МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-73— 2018

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность

Часть 2-73

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАЦИОНАРНЫМ ПОГРУЖНЫМ НАГРЕВАТЕЛЯМ

(IEC 60335-2-73:2009, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 августа 2018 г. № 111-П)

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
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 ноября 2020 г. № 1071-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-73—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2021 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-73:2009 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-73. Дополнительные требования к стационарным погружным нагревателям» («Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-73: Particular requirements for fixed immersion heaters», IDT).

Международный стандарт разработан техническим комитетом по стандартизации IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов» Международной электротехнической комиссии (IEC)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© IEC, 2009 — Все права сохраняются
© Стандартинформ, оформление, 2020

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

Введение . . . IV
1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 2
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие требования . . . 2
5 Общие условия проведения испытаний . . . 2
6 Классификация . . . 2
7 Маркировка и инструкции . . . 2
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением . . . 3
9 Пуск электромеханических приборов . . . 3
10 Потребляемая мощность и ток . . . 3
11 Нагрев . . . 3
12 Пробел . . . 3
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 3
14 Перенапряжения переходного процесса . . . 3
15 Влагостойкость . . . 3
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 3
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 3
18 Износостойкость . . . 3
19 Ненормальный режим работы . . . 3
20 Устойчивость и механические опасности . . . 4
21 Механическая прочность . . . 4
22 Конструкция . . . 4
23 Внутренняя проводка . . . 4
24 Компоненты . . . 4
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 4
26 Зажимы для внешних проводов . . . 4
27 Средства для заземления . . . 4
28 Винты и соединения . . . 5
29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция . . . 5
30 Теплостойкость и огнестойкость . . . 5
31 Стойкость к коррозии . . . 5
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 5
Приложения . . . 6
Библиография . . . 7

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение IEC 60335-2-73:2009.

Настоящий стандарт применяют совместно с IEC 60335-1. Если в тексте настоящего стандарта встречается ссылка на часть 1, то это соответствует IEC 60335-1.

Если в настоящем стандарте отсутствует ссылка на какой-либо пункт или приложение IEC 60335-1, то этот пункт или приложение применяются полностью.

Настоящий стандарт содержит требования к стационарным электрическим погружным нагревателям для бытового и аналогичного применения и методы их испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты IEC 60335-1.

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

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- текст требований — светлый;
- методы испытаний — курсив;
- термины — полужирный.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность

Часть 2-73

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТАЦИОНАРНЫМ ПОГРУЖНЫМ НАГРЕВАТЕЛЯМ

Household and similar electrical appliances. Safety.
Part 2-73. Particular requirements for fixed immersion heaters

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Соответствующий раздел части 1 заменяют следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к **стационарным электрическим погружным нагревателям** (далее — приборы) для бытового и аналогичного применения, предназначенным для установки в резервуар открытого типа, для нагрева воды до температуры ниже ее точки кипения, **номинальное напряжение** которых не превышает 250 В для однофазных приборов и 480 В для других приборов.

Примечание 101 — Резервуар для воды может иметь аналогичные средства для нагрева воды, в частности циркуляция горячей воды, поступающей из отдельного бойлера.

Примечание 102 — Погружные нагреватели, имеющие **номинальную потребляемую мощность** до 25 кВт для встраивания в качестве аналогичного источника нагрева в бойлеры центрального отопления, также входят в область распространения настоящего стандарта.

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

Насколько это возможно, настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей приборов, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома. Однако в целом настоящий стандарт не учитывает опасностей, возникающих:

- при использовании приборов людьми (включая детей), у которых есть физические, нервные или психические отклонения или недостаток опыта и знаний, препятствующие безопасной эксплуатации прибора без надзора или инструктажа;
- при использовании прибором детьми для игр.

Примечание 103 — Следует обратить внимание на следующее:

- для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах или на борту судов или самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах дополнительные требования определяют национальные органы здравоохранения, национальные органы, отвечающие за охрану труда и подобные органы.

Примечание 104 — Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные исключительно для промышленных целей;

Издание официальное

- приборы, предназначенные для использования в местах, где существуют особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);
- нагревательные элементы, установленные в приборы, такие как приборы для нагревания жидкостей (IEC 60335-2-15);
- водонагреватели аккумуляторного типа (IEC 60335-2-21);
- проточные водонагреватели (IEC 60335-2-35);
- нагреватели аквариумов (IEC 60335-2-55);
- переносные погружные нагреватели (IEC 60335-2-74);
- подогреватель двигателя, например для автомобилей и автобусов.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1.

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

3.1.9 *Замена:*

нормальная работа (normal operation): Работа прибора после установки в наименьший указанный резервуар, который теплоизолирован и заполнен водой.

Примечание 101 — **Доступные части** прибора не должны быть теплоизолированными.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

5.2 *Дополнение:*

Примечание 101 — Для испытаний по разделу 19 могут потребоваться дополнительные приборы.

6 Классификация

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

6.1 Дополнение:

Погружные нагреватели должны быть **классов I, II или III.**

7 Маркировка и инструкции

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

7.1 Изменение:

Приборы должны быть промаркированы **номинальной потребляемой мощностью.**

Дополнение:

Приборы должны быть маркированы надписью «НЕ НАКРЫВАТЬ».

7.12.1 *Дополнение:*

Инструкция по эксплуатации должна содержать следующую информацию:

- тип и размеры резервуара, в который погружной нагреватель может быть установлен;
- расположение погружного нагревателя в резервуаре;
- информацию о том, что необходимо проверить наличие воды в резервуаре, перед тем как погружной нагреватель будет включен в первый раз;
- информацию о том, что погружной нагреватель должен быть установлен только в такую систему, где нагревательный элемент всегда находится ниже уровня воды, например в резервуар-цистерну подачи воды.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Применяют соответствующий раздел части 1.

9 Пуск электромеханических приборов

Применяют соответствующий раздел части 1.

10 Потребляемая мощность и ток

11 Нагрев

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

11.7 *Дополнение:*

Приборы работают до достижения установившегося состояния. Однако испытание прекращают после 24 ч работы при условии, что сработает терморегулирующее устройство.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяют соответствующий раздел части 1.

14 Перенапряжения переходного процесса

Применяют соответствующий раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Применяют соответствующий раздел части 1.

18 Износостойкость

Применяют соответствующий раздел части 1.

19 Ненормальный режим работы

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

19.2 *Дополнение:*

Приборы работают с пустым резервуаром, любое терморегулирующее устройство, которое срабатывает в ходе испытания по разделу 11, должно быть короткозамкнуто.

Примечание 101 — Если при проведении испытания по разделу 11 сработает более одного терморегулирующего устройства, то их замыкают накоротко поочередно.

Испытание не проводится на погружных нагревателях, предназначенных для установки в систему, где нагревательный элемент всегда находится ниже уровня воды, например в резервуаре-цистерне подачи воды.

19.4 *Изменение:*

Приборы работают с резервуаром, заполненным водой не менее чем на 10 мм выше самой высокой точки нагревательного элемента или самого высокого уровня, допустимого конструкцией.

Температура воды не должна превышать 98 °С.

20 Устойчивость и механические опасности

Применяют соответствующий раздел части 1.

21 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел части 1.

22 Конструкция

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

22.101 Приборы должны быть снабжены сальником или аналогичным приспособлением для обеспечения отсутствия утечки из резервуара после установки.

Соответствие требованию проверяют осмотром в ходе испытания по разделу 11.

22.102 Отсек, содержащий выводы питания, должен быть защищен от вращения более чем на 180° по отношению к неподвижной части погружного нагревателя.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

23 Внутренняя проводка

Применяют соответствующий раздел части 1.

24 Компоненты

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

24.101 **Термовыключатели,** встроенные в приборы для обеспечения соответствия требованиям раздела 19, должны быть без самовозврата. Они должны функционировать независимо от **терморегулятора.**

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Применяют соответствующий раздел части 1.

26 Зажимы для внешних проводов

Применяют соответствующий раздел части 1.

27 Средства для заземления

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

27.1 Дополнение:

Металлические части **погружных нагревателей класса I,** которые находятся в контакте с водой, должны быть постоянно присоединены к зажиму заземления.

28 Винты и соединения

Применяют соответствующий раздел части 1.

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Применяют соответствующий раздел части 1.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяют соответствующий раздел части 1, за исключением следующего.

30.2.2 Не применяется.

31 Стойкость к коррозии

Применяют соответствующий раздел части 1.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Применяют соответствующий раздел части 1.

Приложения

Применяют соответствующие приложения части 1.

Библиография

Применяют библиографию части 1 со следующим дополнением.
Дополнение:

IEC 60335-2-15 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-15. Дополнительные требования к приборам для нагрева жидкостей)

IEC 60335-2-21 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-21: Particular requirements for storage water heaters
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-21. Дополнительные требования к аккумуляционным водонагревателям)

IEC 60335-2-35 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-35: Particular requirements for instantaneous water heaters
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-35. Дополнительные требования к проточным водонагревателям)

IEC 60335-2-55 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-55: Particular requirements for electrical appliances for use with aquariums and garden ponds (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-55. Дополнительные требования к электрическим приборам для аквариумов и садовых водоемов)

IEC 60335-2-74 Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-74: Particular requirements for portable immersion heaters
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-74. Дополнительные требования к переносным погружным нагревателям)

ISO 13732-1 Ergonomics of the thermal environment — Methods for the assessment of human responses to contact with surfaces — Part 1: Hot surfaces
(Эргономика температурной среды. Методы оценки реакции человека при контакте с поверхностями. Часть 1. Горячие поверхности)

УДК 621.365.48-049.5(083.74)(476) МКС 97.030 IDT

Ключевые слова: стационарный погружной нагреватель, требования безопасности, методы испытаний, нагревательный элемент, номинальная потребляемая мощность, резервуар открытого типа, нагрев воды

БЗ 12—2020

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 16.11.2020. Подписано в печать 23.11.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,18.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru