционных насосов, у которых поток воды проходит через электродвигатель, пределы превышения температуры обмотки увеличивают на 5 К. Кроме того, пределы превышения температуры также увеличивают на:

- *5 К — если изоляция обмотки относится к классу В;*
- *10 К — если изоляция обмотки относится к классам F или Н.*

Примечание 101 — Для циркуляционных насосов, у которых поток воды проходит через двигатель, увеличение превышения на 5 К, допускаемое примечанием к таблице 3, не применяют.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют.

14 Динамические перегрузки по напряжению

Этот раздел части 1 применяют.

15 Влагостойкость

Этот раздел части 1 применяют.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Этот раздел части 1 применяют.

18 Износостойкость

Этот раздел части 1 не применяют.

19 Ненормальная работа

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

19.1 Дополнение

Циркуляционные насосы также проверяют испытанием по 19.101.

19.7 Дополнение

Испытание проводят с остановкой потока воды либо с его замедлением до значения 5 л/мин, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

19.101 *Циркуляционные насосы работают при* ***номинальном напряжении*** *и при давлении в системе, равном приблизительно половине максимального давления, в течение 5 мин, после чего вода из системы удаляется, и работа продолжается в течение 7 ч. Затем систему снова наполняют водой, и насос вновь работает в течение 5 мин при давлении в системе, равном приблизительно половине максимального давления.*

Если при испытании насос перестал работать, его отключают от источника питания и заполняют систему водой.

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.101 Циркуляционные насосы должны выдерживать давление воды, возникающее при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют приложением к насосу на 1 мин давления воды, равного 1,2 максимального давления в системе.

Насос не должен протекать.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

24.1.3 Изменение

Выключатели, предназначенные для срабатывания только при монтаже насоса, испытывают в течение 100 циклов.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.5 Дополнение

Допускается использование **крепления типа Z**.

26 Зажимы для внешних проводов

Этот раздел части 1 применяют.

27 Заземление

Этот раздел части 1 применяют.

28 Винты и соединения

Этот раздел части 1 применяют.

29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция

Этот раздел части 1 применяют.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

30.2.2 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Этот раздел части 1 применяют.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют.

Приложения

Приложения части 1 применяют.

Библиография

Библиографию части 1 применяют, за исключением следующего.
Дополнение

IEC	60335-2-41:2010	Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-41: Particular requirements for pumps (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-41. Частные требования к электрическим насосам)
ISO	13732-1:2006	Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces (Эргономика термальной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности)

УДК 621.65:006.354 МКС 23.080 91.140.10 Е75 IDT

Ключевые слова: циркуляционные насосы, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Ю.М. Прокофьева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.11.2013. Подписано в печать 25.11.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,85. Тираж 83 экз. Зак. 1396.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
gost.e-ecolog.ru