МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60335-2-87— 2019

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность

Часть 2-87

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ОГЛУШЕНИЯ СКОТА

(IEC 60335-2-87:2018, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 Обществом с ограниченной ответственностью «МП Сертификационная лаборатория бытовой электротехники ТЕСТБЭТ» (ООО «ТЕСТБЭТ») в рамках Технического комитета по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения» на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 сентября 2019 г. № 122-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	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 октября 2019 г. № 993-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60335-2-87—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2020 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-87:2018 «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-87. Частные требования к электрическому оборудованию для оглушения скота», издание 3.1 («Household and similar electrical appliances — Safety — Part 2-87: Particular requirements for electrical animal stunning equipment», IDT).

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 60335-2-87—2015

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»

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 2
3 Термины и определения 2
4 Общие требования 3
5 Общие условия испытаний 3
6 Классификация 3
7 Маркировка и инструкции 3
8 Защита от доступа к токоведущим частям 5
9 Пуск электромеханических приборов 5
10 Потребляемая мощность и ток 5
11 Нагрев 5
12 Свободен 5
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре 5
14 Динамические перегрузки по напряжению 5
15 Влагостойкость 5
16 Ток утечки и электрическая прочность 5
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 6
18 Износостойкость 6
19 Ненормальная работа 6
20 Устойчивость и механические опасности 6
21 Механическая прочность 6
22 Конструкция 6
23 Внутренняя проводка 8
24 Комплектующие изделия 9
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 9
26 Зажимы для внешних проводов 9
27 Заземление 9
28 Винты и соединения 9
29 Воздушные зазоры, пути утечки и непрерывная изоляция 9
30 Теплостойкость и огнестойкость 9
31 Стойкость к коррозии 9
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 10
Приложения 11
Приложение S (обязательное) Приборы с питанием от батареи, приводимые в действие от батарей, которые являются неперезаряжаемыми или не перезаряжаются в приборе 11
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам 13
Библиография 14

Введение

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

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

С целью обеспечения взаимопонимания национальных органов по стандартизации в части применения международного стандарта Международной электротехнической комиссии (IEC) подготовлен ГОСТ IEC 60335-2-87.

Настоящий стандарт относится к группе стандартов, регламентирующих требования безопасности бытовых и аналогичных электрических приборов, состоящей из части 1 (ГОСТ IEC 60335-1—2015 — общие требования безопасности приборов), а также частей, устанавливающих частные требования к конкретным видам приборов.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ IEC 60335-1—2015.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Термины, применяемые в настоящем стандарте, выделены полужирным шрифтом.

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

Поправка к ГОСТ IEC 60335-2-87—2019 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-87. Частные требования к электрическому оборудованию для оглушения скота

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 8 2020 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность

Часть 2-87

ЧАСТНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОМУ ОБОРУДОВАНИЮ ДЛЯ ОГЛУШЕНИЯ СКОТА

Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-87.
Particular requirements for electrical animal stunning equipment

Дата введения — 2020—06—01

1 Область применения

Этот раздел части 1 заменен следующим.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к **электрическому оборудованию для оглушения скота с номинальным напряжением** не выше 250 В для однофазных приборов и 480 В для прочих приборов.

Примечание 101 — Приборы с питанием от батареи и прочие приборы с питанием постоянного тока находятся в области применения настоящего стандарта. Приборы с двойным питанием, и с питанием от сети, и с питанием от батареи считаются **работающими от батареи приборами**, когда работают в режиме питания от батареи.

Настоящий стандарт устанавливает требования также к безопасности **электрического оборудования для оглушения скота** при использовании в промышленных или коммерческих целях, на фермах или в других местах, где оно может стать источником опасности для людей.

Настоящий стандарт касается основных видов опасностей, которые характерны при использовании данных типов приборов.

Примечания

102 Примерами **электрического оборудования для оглушения скота** в области применения настоящего стандарта являются те, которые, как правило, используют для оглушения следующих семейств:

- подсемейства бычьих, например крупного рогатого скота, телят, коров, телок и быков;
- баранов, например овец и ягнят;
- козьих, например козлов;
- оленевых, например оленей;
- непарнокопытных, например лошадей, ослов и мулов;
- птицы, например цыплят, индеек и цесарок;
- свиней, например поросят;
- пушных зверей, например лисиц, шиншилл, кроликов и опоссумов;
- куньих, например норок и хорьков,

а также прочих жвачных животных, например верблюдов.

103 Следующие типы **электрического оборудования для оглушения скота** входят в область распространения настоящего стандарта:

- ручные, полуавтоматические и автоматические.

Издание официальное

104 Следует обратить внимание на тот факт, что:

- для **электрического оборудования для оглушения скота**, предназначенного для использования на борту судов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах дополнительные требования устанавливают национальные органы здравоохранения, национальные органы, отвечающие за охрану труда, национальные органы водоснабжения и другие органы;
- во многих странах устанавливают дополнительные требования, касающиеся гуманного забоя скота.

105 Настоящий стандарт не применяют:

- к приборам, предназначенным для использования в особых условиях, в частности при нахождении в коррозионной или взрывоопасной атмосфере (пыль, пар или газ);
- блокам питания электрического ограждения (IEC 60335-2-76);
- электроприборам для отлова рыбы (IEC 60335-2-86);
- машинам для обработки мяса, устройствам для обездвиживания туши, устройствам для отверждения туши, оборудованию разделки туши или аналогичному оборудованию.

2 Нормативные ссылки

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60068-2-52:1996* Environmental testing — Part 2: Tests — Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution) [Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Kb. Соляной туман, циклическое испытание (раствор хлорида натрия)]

IEC 61558-2-4 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1100 V — Part 2-4: Particular requirements and tests for isolating transformers and power supply units incorporating isolating transformers (Трансформаторы, реакторы, блоки питания и аналогичные изделия на напряжение питания до 1100 В. Часть 2-4. Частные требования и испытания изолирующих трансформаторов и встроенных в них блоков питания)

ISO 7010:2011 Graphical symbols — Safety colours and safety signs — Registered safety signs (Символы графические. Цвета и знаки безопасности. Зарегистрированные знаки безопасности)

3 Термины и определения

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

3.1.9 Замена

нормальная работа (normal operation): **Электрическое оборудование для оглушения скота** работает как при нормальной эксплуатации, подключенное к сети питания с **электродами,** присоединенными к выводным зажимам **оглушающего оборудования.** Переменный неиндуктивный резистор присоединяют между **электродами.** Сопротивление регулируют таким образом, чтобы мог проходить **выходной ток**.

3.6.3 Дополнение

Примечание — **Доступная часть** также включает в себя зажимы для присоединения батарей и прочие металлические части в батарейном отсеке, которые становятся доступными при замене батарей даже при помощи **инструмента.**

3.6.4 Замена

Токопроводящая часть, которая может вызвать поражение электрическим током.

3.101 **электрическое оборудование для оглушения скота** (electrical animal-stunning equipment): Прибор, который сконструирован или используется для вызова электронаркоза у животного при помощи электрического тока.

Примечания

1 Он также может вызвать необратимую остановку сердца.

2 В настоящем стандарте для удобства данный термин сокращен до **оглушающего оборудования**.

3.102 **оглушающее оборудование, работающее от сети** (mains-operated stunning equipment): **Оглушающее оборудование,** сконструированное для прямого подключения к сети, в отличие от питания от батареи или питания от **безопасного сверхнизкого напряжения**.

* Заменен на IEC 60068-2-52(2017).

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

3.104 **электрод** (electrode): Части **оглушающего оборудования,** которые передают электрический ток на животное.

Примечание — **Оглушающий электрод** — это **электрод,** как правило, подающий оглушающее напряжение, **возвратный электрод —** это другой **электрод**.

3.105 **оглушающая цепь** (stunning circuit): Токопроводящие части или компоненты внутри **оглушающего оборудования**, которые присоединены или предназначены для гальванического присоединения к зажимам **электрода**.

3.106 **выходное напряжение** (output voltage): Напряжение, требуемое для поддержания **выходного тока** в условиях **нормальной работы**.

3.107 **выходной ток** (output current): Ток в **оглушающей цепи**, для создания которого сконструировано **оглушающее оборудование**.

3.108 **выключатель с самовозвратом** (biased-off switch): Выключатель, который автоматически возвращается в **положение «выключено»,** когда освобождается его элемент привода.

4 Общие требования

Этот раздел части 1 применяют.

5 Общие условия испытаний

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

5.101 *Если отсутствует указание, к каким выводным зажимам следует присоединять оглушающий **электрод**, зажим, который дает самый неблагоприятный результат, присоединяют к возвратному **электроду**.*

5.102 ***Оглушающее оборудование** испытывают как **электромеханический прибор**.*

6 Классификация

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

6.1 Замена

Оглушающее оборудование, которое пригодно для подключения к сети питания, должно быть **класса I, II** или **III** по степени защиты от поражения электрическим током.

Оглушающее оборудование, которое пригодно для подключения к сети питания и которое присоединяют непосредственно к водопроводной сети, должно быть **класса I** по степени защиты от поражения электрическим током.

Переносное и **ручное оглушающее оборудование** должно быть **класса II** или **класса III** по степени защиты от поражения электрическим током.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением соответствующих испытаний.

6.2 Дополнение

Части **оглушающего оборудования**, которые содержат электрические компоненты и которые в соответствии с инструкциями можно очищать струей воды, должны иметь степень защиты не ниже IPX5.

Ручное оглушающее оборудование должно иметь степень защиты не ниже IPX5.

7 Маркировка и инструкции

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

7.1 Дополнение

Оглушающее оборудование должно иметь маркировку:

- цикла работы, если применимо;
- **выходного тока**;
- **выходного напряжения без нагрузки**;
- предупреждения «Прочитайте инструкцию» или символа ISO 7000-0790 (2004-01);

- символа, указывающего присутствие опасного напряжения в соответствии с символом номер IEC 60417-5036 (2002-10);

- зажимов оглушающего **электрода** и возвратного **электрода,** которые должны быть обозначены символом IEC 60417-5036 (2002-10) и символом IEC 60417-5017 (2006-08) соответственно. Если возвратный **электрод** не заземлен, его не нужно маркировать.

7.6 Дополнение



[символ IEC 60417-5017 земля (заземление), (2006-08)]



[предупреждающий знак ISO 7010-W012
предупреждение: Электричество (2011-05)]

Инструкции должны включать информацию следующего содержания:

- для **оглушающего оборудования,** части которого держат в руках, выключатель питания должен быть виден с любой точки при любом возможном использовании части, которую держат в руке;

- для **оглушающего оборудования**, части которого держат в руках, ручной блок, когда не используется, должен храниться в держателе, расположенном рядом с блоком питания, или быть подвешенным на высоте минимум 1,6 м;

- **шнур питания** должен быть расположен таким образом, чтобы он был недоступен для животных;

- рекомендации, касающиеся функциональных тестов, которые должны быть выполнены для подтверждения правильного функционирования устройств управления безопасностью и блокировок;

- аппарат для оглушения должен быть отключен от питающей сети при очистке;

- **оглушающее оборудование** должно быть изолировано от сети питания в тот момент, когда не используется.

В инструкциях для **переносного оглушающего оборудования класса III** должно быть указано, что оглушающий прибор следует использовать только с изолирующим трансформатором, который поставлен вместе с ним.

Если символ IEC 60417-5017 (2006-08) или символ IEC 60417-5036 (2002-10) маркированы на приборе, их значения должны быть разъяснены.

Изменение

Инструкции, касающиеся лиц (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта и знаний, а также детей, играющих с прибором, не требуются.

7.12.1 Дополнение

Инструкции должны включать в себя информацию следующего содержания:

- электрическую схему;

- для **стационарного оглушающего оборудования:** установку, которая должна быть интегрирована в эффективную систему эквипотенциальных соединений;

- части, которые не маркированы степенью защиты IPX5, должны быть установлены в тех местах, где маловероятно, что они будут очищаться при помощи струи воды;

- оглушающий прибор должен быть установлен в положение с хорошим отводом воды;

- **оглушающее оборудование** должно быть установлено в соответствии с применимым разделом правил устройства электроустановок и санитарно-гигиенических норм труда и безопасности.

Примечание 101 — Следует учитывать IEC 60364-7-705.

7.14 Дополнение

Высота перпендикуляра в треугольнике предупреждающего знака ISO 7010-W012 (2011-05) должна быть не менее 120 мм; однако для ручных частей **ручного оглушающего оборудования** высота должна быть не менее 20 мм. В других случаях символ IEC 60417-5017 (2006-08) и символ IEC 60417-5036 (2002-10) должны иметь высоту не менее 20 мм.

7.101 Ручные части **оглушающего оборудования,** которые отсоединяют от остального **оглушающего оборудования,** должны иметь маркировку:

- наименования, торговой марки или идентификационного знака изготовителя или ответственного поставщика;
- наименования модели или типа ручной части;
- **номинального напряжения**, **номинального тока** и цикла работы, если применимо;
- IP-кода.

Соответствие проверяют путем осмотра.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

8.1.4 Дополнение

Электроды не считают **токоведущими частями.**

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.

11.7 Замена

***Оглушающее оборудование**, которому в соответствии с инструкциями необходим период покоя между оглушениями, должно работать в соответствии с маркированным на оборудовании циклом работы до установившегося состояния. Другое **оглушающее оборудование** должно работать непрерывно до установившегося состояния.*

12 Свободен

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

13.1 Изменение

*Требование и испытания применяют только к **оглушающему оборудованию, работающему от сети**.*

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, за исключением следующего.

16.1 Изменение

Соответствие проверяют проведением испытаний по 16.2 и 16.3 для оглушающего оборудования, присоединяемого к питающей сети.

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

Соответствие проверяют также проведением испытаний по 19.101.

19.13 Дополнение

***Оглушающее оборудование** должно автоматически отключаться в течение 50 мс после отказа, который ведет к появлению напряжения холостого хода, превышающего 24 В между **электродами**.*

19.101 ***Оглушающее оборудование** работает в условиях **нормальной работы** и при **номинальном напряжении**. В ходе испытания применяют поочередно следующие неисправности:*

*- короткое замыкание оглушающих **электродов**;*

- реле уровня и другие устройства для управления уровнем воды в водяной ванне замыкают накоротко или приводят в нерабочее состояние;

*- предохранители, доступные пользователю без использования **инструмента**, замыкают накоротко;*

*- **оглушающее оборудование** с циклом работы менее 100 % работает непрерывно.*

20 Устойчивость и механические опасности

Этот раздел части 1 применяют.

21 Механическая прочность

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

21.1 Дополнение

*За исключением **ручного оборудования**, внешние поверхности кожухов, повреждение которых может открыть доступ к опасным частям, должны быть испытаны следующим образом.*

Кожухи, кроме стеклянных поверхностей, подлежат испытаниям Eha или Ehc по IEC 60068-2-75, в зависимости от применяемости. Энергия удара составляет 5 Дж. Один удар наносят по каждой точке, которая, вероятно, может быть подвергнута удару при нормальной эксплуатации.

***Ручное оборудование** и прочие части **оглушающего оборудования**, которые переносят при использовании, подлежат повторному испытанию на свободное падение (процедура 2 по IEC 60068-2-31), при проведении которого оборудование роняют с высоты 1 м три раза.*

После испытаний прибор не должен иметь повреждений, нарушающих соответствие требованиям, установленным настоящим стандартом; в частности, соответствие 8.1, 15.1, 16.3 и разделу 29 не должно быть нарушено.

22 Конструкция

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

22.101 Если **оглушающее оборудование** переносится пользователем во время работы, должно быть установлено реле наклона, которое отключает **оглушающую цепь** в тот момент, когда **оглушающее оборудование** отклоняется более чем на 45° от вертикали. Должно требоваться ручное действие для перезапуска **оглушающей цепи.**

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания вручную.

22.102 Для **оглушающего оборудования**, пригодного для присоединения к сети, внутренние соединения должны быть закреплены или защищены и **оглушающее оборудование** должно быть скон-

струировано так, чтобы даже в случае отсоединения или разрыва проводов не могло образоваться токопроводящее соединение между сетью питания и **оглушающей цепью** и не возникла другая опасная ситуация.

Для **оглушающего оборудования**, пригодного для присоединения к сети, **оглушающая цепь** должна быть изолирована от цепи питания посредством изолирующего трансформатора.

Соответствие проверяют путем осмотра, проведением испытаний по другим разделам настоящего стандарта и испытаний по IEC 61558-2-4, если применимо.

22.103 Только одна пара электродов должна питаться от одного изолирующего трансформатора, связанного с **оглушающим оборудованием**.

Соответствие проверяют путем осмотра.

22.104 Приводной элемент любого выключателя или управляющего устройства, которые работают при нормальной эксплуатации, должен быть доступен без открывания или удаления той части кожуха, которая обеспечивает защиту от вредного проникновения воды или непреднамеренного поражения электрическим током.

Соответствие проверяют путем осмотра.

22.105 В **оглушающем оборудовании,** в котором **электроды** при нормальной эксплуатации присоединяют после того, как **оглушающее оборудование** установлено и присоединено к сети питания, зажимы для присоединения **электродов** должны быть доступны без открывания или удаления какой-либо части кожуха, который обеспечивает защиту от вредного проникновения воды или непреднамеренного поражения электрическим током.

Соответствие проверяют путем осмотра.

22.106 Присутствие напряжения между **электродами**, пиковое значение которого превышает 24 В, должно индицироваться визуальными средствами, которые можно видеть с любого направления при приближения к **оглушающему оборудованию**.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания.

22.107 Визуальная индикация должна быть предусмотрена для определения того, что питание подключено к **оглушающему оборудованию**.

Соответствие проверяют путем осмотра.

Примечание — Для **оглушающего оборудования,** применяемого для борьбы с вредителями в зонах, доступных для людей, это может быть достигнуто путем использования предупреждающих знаков, прикрепленных к ограждениям, возведенным для ограничения доступа к прибору.

22.108 Все ручные части **ручного оглушающего оборудования**:

- должны быть оснащены двумя **выключателями с самовозвратом** (которые невозможно включить одной рукой), каждый из которых должен быть включен для подачи тока в **оглушающую цепь**, или
- должны соответствовать требованию 22.110.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытаний.

22.109 **Оглушающее оборудование,** не соответствующее требованию 22.108, и другое **оглушающее оборудование,** которым животных оглушают индивидуально, должно включать в себя управляющий модуль, который препятствует появлению между **электродами** напряжения с пиковым значением, превышающим 24 В, если импеданс нагрузки **электрода** превышает предельное значение.

Значение импеданса **нагрузки электрода** следует проверять как минимум каждые 20 мс, и напряжение **электрода** должно снижаться до значения холостого хода в течение 30 мс после превышения импедансом нагрузки предельного значения.

*Соответствие проверяют путем измерения и проведением испытания с **оглушающим оборудованием**, работающим при **номинальном напряжении**.*

*Значение напряжения холостого хода, появляющееся между **электродами**, измеряют. Затем переменный резистор подключают между **электродами** и регулируют его таким образом, чтобы напряжение между **электродами** превысило напряжение холостого хода.*

*Минимальное значение резистора, при котором напряжение между **электродами** превысило напряжение холостого хода, не должно превышать предельного значения, что представлено на рисунке 101.*

*Затем сопротивление увеличивают, и напряжение между **электродами** должно снизиться до значения холостого хода в течение 30 мс после того, как сопротивление между **электродами** превысит предельное сопротивление (см. рисунок 101).*

22.110 Функционирование управляющей цепи с двумя выключателями, используемыми для обеспечения соответствия положениям 22.108, должно обеспечивать соблюдение следующих условий:

- второй выключатель должен оставаться замкнутым в течение 5 с после замыкания первого выключателя для того, чтобы ток продолжал течь в **оглушающей цепи**;
- расцепление одного выключателя после запуска оглушения в полуавтоматическом **оглушающем оборудовании** должно вызвать отключение напряжения на электродах в течение времени, достаточного для оглушения;
- оба выключателя должны расцепляться для перезапуска **оглушающего оборудования** в целях его дальнейшего использования.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания.

22.111 **Оглушающее оборудование**, за исключением подключаемого к питанию при помощи **шнура питания** с вилкой, должно иметь выключатель, который изолирует оборудование от всех источников питания и способен блокироваться в **положении «выключено»**. Выключатель должен иметь размыкание контактов на всех полюсах, обеспечивающее полное отключение при условиях перенапряжения категории III.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания.

22.112 **Оглушающее оборудование** должно быть сконструировано таким образом, чтобы прерывание и восстановление подачи электропитания не могли привести к появлению напряжения на **электродах** без дополнительного ручного действия.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания.

22.113 Для **оглушающего оборудования** с водяной ванной возможность подачи питания на **оглушающее оборудование** во время слива воды из ванны должна отсутствовать.

Для **оглушающего оборудования** с водяной ванной возможность подачи питания на **оглушающее оборудование** во время наполнения ванны должна отсутствовать, за исключением случая, когда наполнение ванны происходит с использованием воды, подаваемой автоматически из отдельного резервуара.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания.

22.114 Приборы, присоединенные к водопроводным сетям, должны выдерживать давление воды, установленное при нормальной эксплуатации.

*Соответствие проверяют посредством подключения **оглушающего оборудования** к водопроводной сети, имеющей статическое давление, равное двойному максимально допустимому давлению воды на входе или 1,5 МПа в зависимости от того, что больше, в течение 5 мин.*

*Не должно быть утечки из части **оглушающего оборудования**, включая шланг впуска воды.*

22.115 Для **оглушающего оборудования,** присоединенного напрямую к сетям подачи воды, соединение между **оглушающим оборудованием** и водопроводом должно быть металлическим и должно быть подключено к защитному заземлению **оглушающего оборудования**.

Соответствие проверяют путем осмотра и проведением испытания по 27.5.

22.116 Должна быть исключена возможность случайного контакта с **электродами**.

Для оборудования, за исключением **ручного оглушающего оборудования,** в том случае, если случайный контакт предотвращен путем использования расстояния или ограждения, минимальное расстояние между кожухом **оглушающего оборудования** или ограждением и **электродами** должно составлять 1,25 м.

Части **ручного оглушающего оборудования** должны иметь ограждения, снижающие риск контакта руки пользователя с **электродами**.

Соответствие проверяют путем осмотра, измерения и проведением испытания.

22.117 Если доступ в зону, содержащую **электроды,** необходим, то двери должны быть оснащены блокировкой, предоставляющей доступ в зону при условии, что **электроды** обесточены, если дверь открыта. Перезапуск **оглушающего оборудования** должен быть возможен только снаружи ограждения. **Электроды** должны находиться в зоне видимости из места перезапуска **оглушающего оборудования**.

Соответствие проверяют путем осмотра.

23 Внутренняя проводка

Этот раздел части 1 применяют.

24 Комплектующие изделия

Этот раздел части 1 применяют.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

25.1 Замена

Оглушающее оборудование, работающее от сети, кроме предназначенного для постоянного присоединения к стационарной проводке, должно иметь **шнур питания** с вилкой.

Соответствие проверяют путем осмотра.

25.3 Изменение

Исключить слова:

«- комплектом шнуров питания, расположенных в соответствующем отсеке;».

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, за исключением следующего.

29.2 Дополнение

Микросреда соответствует степени загрязнения III, если изоляция не закрыта или не расположена таким образом, что маловероятно ее загрязнение при нормальной эксплуатации прибора.

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, за исключением следующего.

Замена

Металлические кожухи **оглушающего оборудования класса II** должны быть надежно защищены от коррозии.

Соответствие проверяют проведением испытания в соляном тумане по IEC 60068-2-52, при этом следует использовать интенсивность (2).

Перед испытанием покрытия царапают с помощью закаленного стального штыря, конец которого имеет форму конуса с углом 40°, а его конец закруглен радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Штырь нагружен таким образом, чтобы сила, прилагаемая вдоль его оси, составляла (10 ± 0,5) Н. Царапины наносят, проводя штырем вдоль поверхности покрытия со скоростью около 20 мм/с. Делают пять царапин на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от края.

После испытания кожух не должен быть поврежден до такой степени, что соответствие настоящему стандарту будет нарушено. Покрытие не должно быть испорчено и отделяться от металлической поверхности.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел части 1 применяют.

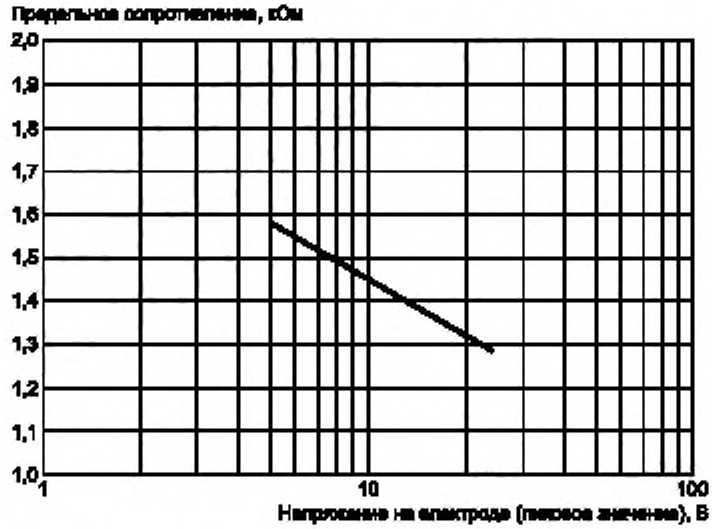

Рисунок 101 — Кривая предельного сопротивления для оглушающего оборудования

Приложения

Приложения части 1 применяют, за исключением следующего.

Приложение S
(обязательное)

Приборы с питанием от батареи, приводимые в действие от батарей, которые являются неперезаряжаемыми или не перезаряжаются в приборе

Данное приложение части 1 применяют, за исключением следующего.

7 Маркировка и инструкции

7.1 Дополнение

Оглушающее оборудование, работающее от батареи, должно иметь маркировку:

- предупреждающий знак «присоединение к оборудованию, работающему от сети, запрещено» или ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: «Не присоединять к оборудованию, работающему от сети»;
- типа батареи, если только данный тип батареи не связан с функционированием **оглушающего оборудования**, при необходимости различая заряжаемые и неперезаряжаемые батареи.

7.6 Дополнение



присоединение к оборудованию, работающему от сети, запрещено

7.12 Дополнение

При использовании запрещающего знака «присоединение к оборудованию, работающему от сети, запрещено» должно быть объяснено его значение.

7.14 Дополнение

Если на приборе маркирован запрещающий знак «присоединение к оборудованию, работающему от сети, запрещено», внешний диаметр круга должен быть не менее 15 мм.

16 Ток утечки и электрическая прочность

16.S.101 *К зажимам питания* ***оглушающего оборудования, работающего от батареи****, на 10 мин прикладывают напряжение, равное 1,1 и 1,5* ***номинального напряжения****, которое выбирают таким образом, чтобы* ***выходное напряжение*** *без нагрузки имело максимальное значение: защитный искровой разрядник, при его наличии, отсоединяют.*

Затем изоляцию между полюсами цепи питания подвергают воздействию в течение 1 мин напряжению постоянного тока приблизительно 500 В. Перед тем как это испытание будет проведено, конденсаторы, резисторы, индукторы, обмотки трансформатора и ***электронные компоненты****, которые присоединены между полюсами цепи питания, отсоединяют. Если конденсатор является частью интегральной схемы и не может быть отдельно отключен, схему отключают целиком.*

Не должно быть пробоя во время испытания.

22 Конструкция

22.S.101 **Оглушающее оборудование, работающее от батареи,** должно быть сконструировано таким образом, чтобы присоединение к сети питания, напрямую или косвенно через зарядное устройство батареи, было невозможным.

Соответствие проверяют путем осмотра.

Примечание — Внешние клеммы и зажимы типа «крокодил» не рассматривают как зажимы сети питания.

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

25.7 Замена

Шнуры питания, за исключением гибких проводов или шнуров, соединяющих внешнюю батарею или **батарейный отсек** с **оглушающим оборудованием**, не должны быть хуже, чем шнур в усиленной полихлоропреновой оболочке (кодовое обозначение 60245 IEC 66).

Соответствие проверяют путем осмотра.

25.23 Дополнение

Для **оглушающего оборудования, работающего от батареи**, если батарея расположена в отдельном отсеке, гибкие провода или шнуры, соединяющие коробку с **оглушающим оборудованием**, рассматривают как **промежуточные шнуры**.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 60068-2-52:1996	MOD	*
IEC 61558-2-4	NEQ	ГОСТ 30030—93 (МЭК 742-83) «Трансформаторы разделительные и безопасные разделительные трансформаторы. Технические требования»
ISO 7010:2011	—	*

* Соответствующий межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта.

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированный стандарт;
- NEQ — неэквивалентный стандарт.

Библиография

Этот раздел части 1 применяют, за исключением следующего.

Дополнение

IEC 60335-2-76:2013 Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers (Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 2-76. Частные требования к блокам питания электрических изгородей)

IEC 60335-2-86:2012 Safety of household and similar electrical appliances. Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines (Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. Часть 2-86. Частные требования к электроприборам для отлова рыбы или отпугивания морских животных

IEC 60364-7-705:2006 Low-voltage electrical installations — Part 7-705: Requirements for special installations or locations — Agricultural and horticultural premises (Низковольтные электроустановки. Часть 7-705. Требования к специальным установкам или размещениям. Сельскохозяйственные и садовые участки)

УДК 637.513.21:006.354 МКС 65.060.99 Е75 IDT

Ключевые слова: безопасность, электрическое оборудование для оглушения скота, методы испытаний

БЗ 5—2019/99

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 18.10.2019. Подписано в печать 31.10.2019. Формат 60×84⅛ Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,90.

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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ IEC 60335-2-87—2019 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-87. Частные требования к электрическому оборудованию для оглушения скота

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 8 2020 г.)

gost.e-ecolog.ru