НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бытовые и аналогичные электрические приборы Безопасность Часть 2-102 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ, РАБОТАЮЩИМ НА ГАЗОВОМ, ЖИДКОМ И ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ И ИМЕЮЩИМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

СТ РК IEC 60335-2-102-2012

IEC 60335-2-102:2009 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections (IDT)

Издание официальное

Комитет технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Республиканским государственным предприятием «Казахстанский институт метрологии» и техническим комитетом по стандартизации № 53 «Сертификация машиностроительной, металлургической, строительной продукции и услуг» ТОО «Технократ Плюс».

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан от 2 ноября 2012 года № 518-од.

3 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-102:2009 Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к газовым, нефтяным горелкам и горелкам на твердом топливе с электрическими соединениями).

IEC 60335-2-102:2009 разработан Техническим комитетом МЭК 61 «Безопасность бытовых и подобных электрических приборов».

Официальные экземпляры международных стандартов, на основе которых подготовлен (разработан) настоящий национальный стандарт и на которые даны ссылки, имеются в Едином государственном фонде нормативных технических документов.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылочные международные стандарты актуализированы.

Настоящий стандарт дополнен Приложением Д.А, в котором приведены сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам.

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – идентичная (IDT).

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ **2018 год**
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ **5 лет**

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Нормативные документы по стандартизации», а текст изменений и поправок – в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Государственные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Государственные стандарты»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета технического регулирования и метрологии Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Введение

Настоящий стандарт представляет принятый в международном масштабе, уровень защиты таких рисков приборов как электрические, механические, тепловые, пожар и радиация при обычной работе, принимая в расчет инструкции производителя. Он также раскрывает нестандартные ситуации, которые можно ожидать в практике, а также принимает во внимание то, как электромагнитные явления могут влиять на безопасную работу прибора.

Настоящий стандарт принимает во внимание требования IEC 60364 насколько это возможно, чтобы была совместимость с правилами проводки во время подсоединения прибора к питающей сети. Однако национальные правила прокладки провода могут отличаться.

Если прибор в пределах области действия данного стандарта также включает функции, которые раскрыты другой частью IEC 60335-2, тогда применяется соответствующая часть IEC 60335-2 к каждой функции отдельно насколько это уместно. Если возможно, учитывается влияние одной функции на другую.

Если IEC 60335-2 не содержит дополнительные требования для раскрытия рисков, описанные в IEC 60335-1, то применяется IEC 60335-1.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Технические комитеты, ответственные за разработку IEC 60335-2, определили, что нет необходимости детально излагать особые требования к приборам дополнительно к общим требованиям.

Настоящий стандарт является стандартом семейства продуктов, имеющие дело с безопасностью приборов и имеет преимущественное право над горизонтальными и групповыми стандартами, раскрывающими ту же тему.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Горизонтальные и групповые стандарты, раскрывающие риски, не пригодны, пока они принимаются во внимание во время разработки общих и специальных требований для серии стандартов IEC 60335. Например, в случае требований температуры для поверхности на многих приборах, такие групповые стандарты как ISO 13732-1 для горячих поверхностей не пригодны в дополнении к стандартам IEC 60335-1 или IEC 60335-2.

Прибор, который выполнен в соответствии с требованиями настоящего стандарта, может не согласовываться со стандартами по безопасности, если во время проверки и испытания обнаружены другие характеристики, которые ослабляют уровень безопасности, раскрытого в этих требованиях.

Прибор с материалами или формами конструкции, отличающимися от требований, приведенных в настоящем стандарте, может проверяться и испытываться в соответствии с требованиями, и, если они эквивалентны, можно считать, что он отвечает требованиям стандарта.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бытовые и аналогичные электрические приборы Безопасность Часть 2-102 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРИБОРАМ, РАБОТАЮЩИМ НА ГАЗОВОМ, ЖИДКОМ И ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ И ИМЕЮЩИМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Дата введения 2013-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на приборы, работающие на газообразном, жидком и твердом топливе, и имеющие электрические соединения с номинальным напряжением не более 250 В для однофазных приборов и 480 В для других приборов.

В настоящем стандарте учтены требования электрической безопасности, а также другие требования, связанные с безопасностью этих приборов.

В стандарте также учтены все требования безопасности для приборов, работающих на горючем топливе.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Примерами приборов, на которые распространяется действие стандарта, являются:

– котлы центрального отопления;
– оборудование предприятий общественного питания;
– приборы для приготовления пищи;
– приборы для чистки и прачечных;
– комнатные обогреватели;
– конвекторы;
– водонагреватели.

Приборы, не предназначенные для бытового применения, но которые могут стать источником опасности для людей, не являющихся специалистами, например, в магазинах, в легкой промышленности и на фермах, также входят в область применения стандарта.

Стандарт учитывает основные виды опасностей, источником, которых могут стать приборы при их эксплуатации в бытовых условиях. Однако стандарт не учитывает случаи: эксплуатации приборов лицами (включая детей), которым физические, сенсорные или умственные способности, или отсутствие опыта или знаний мешают использовать прибор безопасным образом, без надзора над ними или без наставления; игры детей с приборами.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Следует учитывать, что:

– для приборов, предназначенных для использования в транспортных средствах либо на борту корабля или воздушного транспорта, возможно, потребуются дополнительные требования;

– во многих странах дополнительные требования детально излагаются органами общественного здравоохранения, национальными органами, ответственными за охрану труда, и подобными органами.

ПРИМЕЧАНИЕ 3 Настоящий стандарт не распространяется на приборы производственно-технического назначения; приборы, предназначенные для использования в местах со специальными условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные документы:

СТ РК 1.9-2007 Государственная система технического регулирования Республики Казахстан. Порядок применения международных, региональных и национальных стандартов иностранных государств, других нормативных документов по стандартизации в Республике Казахстан.

IEC 60335-1:2010 Household and similar electrical appliances. Safety. Part 1: General requirements. (Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1. Общие требования).

IEC 61558-2-3:2010* Safety of power transformers, power supply units and similar devices. Part 2-3: Particular requirements for ignition transformers for gas and oil burners. (Безопасность силовых трансформаторов, блоков питания и аналогичных изделий. Часть 2-3. Частные требования к трансформаторам зажигания для газовых горелок и мазутных форсунок).

ISO 3808:2002* Road vehicles. Unscreened high-voltage ignition cables. General specifications, test methods and requirements. (Транспорт дорожный. Неэкранированные провода зажигания высокого напряжения. Общие технические условия, методы испытания и требования).

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяются термины по IEC 60335-1 (Раздел 3), а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.101 **Цепь искрового зажигания** (spark-ignition circuit): Электрическая схема для получения искр, которые воспламеняются в газообразном или в жидком топливе.

3.105 **Выключение** (shut-down): Отключение управления, вызванное действием ограничивающего устройства или выявлением ошибки в системе управления, таким образом останавливая подачу газообразного или жидкого топлива.

3.106 **Блокировка** (lock-out): Выключение, требующее ручного управления для перезапуска прибора.

*Применяется в соответствии с СТ РК 1.9.

4 Общие требования

См. IEC 60335-1 (Раздел 4).

5 Общие условия проведения испытаний

Данный раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 5) за исключением следующего.

5.2 Дополнение

Отдельный прибор может использоваться для испытаний, проводимых на топливном приборе.

Испытания, приведенные в настоящем стандарте, могут проводиться совместно с испытаниями, указанными в другой части 2.

5.3 Дополнение

Если испытание проводилось в соответствии со стандартом топливного прибора, оно не повторяется.

5.4 Дополнение

Когда прибор имеет электронагревающие источники, испытания выполняются со всеми частями прибора, если конструкция это позволяет.

5.101 Приборы поставляются, как определено для механизированных приборов.

6 Классификация

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 6).

7 Маркировка и инструкции

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 7).

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 8) за исключением следующего.

8.1 Дополнение

Требование не распространяется на эксплуатируемые части цепей искрового зажигания.

8.101 Части цепей искрового зажигания не должны быть доступны, если ограничения в Таблице 101 превышены, и если они не являются пьезоэлектрическими воспламенителями.

Таблица 101 – Доступные ограничения цепи искрового зажигания

Интервал между пульсами (t)	Длительность пульса (*d*)		
	(*t*) $d \leq 0{,}1$ ms	0,1 ms < $d \leq 100$ ms	$d > 100$ ms
$t < 40$ ms	$V_o \leq 10$ kB и $I \leq 0{,}7$ mA	$V_o \leq 10$ kB и $I \leq 0{,}7$ mA	*
40 ms $\leq t <$ 250 ms	45 μC/пульс	$V_o \leq 10$ kB и $I \leq 0{,}7$ mA	$V_o \leq 10$ kB и $I \leq 0{,}7$ mA (уместно только, если $d < t$)*
$t \geq 250$ ms	100 μC/пульс	100 μC/пульс	$V_o \leq 10$ kB и $I \leq 0{,}7$ mA

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Касательно длительности пульса (*d*) и интервала между пульсами (*t*), смотрите также Рисунок 101.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 *Vo* – напряжение холостого хода цепи зажигания. V_o и I – пиковые значения.

* Если $t < 40$ ms и $d > 100$ ms или если 40 ms $\leq t < 250$ ms и $d > 100$ ms при $d < t$, тогда части цепей искрового зажигания не должны быть доступными.

Соответствие проверяется, применяя образец для испытаний согласно 8.1.1 IEC 61032 и следующим испытанием.

Цепь искрового зажигания - рабочая длительность пульса, измеренная поперек искрового промежутка до момента снижения на 10 % его пикового значения, как показано на Рисунке 101.

Резистор, имеющий номинальное безындукционное сопротивление 2000 Ом, подсоединяется поперек искрового промежутка и измеренного напряжения. Ток, поступающий через резистор, рассчитывается из напряжения, измеренного поперек него.

Количество электричества в разряде рассчитывается из тока и длительности пульса.

ПРИМЕЧАНИЕ Количество электричества считывается из суммы всех участков, записанных на графике напряжения/времени, не принимая во внимание полярность напряжения.

9 Пуск электромеханических приборов

Не применим МЭК 60335-1 (Раздел 9).

10 Потребляемая мощность и ток

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 10).

11 Нагрев

Настоящий раздел соответствует Разделу 11 IEC 60335-1за исключением следующего.

11.8 Дополнение

Превышение температуры стенок испытательного угла и поверхностей ручек, хватов и аналогичных частей не измеряется.

Превышение температуры до пределов общих запчастей приборов, имеющих электрические и топливные нагревающие источники, подробно изложены в соответствующей части 2.

ПРИМЕЧАНИЕ Примерами общих запчастей являются компоненты контрольной панели объединенной газовой и электрической кухонной плиты.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 13) за исключением следующего.

13.2 Изменение

Ограничение для стационарных приборов с электроприводом класса I применимо.

14 Перенапряжения переходного процесса

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 14).

15 Влагостойкость

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 15) за исключением следующего.

15.2 Дополнение

Для кухонных плит, варочных полок и подобных приборов соответствие проверяется следующими испытаниями.

Кухонные плиты и полки располагаются так, чтобы поверхности были по горизонтали, а съемные головки горелки на своем месте. Сосуд с диаметром приблизительно 220 мм наполняется полностью водой, содержащей 1 % NaCl, и располагается в центре над горелкой. Далее наливается 0,5 дм^3 раствора в сосуд на протяжении 15 с.

Это испытание проводится для каждой горелки отдельно после удаления остатков раствора из прибора.

Если средства управления находятся под варочной поверхностью, тогда размеренно наливается 0,5 дм^3 соляного раствора над варочной поверхностью возле средств управления на протяжении 15 с. Если же они расположены на варочной поверхности, раствор наливается над средствами управления.

Для горелок с датчиком температуры, переключающим устройством или

устройством зажигания 0,02 дм^3 соляного раствора наливается над горелкой так, чтобы поток приходился на устройство.

Для печей или гриля 0,5 дм^3 соляного раствора наливается на дно печи или отделения гриля.

Для приборов с поддоном для сбора воды или подобными контейнерами эти контейнеры наполняются соляным раствором. Далее добавляется на контейнер через отверстия варочной поверхности количество раствора, равное 0,01 дм^3 на 100 см площади верхней поверхности контейнера. Однако общее количество раствора не должно превышать 3 дм^3.

Для варочной поверхности с крышкой 0,5 дм^3 соляного раствора наливается равномерно на закрытую крышку. Когда раствор заканчивается, поверхность сушится, затем 0,125 дм^3 раствора наливается непрерывно на высоте примерно 50 мм на центр крышки на протяжении 15 с. Затем крышка открывается как при нормальном использовании.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Настоящий раздел соответствует Разделу 16 IEC 60335-1 за исключением следующего.

16.2 Изменение

Ограничение для стационарных приборов с электроприводом класса I применимо.

16.3 Дополнение

Пиковое напряжение холостого хода цепей искрового зажигания измеряется искровым электродом. Пиковое напряжение, применимое между цепью искрового зажигания и металлической фольгой, покрывающей изоляцию, в 1,5 раза больше этого значения.

ПРИМЕЧАНИЕ Может потребоваться изолировать искровой промежуток для предотвращения сверкания во время испытания.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 17).

18 Износостойкость

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 18).

19 Ненормальный режим работы

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 19) за исключением следующего.

19.4 Дополнение

Испытание повторяется с силовым нулевым проводом, подсоединенным к защитному проводу, однако любые средства не короткозамкнуты.

Это испытание повторяется с обратной полярностью питания к прибору и с нулевым проводом, подсоединенным к защитному проводу.

Дополнительные испытания не проводятся на приборах, где используется всеобщее отсоединение для отключения всех топливных клапанов.

19.11.2 Дополнение

Что касается рисков, связанных с топливом, если выполнено отключение, то в каждом случае испытание заканчивается.

ПРИМЕЧАНИЕ Механическая блокировка топливных клапанов не является ошибкой, которую нужно принять в расчет для проверки этого требования, а механическая или электрическая блокировка действующего устройства (устройство выключения питания или релейного контакта) контроля топлива должна рассматриваться как одна из возможных ошибок этого требования.

19.11.4 Дополнение

Испытания от 19.11.4.1 до 19.11.4.7 также выполняются при нормальной работе, когда прибор находится под номинальным напряжением.

19.13 Дополнение

Во время и после испытаний 19.11.4 прибор должен достичь состояния блокировки, если не продолжает работать исправно.

ПРИМЕЧАНИЕ Блокировки можно добиться после ряда операций по отключению.

20 Устойчивость и механические риски

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 20) за исключением следующего.

20.1 Неприменим.

21 Механическая прочность

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 21) за исключением следующего.

21.1 Изменение

Удары применяются только для частей, находящихся под напряжением, и опасных движущихся частей.

22 Конструкция

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 22) за исключением следующего.

22.101 Части цепей искрового зажигания должны располагаться или

защищены от расслабления так, чтобы предотвратить контакт между цепью и другими частями под напряжением.

Соответствие проверяется, применяя силу примерно 5 Н на проводку.

22.102 Если на соответствие с этим стандартом может повлиять полярность питания, в случае замыкания на землю, тогда прибор должен иметь устройство определения полярности, которое приводит к отключению или предотвращает прибор от функционирования, в случае обратной полярности.

Данное требование не распространяется на приборы, имеющие систему управления с всеобщим отключением, на приборы, предназначенные для постоянного подключения к фиксированной разводке, или на приборы имеющие провод питания с установленным с поляризованным вилочным контактом.

ПРИМЕЧАНИЕ Это требование предотвращает неконтролируемое открытие газовых клапанов в случае замыкания на землю.

22.103 Если ограничения в 8.101 превышены, тогда изоляция частей цепи, где расстояние до незаземленных доступных токоведущих частей не соответствует усиленной изоляции согласно 29.1 и 29.2, должна быть устойчивой к старению, вызванному частичным разрядом из-за искр зажигания. Настоящее требование не применяется для изоляции кабелей, имеющих электрические свойства согласно ISO 3808.

Соответствие проверяется выполнением следующего испытания на старение.

Цепи искрового зажигания работают минимум 100 ч согласно спецификациям следующего испытания:

- максимальная длительность выключателя зажигания, повторяющегося должное количество циклов для того, чтобы получить общее время испытания (любой период отдыха, использованный во избежание перегрева трансформатора или в результате нормальной работы цепи зажигания, не принимается во внимание во время расчета общего времени испытания);
- максимальное значение напряжения искрового зажигания, измеренного когда прибор находится под номинальным напряжением;
- температура изоляции, измеренная по Разделу 11.

Не должно быть порывов изоляции. Если имеются сомнения, применяется испытание 16.3 между жилой кабеля и водой с изоляцией кабеля, погруженного в воду.

ПРИМЕЧАНИЕ Необходимо уделить особое внимание во избежание перегрева трансформатора зажигания.

23 Внутренняя проводка

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 23).

24 Компоненты

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 24) за исключением следующего.

24.101 Выходы и соединители проводов внутреннего соединения прибора не должны быть взаимозаменяемыми, если это может привести к опасности.

Соответствие проверяется.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 25).

26 Зажимы для внешних проводов

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 26).

27 Средства для заземления

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 27) за исключением следующего.

27.1 Дополнение

Один полюс цепи искрового зажигания, подающийся через трансформатор зажигания, соответствующий IEC 61558-2-3, должен заземляться.

28 Винты и соединения

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 28).

29 Зазоры, пути утечки и сплошная изоляция

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 29) за исключением следующего.

29.1 Дополнение

Требование не применяется для цепей искрового зажигания, соответствующих значениям, изложенным в 8.101. Что касается других цепей искрового зажигания, требование не применяется на воздушные промежутки между электродами.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 30) за исключением следующего.

30.2 Дополнение

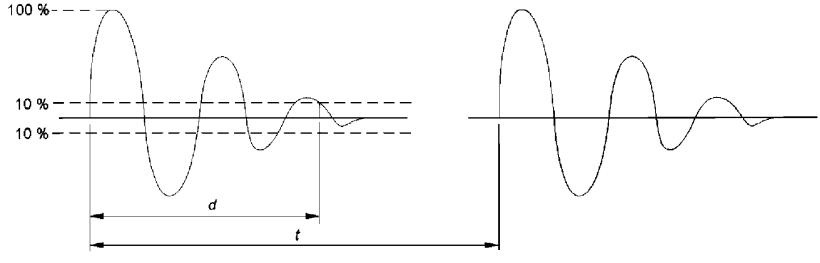
Испытание 30.2.2 применяется для цепей искрового зажигания, работающих вручную. Испытание 30.2.3 применимо для других цепей.

31 Стойкость к коррозии

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 31).

32 Радиация, токсичность и подобные риски

Настоящий раздел соответствует IEC 60335-1 (Раздел 32).



d - длительность пульса;

t - интервал между пульсами.

Рисунок 101 – Форма импульса

Приложения

Приложения настоящего стандарта соответствуют приложениям IEC 60335-1.

Библиография

Библиография соответствует IEC 60335-1 за исключением следующего:

[1] ISO 13732-1 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 на контакт с поверхностью. Часть 1: Горячие поверхности).

Приложение Д.А
(информационное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в Таблице Д.А.1.

Таблица Д.А.1

Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта другого года издания	Степень соответствия	Обозначение и наименование межгосударственного стандарта
IEC 60335-1:2010 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1. Общие требования.	IEC 60335-1:2006 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 1: Общие требования	IDT	ГОСТ МЭК 60335-1-2008 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования.

УДК 621.3.002.5:64:658.382.3.006.354 **МКС 97.100.20** **IDT**
97.100.30
13.120

Ключевые слова: электрические приборы, газовые горелки, нефтяные горелки, электрические соединения, горелки на твердом топливе

gost.e-ecolog.ru