МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ МЭК 60335-2-87-2004

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-87

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ОГЛУШЕНИЯ СКОТА

Бяспека бытавых і аналагічных электрычных прыбораў

Частка 2-87

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ЭЛЕКТРЫЧНАГА АБСТАЛЯВАННЯ ДЛЯ АГЛУШЭННЯ ЖЫВЁЛЫ

(IEC 60335-2-87:2002, IDT)

Издание официальное

БЗ 9-2004

Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации
Минск

gost.e-ecolog.ru

ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION (EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ МЭК 60335-2-87-2004

Бяспека бытавых і аналагічных электрычных прыбораў

Частка 2-87

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ЭЛЕКТРЫЧНАГА АБСТАЛЯВАННЯ ДЛЯ АГЛУШЭННЯ ЖЫВЁЛЫ

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

Часть 2-87

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ОГЛУШЕНИЯ СКОТА

IEC 60335-2-87:2002
Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-87: Particular requirements for electrical animal-stunning equipment
(IDT)

Издание официальное

Минск
Госстандарт Республики Беларусь
2004

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0-92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2-97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4.

2 ВНЕСЕН Комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 25-2004 от 26 мая 2004 г.)

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
Армения	AM	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Госстандарт России
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60335-2-87:2002 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-87. Дополнительные требования к электрическому оборудованию для оглушения скота» (IEC 60335-2-87:2002 «Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-87: Particular requirements for electrical animal-stunning equipment»).

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ВВ

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 29 октября 2004 г. № 51 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 мая 2005 г.

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 (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Республики Беларусь без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Введение

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты МЭК 60335-1.

Если конкретный пункт МЭК 60335-1 не упомянут в настоящем стандарте, то данный пункт применяется при необходимости. Если в настоящем стандарте идет речь о «дополнении», «изменении» или «замене», должен быть применен текст МЭК 60335-1 с соответствующей корректировкой.

Настоящий стандарт применяют совместно с МЭК 60335-1, кроме раздела 12.

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

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов
Часть 2-87
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ОГЛУШЕНИЯ СКОТА

Safety of household and similar electrical appliances
Part 2-87
PARTICULAR REQUIREMENTS FOR ELECTRICAL ANIMAL-STUNNING EQUIPMENT

Дата введения 2005-05-01

1 Область применения

Замена раздела

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к электрическому оборудованию для оглушения скота, номинальное напряжение питания которого не превышает 250 В для однофазных приборов переменного тока и 480 В для других приборов.

Настоящий стандарт распространяется на электрическое оборудование для оглушения скота промышленного или коммерческого назначения, предназначенное для использования на фермах или в других помещениях, где оно может стать источником опасности для людей.

Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к оборудованию данного типа.

Примечание 101 – Примерами электрического оборудования для оглушения скота, на которое распространяется настоящий стандарт, является оборудование, используемое для оглушения:

– крупного рогатого скота (телят, коров, быков);
– овец и ягнят;
– козлов;
– оленей;
– однонокопытных (лошадей, ослов, мулов);
– птиц (цыплят, индеек, цесарок);
– свиней;
– пушных зверей (лис, шиншилл, кроликов, опоссумов);
– пушных зверей ценных пород (норок, хорьков);
– других жвачных животных (верблюдов).

Примечание 102 – Настоящий стандарт распространяется на электрическое оборудование для оглушения скота с ручным, полуавтоматическим и автоматическим управлением.

Примечание 103 – Необходимо обратить внимание на следующее:

– на электрическое оборудование для оглушения скота, предназначенное для применения на судах, могут распространяться дополнительные требования;

– во многих странах дополнительные требования устанавливаются национальными органами здравоохранения, охраны труда, водоснабжения и подобными органами;

– во многих странах дополнительные требования определены законодательством о гуманном отношении к животным.

Примечание 104 – Настоящий стандарт не распространяется на:

– оборудование, предназначенное для применения в местах с особыми условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ);

– блоки питания электрических ограждений (электроизгородей, электропастухов) (МЭК 60335-2-76 [1]);

– рыболовные электрические устройства (МЭК 60335-2-86 [2]);

– устройства для обвалки туш, устройства для фиксации туш, устройства повышения жесткости туш, оборудование для отделения позвоночника или подобное оборудование.

Издание официальное

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение к разделу

МЭК 60068-2-52:1996 Климатические испытания. Часть 2. Испытания. Испытание Kb. Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия).

МЭК 61558-2-4:1997 Безопасность силовых трансформаторов, блоков питания и аналогичного оборудования. Часть 2-4. Дополнительные требования к изолирующим трансформаторам общего назначения

ИСО 3864-1:2002 Обозначение графическое. Предупреждающие цвета и предупредительные знаки. Часть 1. Основы разработки предупредительных знаков, применяемых на рабочих местах и в общественных местах

3 Термины и определения

Термины и определения – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

3.1.9 *Замена пункта*

нормальный режим работы (normal operation): Режим работы электрического оборудования для оглушения скота в условиях нормальной эксплуатации, при котором его электроды подключены к внешним выводам оглушающего оборудования. Переменный неиндуктивный резистор находится между электродами. Резистор регулируется с целью установки номинального значения выходного тока.

3.6.3 *Дополнение к пункту*

Примечание – Сюда входят выводы для подключения батарей питания и другие металлические части в отсеке батарей, которые могут стать доступными при замене батарей, в том числе при помощи инструмента.

3.6.4 *Замена пункта*

часть, находящаяся под напряжением (live part): Токопроводящая часть, которая может стать источником поражения электрическим током.

3.101 электрическое оборудование для оглушения скота (electric animal-stunning equipment): Оборудование, предназначенное или используемое для проведения электронаркоза животному посредством электрического тока. Оно может также вызвать необратимую остановку сердца.

Примечание – В настоящем стандарте для удобства применяется сокращенный термин «оглушающее оборудование».

3.102 оглушающее оборудование с питанием от сети (mains-operated stunning equipment): Оглушающее оборудование, предназначенное для прямого подключения к сети питания, отличного от питания от батареи или от безопасного сверхнизкого напряжения.

3.103 оглушающее оборудование с питанием от батареи (battery-operated stunning equipment): Оглушающее оборудование, получающее энергию исключительно от перезаряжаемых или неперезаряжаемых батарей.

3.104 электрод (electrode): Часть оглушающего оборудования, которая подводит электрический ток к животному.

Примечание – Оглушающий электрод – электрод, применяемый обычно для подвода оглушающего напряжения, обратный электрод – другой электрод.

3.105 оглушающая цепь (stunning circuit): Токопроводящие части или компоненты в составе оглушающего оборудования, которые связаны или предназначены для электрической связи с выводами электрода.

3.106 выходное напряжение (output voltage): Напряжение, которое требуется для прохождения выходного тока при нормальном режиме работы.

3.107 выходной ток (output current): Ток в оглушающей цепи, который должно обеспечить оглушающее оборудование.

3.108 выключатель с самовозвратом (biased-off switch): Выключатель, который при прекращении воздействия на него автоматически возвращается в выключенное положение.

4 Общие требования

Общие требования – по МЭК 60335-1.

5 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

5.8.1 *Дополнение к пункту*

Оглушающее оборудование с питанием от батареи, у которого выводы подключения батарей не имеют знаков полярности, испытывают при наиболее неблагоприятной полярности.

5.101 *Если отсутствует указание о том, к каким выводам должен быть подключен оглушающий электрод, вывод, который дает наиболее неблагоприятный результат подключения, должен быть связан с обратным электродом.*

5.102 *Оглушающее оборудование должно быть испытано как электромеханический прибор.*

6 Классификация

Классификация – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

6.1 *Замена пункта*

Оглушающее оборудование, предназначенное для подключения к питающей сети, должно быть классов защиты I, II или III от поражения электрическим током.

Оглушающее оборудование, предназначенное для подключения к питающей сети и непосредственно связанное с водоснабжением, должно быть класса защиты I от поражения электрическим током.

Переносное и ручное оглушающее оборудование должно быть классов защиты II или III от поражения электрическим током.

Соответствие требованию проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

6.2 *Дополнение к пункту*

Части оглушающего оборудования, содержащие электрические компоненты, и которые согласно инструкции могут промываться струей воды, должны иметь степень защиты оболочек не менее IPX5.

Ручное оглушающее оборудование должно иметь степень защиты оболочек не менее IPX5.

7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

7.1 *Дополнение к пункту*

Оглушающее оборудование должно иметь следующую маркировку:

– рабочий цикл (при необходимости);

– выходной ток;

– выходное напряжение без нагрузки;

– предупреждение: «ВНИМАНИЕ! Перед началом эксплуатации прочитай инструкцию»;

– символ опасного напряжения (символ 5036 по МЭК 60417).

Примечание 101 – Данный символ указывает на предупреждения, для которых применяются правила ИСО 3864-1;

– выводы оглушающего электрода и обратного электрода должны быть обозначены соответствующими символами 5036 и 5017 по МЭК 60417. Если обратный электрод не заземлен, он не должен быть обозначен.

Оглушающее оборудование с питанием от батареи должно, кроме того, иметь следующую маркировку:

– номинальный входной ток в амперах;

– предупреждение: «ВНИМАНИЕ! Не подключать к оборудованию с питанием от сети».

– тип батареи, если он не является обычным для работы оглушающего оборудования, различая при необходимости перезаряжаемые и неперезаряжаемые батареи.

7.6 *Дополнение к пункту*

 – [символ 5036 по МЭК 60417] Опасное напряжение.

 – [символ 5017 по МЭК 60417] Заземление (земля).

7.8 *Дополнение к пункту*

У оглушающего оборудования с питанием от батареи выводы для подключения батареи должны быть четко обозначены символом «+» или красным цветом, если вывод положительной полярности, и символом «–» или черным цветом, если он отрицательной полярности, кроме случаев, когда обозначение полярности неуместно.

7.12 *Дополнение к пункту*

Инструкции должны содержать следующие положения:

– для ручных частей оглушающего оборудования выключатель электропитания должен быть видим из любой точки, в которой удерживаемая в руках часть может использоваться;

– ручные части оглушающего оборудования, не применяемые в настоящий момент, должны храниться в держателе, находящемся рядом с блоком питания, или подвешиваться на высоте не менее 1,6 м;

– шнур питания должен быть размещен таким образом, чтобы он не был доступен для животных;

– рекомендации по проведению проверки функционирования, которые должны быть выполнены для обеспечения продолжительной корректной работы устройств защиты и блокировок;

– оглушающее оборудование для проведения его очистки должно быть отключено от сети электропитания;

– оглушающее оборудование должно быть отключено от сети электропитания, когда оно не эксплуатируется.

Инструкции для оглушающего оборудования с питанием от батареи должны в обязательном порядке иметь предупреждение, нанесенное на оглушающем оборудовании:

«ВНИМАНИЕ! Не подключать к оборудованию с питанием от сети».

Инструкции на переносное оглушающее оборудование класса III должны указывать, что оглушающее оборудование используется только с разделительным трансформатором, которым комплектуется.

Если символы 5017 или 5036 по МЭК 60417 нанесены на прибор, то их значение должно быть приведено в инструкции.

7.12.1 *Дополнение к пункту*

Инструкции должны содержать следующие положения:

– схема соединения;

– для стационарного оглушающего оборудования его установка должна быть включена в действующую эквипотенциальную систему соединения;

– части, которые не имеют маркировки IPX5, должны быть установлены в местах, не попадающих под промывку струей воды;

– оглушающее оборудование должно быть установлено в хорошо высушенном месте;

– оглушающее оборудование должно быть установлено согласно соответствующим правилам монтажа, санитарии и безопасности.

Примечание 101 – Необходимо обратить внимание на выполнение требований МЭК 60364-7-705 [3].

7.101 Съемные части оглушающего оборудования должны иметь маркировку, содержащую следующие данные:

– наименование, торговая марка или товарный знак изготовителя или официального продавца;

– модель или тип съемной части;

– номинальное напряжение, номинальный ток и рабочий цикл (при необходимости);

– класс IP.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

7.15 *Дополнение к пункту*

Высота треугольника, содержащего символ 5036 по МЭК 60417 о наличии опасного напряжения, должна быть не менее 120 мм, однако для съемной части ручного оглушающего оборудования высота должна быть не менее 20 мм. В остальных случаях символы 5017 и 5036 по МЭК 60417 должны иметь высоту не менее 20 мм.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением, – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

8.1.4 *Дополнение к пункту*

Электроды не рассматриваются как части, находящиеся под напряжением.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел МЭК 60335-1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Потребляемая мощность и ток – по МЭК 60335-1.

11 Нагрев

Нагрев – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

11.5 *Замена пункта*

Оглушающее оборудование работает в нормальном режиме при:

– наиболее неблагоприятном напряжении питания в пределах от 0,94 до 1,06 номинального напряжения (для оглушающего оборудования – с питанием от сети);

– наиболее неблагоприятном напряжении питания (для оглушающего оборудования – с питанием от батареи) в пределах:

– от 0,55 до 1,1 номинального напряжения – если оглушающее оборудование может использоваться с неперезаряжаемыми батареями;

– от 0,75 до 1,1 номинального напряжения – если оглушающее оборудование предназначено для использования только с перезаряжаемыми батареями.

Значения, указанные в таблице 101 для внутреннего сопротивления элемента батареи, должны быть приняты во внимание.

Таблица 101 – **Сопротивление батареи**

Значение напряжения на выводах батареи	*Внутреннее сопротивление элемента, Ом*	
	неперезаряжаемой батареи	*перезаряжаемой батареи*
1,1 номинального напряжения	*0,08*	0,0012
1,0 » »	*0,10*	0,0015
0,75 » »	*0,75*	0,0060
0,55 » »	*2,00*	–
Примечание – При определении внутреннего сопротивления батареи два или более аккумуляторов, соединенные параллельно, рассматривают как один.		

11.7 *Замена пункта*

Оглушающее оборудование, которое согласно инструкции требует перерыва между циклами оглушений, работает в цикле, указанном на оборудовании, до достижения установившегося режима. Остальное оглушающее оборудование работает непрерывно до достижения установившегося режима.

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

13.1 *Изменение в пункте*

Требования и испытания применимы только к оглушающему оборудованию с питанием от сети.

14 Перенапряжения при переходных процессах

Перенапряжения при переходных процессах – по МЭК 60335-1.

15 Влагостойкость

Влагостойкость – по МЭК 60335-1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Ток утечки и электрическая прочность – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

16.1 *Изменение в пункте*

Соответствие требованию проверяют испытаниями:

– для оглушающего оборудования, предназначенного для подключения к питающей сети, – по 16.2 и 16.3;

– для оглушающего оборудования с питанием от батареи – по 16.101.

16.101 *Для оглушающего оборудования с питанием от батареи на выводы подключения в течение 10 мин подают напряжение от 1,1 до 1,5 номинального значения, которое выбрано таким образом, чтобы выходное напряжение без нагрузки имело максимальное значение; защитные искровые разрядники, если таковые имеются, должны быть отсоединены.*

Изоляция между полюсами в цепи питания затем должна быть подвергнута в течение 1 мин воздействию постоянного тока напряжением приблизительно 500 В. Перед началом испытания конденсаторы, резисторы, катушки индуктивности, обмотка трансформатора и электронные компоненты, которые включены в цепь между полюсами, должны быть отсоединены. Если конденсатор является частью интегральной схемы и не может быть разъединен отдельно, цепь разъединяют в целом.

В процессе испытаний не должно наблюдаться никаких отказов.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей – по МЭК 60335-1.

18 Износостойкость

Этот раздел МЭК 60335-1 не применяют.

19 Аномальный режим работы

Аномальный режим работы – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

19.1 *Дополнение к пункту*

Соответствие требованию также проверяют испытанием по 19.101.

19.13 *Дополнение к пункту*

Оглушающее оборудование должно автоматически отключаться не более чем за 50 мс после повреждения, которое приведет к увеличению напряжения между электродами без нагрузки более 24 В.

19.101 *Оглушающее оборудование работает в нормальном режиме работы при номинальном напряжении. Имитируют следующие аномальные условия:*

– оглушающие электроды замыкают накоротко;

– реле уровня и другие устройства, применяемые обычно для контроля уровня воды в водяной ванне, замыкают накоротко или отключают;

– плавкие предохранители, доступные пользователю без помощи инструмента, замыкают накоротко;

– оглушающее оборудование с рабочим циклом менее 100 % используют непрерывно.

20 Устойчивость и механические опасности

Устойчивость и механические опасности – по МЭК 60335-1.

21 Механическая прочность

Механическая прочность – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение к разделу

Кроме переносного оборудования наружные поверхности корпуса, повреждение которых может облегчить доступ к опасным частям, должны быть проверены следующим образом.

Корпус подвергают соответствующим испытаниям Eha или Ehc по МЭК 60068-2-75. Энергия удара – 5 Дж. Каждую точку подвергают одному удару, чтобы обеспечить имитацию воздействия при нормальной эксплуатации.

Примечание 101 – Испытание не проводят на стеклянных поверхностях.

Переносное оборудование и другие части оглушающего оборудования, которые носят при эксплуатации, подвергают испытанию свободным падением в соответствии с МЭК 60068-2-32, испытание Ed; оборудование бросают с высоты 1 м общей сложностью три раза.

После испытаний прибор не должен иметь каких-либо повреждений, приводящих к несоответствию требованиям настоящего стандарта; в частности соответствие 8.1, 15.1, 16.3 и разделу 29 не должно нарушаться.

22 Конструкция

Конструкция – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

22.101 Если оператор носит оглушающее оборудование в процессе эксплуатации, то угол наклона выключателя должен обеспечить разъединение оглушающей цепи при отклонении оглушающего оборудования на угол более 45° от вертикали. Повторное включение оглушающей цепи должно быть проведено вручную.

Соответствие требованию проверяют осмотром и опробованием вручную.

22.102 Конструкция оглушающего оборудования с питанием от батареи должна обеспечивать невозможность подключения к сети питания непосредственно или через зарядное устройство батареи.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание – Внешние зажимы и зубчатые зажимы не рассматриваются как соединители с сетью питания.

22.103 В оглушающем оборудовании, предназначенном для подключения к сети питания, внутренние соединения должны быть закреплены или защищены, а оглушающее оборудование должно быть сконструировано таким образом, чтобы даже в случае ослабления или разрыва проводов не могло возникнуть токопроводящее соединение между сетью питания и оглушающей цепью, и при этом не могло возникнуть любое другое опасное состояние.

В оглушающем оборудовании, предназначенном для подключения к сети питания, оглушающая цепь должна быть изолирована от сети питания посредством разделительного трансформатора.

Соответствие требованию проверяют осмотром, испытаниями по другим пунктам настоящего стандарта и испытаниями по МЭК 61558-2-4, если это необходимо.

22.104 Только одна пара электродов должна питаться от одного разделительного трансформатора, связанного с оглушающим оборудованием.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.105 Рабочий орган любого выключателя или органа управления при работе в нормальном режиме должен быть доступен без открывания или удаления какой-либо части корпуса, обеспечивающей защиту от проникновения воды или непреднамеренного удара током.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.106 В оглушающем оборудовании, где электроды при нормальном использовании подключают после установки и присоединения к сети питания оглушающего оборудования, выводы для присоединения электродов должны быть доступны без открывания или удаления какой-либо части корпуса, обеспечивающей защиту от проникновения воды или непреднамеренного удара током.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

22.107 Наличие между электродами напряжения, превышающего 24 В, должно визуально отображаться таким образом, чтобы это было видно с любого направления подхода к оглушающему оборудованию.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

22.108 Должна быть предусмотрена визуальная индикация состояния, когда оглушающее оборудование подключено к электропитанию.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

Примечание – Для оглушающего оборудования, используемого для целей профилактики или борьбы с болезнями в местах, доступных для людей, это может быть достигнуто при помощи предупреждающих знаков, расположенных на ограждениях, установленных для ограничения доступа к оборудованию.

22.109 Все части ручного оглушающего оборудования, находящиеся в руках, должны быть:

– оснащены двумя выключателями с самовозвратом, которые не могут быть включены, используя одну руку; оба выключателя должны быть замкнуты, чтобы обеспечить протекание тока в оглушающей цепи, или должно

– выполняться требование 22.111.

Соответствие требованию проверяют осмотром и соответствующими испытаниями.

22.110 Оглушающее оборудование, не выполняющее требование 22.109, и другое оглушающее оборудование, применяемое для индивидуального оглушения животных, должны включать блок контроля, который предотвращает возникновение напряжения между электродами, превышающего 24 В, если сопротивление электрода под нагрузкой превышает предельное значение.

Значение сопротивления электрода под нагрузкой должно контролироваться не реже, чем каждые 20 мс, а напряжение на электроде должно уменьшиться до значения без нагрузки в течение 30 мс по сравнению с сопротивлением под нагрузкой, превышающим предельное значение.

Соответствие требованию проверяют измерением и следующим испытанием, которое проводится на оглушающем оборудовании при номинальном напряжении.

Измеряют значение напряжения между электродами без нагрузки. Переменный резистор устанавливают между электродами и регулируют, так чтобы напряжение между электродами превысило напряжение без нагрузки.

Минимальное значение сопротивления резистора, при котором напряжение между электродами превышает напряжение без нагрузки, не должно превышать предельного значения, приведенного на рисунке 101.

Затем увеличивают сопротивление, напряжение между электродами должно уменьшаться до значения без нагрузки в течение 30 мс, когда сопротивление между электродами превысит предельное значение, приведенное на рисунке 101.

22.111 Схема управления, применяющая два выключателя по 22.109, должна быть такой, что:

– второй выключатель должен быть замкнут в течение 5 с после замыкания первого выключателя для подачи тока в оглушающую цепь;

– в полуавтоматическом оглушающем оборудовании размыкание одного выключателя после начала оглушения приведет к снятию напряжения с электродов через определенное время, достаточное для полного оглушения;

– оба выключателя должны быть разомкнуты, чтобы повторно установить оглушающее оборудование для дальнейшего использования.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

22.112 Оглушающее оборудование, не связанное с сетью питания шнуром питания с вилкой, должно быть снабжено выключателем, который отключает оборудование от всех источников питания и обеспечивает его блокировку в положении «выключено». Выключатель должен отключать все полюса, что обеспечивает полное разъединение при возникновении перенапряжения категории III.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

22.113 Оглушающее оборудование должно быть сконструировано таким образом, чтобы прерывание и возобновление электропитания не могли привести к появлению между электродами напряжения до выполнения дальнейших ручных операций.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

22.114 Для оглушающего оборудования с водной ванной должна быть исключена возможность включения оглушающего оборудования при отсутствии воды в ванне.

Для оглушающего оборудования с водной ванной должна быть исключена возможность включения оглушающего оборудования при заполнении ванны, если только используемая вода не подается автоматически из отдельного резервуара.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

22.115 Приборы, связанные с водопроводными сетями, должны выдерживать давление воды, ожидаемое при нормальных условиях эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют присоединением оглушающего оборудования к источнику питания, имеющему статическое давление, равное удвоенному максимально допустимому входному давлению воды, или 1,5 МПа (в зависимости от того, что больше) и выдерживанием его в течение 5 мин.

Не должно наблюдаться никакой утечки из любой части, включая входной водяной шланг.

22.116 В оглушающем оборудовании, непосредственно связанном с водопроводными сетями, место соединения оглушающего оборудования с водопроводной магистралью должно быть металлическим, а оглушающее оборудование должно быть заземлено.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием по 27.5.

22.117 Должна быть исключена возможность случайного контакта с электродами.

Для оглушающего оборудования, за исключением ручного, если исключение возможности случайного контакта обеспечивается посредством безопасного расстояния или барьеров, то минимальное расстояние между ограждением или барьером оглушающего оборудования и электродами должно составлять 1,25 м.

Части ручного оглушающего оборудования, находящиеся в руках, должны иметь барьеры, которые уменьшают риск контакта руки оператора с электродами.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и испытанием.

22.118 Если необходим доступ к зоне нахождения электродов, то в месте прохода, дающего доступ к данной зоне, необходимо наличие блокировочного устройства, гарантирующего отключение электродов на время открытия прохода. Повторное включение оглушающего оборудования должно быть возможным только вне ограждения. С места, из которого возможно повторное включение оглушающего оборудования, должны быть видны электроды.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка – по МЭК 60335-1.

24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия – по МЭК 60335-1.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

25.1 *Замена пункта*

Оглушающее оборудование с питанием от сети, не предназначенное для постоянного соединения со стационарной проводкой, должно иметь шнур питания, оснащенный вилкой.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25.3 *Изменение к пункту*

Исключить третий пункт перечислений, относящийся к проводам питания.

25.5 *Дополнение к пункту*

В оглушающем оборудовании с питанием от батареи гибкий кабель или шнур, применяемые для подключения батареи, должны быть прикреплены к оглушающему оборудованию креплением типа X.

25.7 *Замена пункта*

Шнуры питания, за исключением гибких кабелей или шнура, подключающих внешнюю батарею или отсек батарей к оглушающему оборудованию, не должны быть легче, чем обычный гибкий шнур в полихлоропреновой оболочке (условное обозначение 66 по МЭК 60245).

Соответствие требованию проверяют осмотром.

25.20 *Дополнение к пункту*

Требование не применяется к гибкому кабелю или шнуру, соединяющему внешнюю батарею или отсек батарей с оглушающим оборудованием.

25.23 *Дополнение к пункту*

Для оглушающего оборудования с питанием от батареи, если батарея помещена в отдельный корпус, гибкий кабель или шнур, соединяющий корпус с оглушающим оборудованием, считают промежуточным шнуром.

25.101 Оглушающее оборудование с питанием от батареи должно иметь соответствующее устройство для соединения с батареей.

Если тип батареи указан на оглушающем оборудовании, устройства для соединения должны подходить для данного типа батареи.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

26 Зажимы для внешних проводов

Зажимы для внешних проводов – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

26.5 *Дополнение к пункту*

В оглушающем оборудовании зажимы для крепления гибкого кабеля или шнура с креплением типа X и для соединения с внешней батареей или с отсеком батарей должны быть расположены или ограждены так, чтобы исключить риск случайного контакта между зажимами.

27 Заземление

Заземление – по МЭК 60335-1.

28 Винты и соединения

Винты и соединения – по МЭК 60335-1.

29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния через изоляцию

Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния через изоляцию – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

29.2 *Дополнение к пункту*

Микросреда – загрязнения степени 3, кроме случаев, когда изоляция защищена или расположена так, что обеспечивается защита от загрязнения при нормальном использовании прибора.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Теплостойкость и огнестойкость – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

30.2.2 *Не применяют.*

31 Стойкость к коррозии

Замена раздела

Металлические части оглушающего оборудования класса II должны иметь достаточную защиту от коррозии.

Соответствие требованию проверяют испытанием на воздействие соляным туманом по МЭК 60068-2-52 с применением степени жесткости 2.

Перед испытанием на покрытия наносят надрезы иглой из закаленной стали, конец которой имеет форму конуса с углом 40°, его вершина закруглена радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Иглу прижимают с осевым усилием, равным (10 ± 0,5) Н. Надрезы наносят при движении иглы по поверхности покрытия со скоростью приблизительно 20 мм/с. Пять надрезов наносят на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от края.

После испытаний на поверхности не должно быть ухудшений, приводящих к несоответствию требованиям настоящего стандарта. Покрытие не должно нарушаться и отслаиваться от металлической поверхности.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Радиация, токсичность и подобные опасности – по МЭК 60335-1.

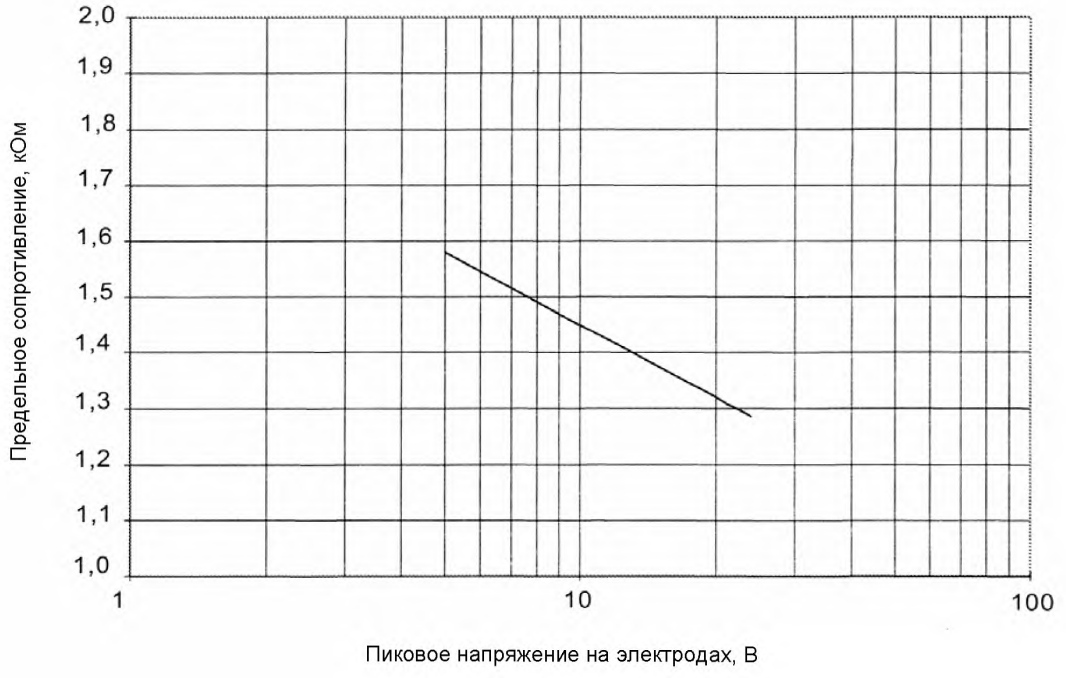

Рисунок 101 – **Предельное сопротивление оглушающего оборудования**

Приложения

Приложения – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

Приложение А
(справочное)

Библиография

Библиография – по МЭК 60335-1 со следующими дополнениями.

Дополнение

[1]	МЭК 60335-2-76	Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-76. Дополнительные требования к блокам питания электрических ограждений
[2]	МЭК 60335-2-86	Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-86. Дополнительные требования к рыболовным электрическим устройствам
[3]	МЭК 60364-7-705:1984	Электроустановки зданий. Часть 7. Требования к специальным установкам. Раздел 705. Электроустановки сельскохозяйственных и животноводческих помещений

Приложение ВВ
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
МЭК 60335-1:2001	*
МЭК 60068-2-52:1996	**
МЭК 61558-2-4:1997	***
ИСО 3864-1:2002	****

* Находится в стадии принятия в качестве ГОСТ. До его принятия рекомендуется использовать ГОСТ 30345.0-95 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования», который соответствует международному стандарту МЭК 335-1-91. Степень соответствия IDT.

** Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать ГОСТ 28234-89 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb: соляной туман, циклическое (раствор хлорида натрия)», который соответствует международному стандарту МЭК 68-2-52:1985. Степень соответствия NEQ.

*** Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта или гармонизированный с ним национальный (государственный) стандарт страны, на территории которой применяется настоящий стандарт. Информация о наличии перевода данного международного стандарта в национальном фонде стандартов или в ином месте, а также информация о действии на территории страны соответствующего национального (государственного) стандарта может быть приведена в национальных информационных данных, дополняющих настоящий стандарт.

**** Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать ГОСТ 12.4.026-76 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности», который соответствует международному стандарту ИСО 3864:1984. Степень соответствия NEQ.

УДК 637.513.21(083.74) МКС 65.060.99 Е75 ОКП 34 6800

Ключевые слова: внутренняя проводка, изоляция, конструкция, механическая прочность, ток утечки, оборудование для оглушения скота, требования безопасности, электрическое оборудование, электрод

Ответственный за выпуск И.А.Воробей

Сдано в набор 25.11.2004. Подписано в печать 09.12.2004. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,33 Уч.- изд. л. 0,93 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.

gost.e-ecolog.ru