

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
52161.2.51—  
2008  
(МЭК 60335-2-51:  
2008)

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

Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-51:  
Particular requirements for stationary circulation pumps for heating  
and service water installations  
(MOD)

Издание официальное

БЗ 3—2008/55



Москва  
Стандартинформ  
2009

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН ООО «ТЕСТБЭТ» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2008 г. № 314-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту МЭК 60335-2-51:2008 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-51. Частные требования к стационарным циркуляционным насосам для отопительных систем и систем водоснабжения» (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», издание 3.1) путем внесения дополнительных требований, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (подраздел 3.5)

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 60335-2-51—2000

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом 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, 2009

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	2
3 Термины и определения	2
4 Общие требования	2
5 Общие условия испытаний	2
6 Классификация	2
7 Маркировка и инструкции	3
8 Защита от доступа к токоведущим частям	3
9 Пуск электромеханических приборов	3
10 Потребляемая мощность и ток	3
11 Нагрев	3
12 Свободен	4
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре	4
14 Динамические перегрузки по напряжению	4
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	5
21 Механическая прочность	5
22 Конструкция	5
23 Внутренняя проводка	5
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	6
32 Радиация, токсичность и подобные опасности	6

## Введение

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ Р 52161.1) — общие требования безопасности приборов, а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ Р 52161.1.

Стандарт применяют совместно с ГОСТ Р 52161.1.

Методы испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы ГОСТ Р 52161.1, начинаются со 101.

Изменение наименования раздела 3 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004.

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

В настоящем стандарте раздел «Нормативные ссылки» изложен в соответствии с ГОСТ Р 1.5—2004 и выделен сплошной вертикальной линией, расположенной слева от приведенного текста. В тексте стандарта соответствующие ссылки выделены подчеркиванием сплошной горизонтальной линией.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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 — 2010—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 проходит через двигатель и 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;
- 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;
- насосы, которые не являются циркуляционными насосами (ГОСТ Р 52161.2.41);
- циркуляционные насосы, предназначенные исключительно для промышленных целей;
- 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, за исключением следующего.

Дополнение

ГОСТ Р 52161.1—2004 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 1. Общие требования (МЭК 60335-1:2001 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования», MOD)

ГОСТ Р 52161.2.41—2008 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2.41. Частные требования к насосам для жидкостей (МЭК 60335-2-41:2004 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-41. Частные требования к насосам для жидкостей», MOD)

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (МЭК 60529:1989, MOD)

**П р и м е ч а н и е** — 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 ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым 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

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 по ГОСТ 14254.

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

Т а б л и ц а 101 — Классификация насосов в зависимости от температуры циркулирующей воды

Класс	Максимальная температура циркулирующей воды, °C
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.

П р и м е ч а н и е 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 доступа к токоведущим частям

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

П р и м е ч а н и е 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 повышают на 5 °С. Кроме того, пределы превышения температуры также повышают на:*

- 5 °С — если изоляция обмотки относится к классу В;*
- 10 °С — если изоляция обмотки относится к классам F или H.*

**П р и м е ч а н и е 101** — Для циркуляционных насосов, у которых поток воды проходит через двигатель, превышение на 5 °С, допускаемое примечанием к таблице 3, не применяют.

### 12 Свободен

### 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 системы, заполненной 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 установке 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 части 1 применяют.

---

УДК 621.65:006.354ОКС 23.080  
91.140.10

E75

ОКП 34 6890

Ключевые слова: циркуляционные насосы, требования безопасности, методы испытаний

---

Редактор Л.И. Нахимова  
Технический редактор В.Н. Прусакова  
Корректор М.В. Бучная  
Компьютерная верстка И.А. Налейкиной

Сдано в набор 12.01.2009. Подписано в печать 10.02.2009. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 179 экз. Зак. 70.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЗВМ.

Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.