ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСТ IEC 60335-2-86-2015

Бытовые и аналогичные электрические приборы

Безопасность

Часть 2-86

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ ДЛЯ ОТЛОВА РЫБЫ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы

Бяспека

Частка 2-86

ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ЭЛЕКТРЫЧНЫХ УСТРОЙСТВАЎ ДЛЯ АДЛОВУ РЫБЫ

(IEC 60335-2-86:2012, IDT)

Издание официальное



Госстандарт

Минск

gost.e-ecolog.ru

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—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Научно-производственным республиканским унитарным предприятием «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)

2 ВНЕСЕН Госстандартом Республики Беларусь

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 77-П от 29 мая 2015 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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 60335-2-86:2012 Household and similar electrical appliances. Safety. Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines (Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-86. Дополнительные требования к электрическим устройствам для отлова рыбы).

Международный стандарт разработан подкомитетом 61H «Безопасность электро-оборудования для сельского хозяйства» технического комитета IEC/TC 61 «Безопасность бытовых и аналогичных электроприборов» Международной электротехнической комиссии (IEC).

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен настоящий межгосударственный стандарт и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Национальном фонде ТНПА.

В разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта ссылки на международные стандарты и документы актуализированы

Степень соответствия – идентичная (IDT).

5 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 28 августа 2015 г. № 38 непосредственно в качестве государственного стандарта Республики Беларусь с 1 августа 2016 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, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

© Госстандарт, 2016

Настоящий стандарт не может быть воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

Введение

Настоящий стандарт максимально учитывает требования IEC 60364 таким образом, чтобы требования IEC 60364 могли применяться при монтаже и подключении устройств для отлова рыбы.

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

Настоящий стандарт дополняет или изменяет соответствующие разделы и (или) пункты IEC 60335-1 с учетом его назначения и области распространения на устройства для отлова рыбы.

В случае если какой-либо пункт стандарта части 1 отсутствует в настоящем стандарте, требования этого пункта распространяются на настоящий стандарт там, где это применимо. Наличие в тексте настоящего стандарта слов-указателей «дополнение», «изменение» или «замена» указывает на необходимость соответствующего изменения текста IEC 60335-1.

В тексте настоящего стандарта принята следующая система нумерации:

- пункты, номера которых начинаются со 101, являются дополнительными по отношению к пунктам стандарта части 1;
- номера примечаний начинаются со 101 (включая примечания в заменяемых разделах или пунктах), за исключением примечаний в новых пунктах и при отсутствии примечаний в части 1;
- дополнительные приложения обозначаются AA, BB и т. д.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- требования – основной;
- методы испытаний – курсив;
- примечания – петит.

Термины, приведенные в разделе 3, в тексте стандарта выделены полужирным шрифтом.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Бытовые и аналогичные электрические приборы
Безопасность
Часть 2-86
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ УСТРОЙСТВАМ ДЛЯ ОТЛОВА РЫБЫ

Бытавыя і аналагічныя электрычныя прыборы
Бяспека
Частка 2-86
ДАДАТКОВЫЯ ПАТРАБАВАННІ ДА ЭЛЕКТРЫЧНЫХ УСТРОЙСТВАЎ ДЛЯ АДЛОВУ РЫБЫ

Household and similar electrical appliances
Safety
Part 2-86
Particular requirements for electric fishing machines

Дата введения — 2016-08-01

1 Область применения

Соответствующий раздел части 1 заменяется на следующий.

В настоящем стандарте устанавливаются требования безопасности к электрическим устройствам для отлова рыбы, при применении которых вода может быть электризована с целью отлова рыбы или создания барьерного слоя для животных, живущих в воде.

Номинальное напряжение электрических устройств для отлова рыбы должно быть не более 250 В для однофазных устройств и не более 480 В для остальных устройств.

Номинальное напряжение электрических устройств для отлова рыбы с неразъемным подключением к стационарной сети должно быть не более 1000 В.

Дополнительные требования для лодочных электрических устройств для отлова рыбы приводятся в приложении А.

Примечание 101 — Примеры электрических устройств для отлова рыбы, на которые распространяется действие настоящего стандарта:

- электрические устройства для отлова рыбы с питанием от сети, включая устройства с питанием от переносных и стационарных генераторных установок;
- электрические устройства для отлова рыбы с питанием от батарей.

Примечание 102 — Необходимо обратить внимание на следующее:

- для электрических устройств, предназначенных для использования на кораблях или лодках, может оказаться необходимым установление дополнительных требований;
- во многих странах дополнительные требования устанавливаются государственными органами здравоохранения, охраны труда, природоохраны и т. д.

Примечание 103 — Настоящий стандарт не распространяется на следующие устройства:

- генераторы для электрических ограждений (IEC 60335-2-76);
- электрооборудование для оглушения скота (IEC 60335-2-87);
- переносные устройства для отпугивания акул.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

Дополнение

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

Издание официальное

IEC 61558-2-4:2009 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V – Part 2-4: Particular requirements and tests for isolating transformers and power supply units incorporating isolating transformers (Безопасность трансформаторов, реакторов, блоков питания и аналогичного оборудования с напряжением питания до 1100 В. Часть 2-4. Дополнительные требования и испытания разделительных трансформаторов и блоков питания с разделительными трансформаторами)

3 Термины и определения

Применяют данный раздел части 1 со следующими дополнениями и изменениями.

3.1.1 *Дополнение*

номинальное напряжение (rated voltage): Номинальное входное напряжение.

3.1.6 *Дополнение*

номинальный ток (rated current): Номинальный входной ток.

3.1.9 *Замена*

нормальный режим работы (normal operation): Условие функционирования электрического устройства для отлова рыбы при подключенных к источнику питания выводах с включенным между ними регулируемым безындуктивным резистором. Резистор предназначен для обеспечения выходного тока, не вызывающего срабатывания устройства защиты.

3.6.3 *Дополнение*

Примечание 101 – Включая выводы для подключения батареи, а также другие металлические части в батарейном отсеке, которые становятся доступными для прикосновения во время замены батарей, если прикосновение возможно только через инструмент.

3.6.4 *Замена*

токоведущая часть (live part): Электропроводящая часть, которая может стать источником поражения электрическим током.

3.101 **электрическое устройство для отлова рыбы** (electric fishing machine): Электрическое устройство, содержащее электроды и источник энергии, применяемое для отпугивания, отлова или умерщвления рыб или беспозвоночных любых видов, живущих в воде, или для получения электронаркоза посредством воздействия электрического тока.

Примечание 1 – Электрическое устройство для отлова рыбы может применяться для создания защитного барьерного слоя, воздействующего на все виды животных, живущих в воде.

Примечание 2 – Конкретное электрическое устройство для отлова рыбы может выполнять лишь некоторые из вышеуказанных функций

3.102 **электрическое устройство для отлова рыбы с питанием от сети** (mains-operated electric fishing machine): Электрическое устройство для отлова рыбы, предназначенное для подключения к источнику питания, отличному от батарейного источника с напряжением, превышающим безопасное сверхнизкое напряжение. Питание таких устройств может также осуществляться от генераторной установки.

3.103 **электрод** (electrode): Часть электрического устройства для отлова рыбы, предназначенная для передачи электроэнергию в воду. Ловящий электрод – это электрод, используемый рыболовом, возвратный электрод – это электрод, буксируемый в воде.

Примечание 1 – Обычно ловящий электрод представляет собой анод, а возвратный – катод.

Примечание 2 – Данное указание не исключает того, что возвратный электрод может удерживаться пользователем.

3.104 **выходная цепь** (output circuit): Все проводящие части или компоненты в составе электрического устройства для отлова рыбы, подключенные к выводам электродов или предназначенные для такого подключения.

3.105 **выходное напряжение** (output voltage): Напряжение между электродами.

3.106 **выходной ток** (output current): Ток выходной цепи, на которую в электрическом устройстве для отлова рыбы подается напряжение в соответствии с назначением.

3.107 **импульс** (impulse): Часть выходного импульсного напряжения, превышающая 12 В.

3.108 **импульсное напряжение** (pulsed voltage): Напряжение с импульсами любой формы и любой длительности.

3.109 **электрическое устройство для отлова рыбы с питанием от батарей** (battery-operated electric fishing machine): Электрическое устройство для отлова рыбы, питающиеся только от электрических батарей, аккумуляторов или других источников энергии с напряжением, соответствующим требованиям к безопасному сверхнизкому напряжению.

3.110 **переключатель с автоматическим выключением** (biased-off switch): Переключатель, автоматически возвращающийся в положение «выключено» при отпускании его исполнительного элемента.

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел части 1.

5 Общие условия проведения испытаний

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

5.8.1 *Дополнение*

*Для **электрических устройств для отлова рыбы** с питанием от батарей, где выводы питания, предназначенные для подключения батареи не имеют обозначений полярности, должна применяться защита от переполюсовки.*

5.101 *Если отсутствуют обозначение полярности на **возвратном электроде**, то к этому **электроду** подключается вывод, создающий наиболее неблагоприятное воздействие.*

5.102 ***Электрические устройства для отлова рыбы** испытываются как **электроприборы с электроприводом***

6 Классификация

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением и заменой.

6.1 *Замена*

Электрические устройства для отлова рыбы, предназначенные для неразъемного подключения к стационарной сети, должны иметь **I или II класс** защиты от поражения электрическим током. Другие электрические устройства для отлова рыбы должны иметь **класс II или класс III.**

Электрические устройства для отлова рыбы, рассчитанные на электропитание от переносных электрических устройств, должны иметь **класс защиты III**.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

6.2 *Дополнение*

Электрические устройства для отлова рыбы, предназначенные для неразъемного подключения к стационарной обмотке, должны иметь степень защиты не ниже IPX4. Другие **электрические устройства для отлова рыбы** должны иметь степень защиты не ниже IPX5.

Ручные части **электрических устройств для отлова рыбы** должны иметь степень защиты не ниже IPX7.

Батарейные отсеки переносных электрических устройств для отлова рыбы, внутри которых имеются источники напряжения свыше 24 В, должны иметь степень защиты не ниже IPX7.

7 Маркировка и инструкции

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

7.1 *Дополнение*

Электрические устройства для отлова рыбы должны иметь маркировку со следующим содержанием:

- «Устройство импульсного напряжения», «Устройство постоянного тока» или «Устройство переменного тока» (в зависимости от типа конкретного устройства);
- значение **выходного тока**;
- значение **выходного напряжения**;
- отметку «см. инструкции» или символ ISO 7000-0790 (2004-01);
- выводы притягивающего и возвратного электродов устройств переменного тока и устройств импульсного напряжения, использующих переменный ток, должны обозначаться символами по IEC 60417-5036 (DB:2002-10) и IEC 60417-5017 (DB:2002-10);

- выводы притягивающего и возвратного электродов устройств постоянного тока и устройств импульсного напряжения, использующих постоянный ток, должны обозначаться символами по IEC 60417-5005 (DB:2002-10) и IEC 60417-5006 (DB:2002-10).

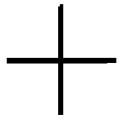
Электрические устройства для отлова рыбы с питанием от батарей должны иметь маркировку следующего содержания:

ВНИМАНИЕ! Не подключать к оборудованию с питанием от сети.

7.6 *Дополнение*



(Знак по IEC 60417-5017 (DB:2002-10) «Заземление»;



(Знак по IEC 60417-5005 (DB:2002-10) «Плюс» (положительная полярность);

(Знак по IEC 60417-5006 (DB:2002-10) «Минус» (отрицательная полярность).

7.8 *Дополнение*

Для электрических устройств для отлова рыбы с питанием от батарей выводы для подключения батареи должны быть четко обозначены символом по IEC 60417-5005 (DB:2002-10), если они имеют положительную полярность, или символом по IEC 60417-5006 (DB:2002-10), если они имеют отрицательную полярность, за исключением случаев, когда полярность несущественна.

7.12 *Дополнение*

В инструкциях к **электрическим устройствам для отлова рыбы с питанием от батарей** необходимо обращать особое внимание на предупреждение:

ВНИМАНИЕ! Не подключать к оборудованию с питанием от сети.

Инструкции должны содержать подробную информацию о построении и конструкции сети, необходимой для питания электрических устройств, рукоятки устройств должны удовлетворять следующим требованиям:

- рукоятки должны быть изготовлены из изоляционного материала;
- длина рукояток должна быть достаточной для предотвращения контакта рук с водой;
- не допускается использование металлических рукояток, обернутых или покрытых другим материалом;
- рукоятки не должны иметь металлических утяжелителей, выступающих за нижнюю границу сети.

Если маркировка электрического устройства включает символы по IEC 60417-5017 (2006-08), IEC 60417-5036 (2002-10) или ISO 7000-0790 (2004-01), значение таких символов должно быть разъяснено.

7.12.1 *Дополнение*

В инструкциях к электрическим устройствам для отлова рыбы с электропитанием от разделительного трансформатора должны быть установлены требования по крепежу и размещению трансформатора. Эти указания должны исключать возможность падения трансформатора в воду и другие повреждения трансформатора под действием воды.

Если электрическое устройство для отлова рыбы снабжается электропитанием от двигательной генераторной установки с доступным для прикосновения нейтральным проводом или содержит в своем составе двигательную генераторную установку или генератор с доступным для прикосновения нейтральным проводом, то в руководстве по эксплуатации такого устройства должно быть следующее предупреждение:

ВНИМАНИЕ! Не допускать подключения нейтрального провода генератора к кожуху двигательной генераторной установки или электрическому устройству для отлова рыбы.

7.14 *Дополнение*

Высота маркировки, требуемой согласно 7.1, должна быть не менее:

- для заголовков 5 мм;
- для других надписей 3 мм;

Символы по IEC 60417-5017 (2006-08), IEC 60417-5036 (2002-10) и ISO 7000-0790 (2004-01) должны иметь высоту не менее 25 мм.

8 Защита от доступа к токоведущим частям

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

8.1.4 *Дополнение*

Устройства для подключения электродов не являются токоведущей частью.

8.101 Детали батарейного отсека, доступные для прикосновения (в том числе не прямого), во время замены батарей не должны быть токоведущими.

Соответствие проверяется путем осмотра, а также проведения соответствующих испытаний.

9 Пуск электромеханических устройств

Соответствующий раздел части 1 не применяют.

10 Потребляемые мощность и ток

Применяют соответствующий раздел части 1 со следующим дополнением.

10.101 Отклонение значения измеренного выходного напряжения от значения выходного напряжения, указанного в маркировке устройства, не должно превышать 10 %.

Соответствие проверяется путем измерений. При этом электрическое устройство для отлова рыбы должно эксплуатироваться в ***нормальных условиях*** *и снабжаться электропитанием с* ***номинальным напряжением****.*

11 Нагрев

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

11.5 *Замена*

Электрические устройства для отлова рыбы эксплуатируются в **нормальных условиях** работы и снабжаются электропитанием следующим образом:

- **электрические устройства для отлова рыбы** с питанием от сети должны снабжаться электропитанием с напряжением от 0,85 до 1,1 **номинального напряжения**;
- **электрические устройства для отлова рыбы** с питанием от батарей должны снабжаться электропитанием с **напряжением,** составляющим:
- от 0,55 до 1,1 **номинального напряжения**, если **электрическое устройство для отлова рыбы** может использоваться с батареями, не допускающими перезарядки;
- от 0,75 до 1,1 **номинального напряжения**, если **электрическое устройство для отлова рыбы** рассчитано на использование только с аккумуляторами.

Необходимо принимать во внимание указанные в таблице 101 величины внутреннего сопротивления элементов питания.

Таблица 101 — Внутреннее сопротивление элементов питания постоянного тока

Напряжение, подаваемое на выводы для подключения батареи	Внутреннее сопротивление батареи, Ом	
	Батареи, не допускающие перезарядки	Аккумуляторы
1,1 номинального напряжения	0,08	0,0012
1,0 номинального напряжения	0,10	0,0015
0,75 номинального напряжения	0,75	0,0060
0,55 номинального напряжения	2,00	–
Примечание — Для определения внутреннего сопротивления два и более элементов батареи, соединенных параллельно, рассматриваются как один элемент.		

11.7 *Замена*

Электрическое устройство для отлова рыбы прирабатывается до установления устойчивого режима.

12 Пробел

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

13.1 *Изменение*

Вместо испытания всех **электрических устройств для отлова рыбы** согласно 13.2 и 13.3 должно выполняться следующее.

Соответствие проверяется путем проведения испытаний электрических устройств для отлова рыбы с питанием от сети согласно 13.2 и 13.3.

13.2 *Изменение*

Применяется следующее значение тока утечки:

- для электрических устройств для отлова рыбы класса II:	0,1 мА на 100 В выходного напряжения, но не более 0,7 мА.

14 Перенапряжения при переходных процессах

Применяется соответствующий раздел части 1.

15 Влагостойкость

Применяется соответствующий раздел части 1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующим изменением.

16.1 *Изменение*

Соответствие проверяется путем проведения следующих испытаний:

*- испытания по 16.2, 16.3 и 16.102 – **для электрических устройств для отлова рыбы с питанием от сети;***

*- испытания по 16.101 и 16.102 – **для электрических устройств для отлова рыбы с питанием от батарей.***

16.101 *К выводам питания электрических устройств для отлова рыбы с питанием от батарей на 10 мин подается напряжение величиной от 1,1 до 1,5 номинального напряжения и установленное таким образом, чтобы выходное напряжение (без подключенной нагрузки) было максимальным.*

Изоляция между полюсами цепи электропитания подвергается в течение 1 мин воздействию постоянного напряжения со значением не менее 500 В. Перед проведением испытания необходимо отключить конденсаторы, резисторы, дроссели, обмотки трансформаторов и электронные компоненты, подключенные между полюсами цепи электропитания. Если конденсатор представляет собой часть интегральной схемы и его невозможно отключить отдельно, то необходимо отключить схему в целом.

В ходе испытаний не должен происходить пробой конденсатора.

16.102 *Сразу же после испытаний, выполненных согласно 16.3 и 16.101, измеряют выходные характеристики, как установлено в 22.101.*

Результаты измерений не должны отклоняться более чем на 10 % от величин, измеренных согласно 22.101.

17 Защита трансформаторов и соединенных с ними цепей от перегрузки

Применяется соответствующий раздел части 1.

18 Долговечность

Соответствующий раздел части 1 не применяется.

19 Ненормальный режим работы

Применяется соответствующий раздел части 1.

20 Устойчивость и механические опасности

Применяется соответствующий раздел части 1.

21 Механическая прочность

Применяется соответствующий раздел части 1.

22 Конструкция

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

22.101 В условиях **нормальной эксплуатации** при номинальном напряжении выходные характеристики **электрических устройств для отлова рыбы** не должны превышать значений, указанных в таблице 102.

Таблица 102 — Выходные характеристики

Характеристики	Устройство импульсного напряжения (пиковое значение), В	Устройство постоянного тока, В	Устройство переменного тока, В
Выходное напряжение:			
- стационарного устройства	3000	1500	400
- переносного устройства	1000	750	400

Соответствие проверяется путем измерения.

22.102 Если генератор при **нормальной эксплуатации** находится в руках у пользователя, то:

- он должен быть оснащен реле наклона, отключающее **электрическое устройство для отлова рыбы** при наклоне вперед более чем на 65° или наклоне назад более чем на 45° от вертикального положения;
- конструкция реле наклона должна обеспечивать только ручную разблокировку, выполняемую пользователем после срабатывания реле;
- должен быть предусмотрен управляемый вручную выключатель на два положения, отключающий оба полюса выходной цепи.

Примечание — Данное требование не исключает размещения средств отключения на входной стороне трансформатора, подающего электропитание на выходную цепь.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.103 Конструкция **электрических устройств для отлова рыбы** с питанием от батарей должна исключать возможность их работы во время зарядки батареи, выполняемой через зарядное устройство, подключенное к сети электропитания.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.104 **В электрических устройствах для отлова рыбы** с питанием от сети, кроме устройств с питанием от переносной генераторной установки, выходная цепь должна быть изолирована от сети электропитания встроенным разделительным трансформатором или конкретным разделительным трансформатором по IEC 61558-2-4.

Разделительные трансформаторы должны иметь степень защиты IPX7.

Соответствие проверяется путем осмотра, а также при необходимости путем проведения соответствующих испытаний.

22.105 В электрических устройствах для отлова рыбы с питанием от сети входные трансформаторы должны размещаться в отдельном отсеке. Не допускается размещение в этом отсеке каких-либо деталей, находящихся под напряжением или которые могут оказаться под напряжением, за исключением входной обмотки трансформатора. Этот отсек должен быть заполнен герметизирующим составом, за исключением случаев, когда зазоры и пути утечки не могут быть меньше значений, указанных в разделе 29.

Соответствие проверяется путем осмотра, а также путем проведения испытаний согласно другим разделам настоящего стандарта.

22.106 Выводы генераторов, установленных в металлическом кожухе **электрических устройств для отлова рыбы класса II**, должны располагаться таким образом, чтобы исключить контакт внешних проводников, подключаемых к этим выводам, с кожухом.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22.107 Кожух переносных **электрических устройств для отлова рыбы**, предназначенных непосредственно для ловли рыбы, должен быть неметаллическим.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22.108 Части электродов, находящиеся в руках у пользователя при нормальной эксплуатации, должны быть изготовлены из электроизолирующего материала.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22.109 Конструкция **электрических устройств для отлова рыбы** должна соответствовать следующим требованиям:

- проводники для подключения электродов должны быть легко подсоединяемы;
- должна быть обеспечена при необходимости возможность работы с переключателями и другими элементами управления подключенного к источнику электропитания устройства для отлова рыбы, без вскрытия и снятия каких-либо деталей кожуха, обеспечивающих защиту от нежелательного проникновения воды или от случайного поражения током.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22.110 Должна быть предусмотрена звуковая или световая сигнализация на устройстве управления, предупреждающая о наличии напряжения между **электродами.**

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.111 Не допускается присоединение любых цепей к электродам.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22.112 Все **притягивающие электроды**, с которыми выполняются манипуляции руками, должны быть оснащены переключателем с автоматическим выключением, который должен находиться в положении «включено» только при его удерживании в этом положении. При переходе переключателя в положение «выключено» с электрода должны быть сняты любые напряжения, превышающие 12 В.

Для защиты переключателя с автоматическим выключением от случайного срабатывания в его конструкции должен быть предусмотрен вырез или ограждение.

Доступные для прикосновения части переключателя с автоматическим выключением должны быть изготовлены из электроизолирующего материала.

Соответствие проверяется путем осмотра, а также путем приложения к переключателю цилиндрического стержня диаметром 40 мм, с наконечником полусферической формы. Устройство для отлова рыбы при этом должно быть отключено.

22.113 Кабельные барабаны, подключаемые к выходным контактам, должны быть изготовлены из негигроскопичного изолирующего материала (кроме электрических соединений, осей и небольших крепежных устройств).

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.114 **Электрические устройства для отлова рыбы**, оснащенные электродами, заключенными в контейнер, и предназначенные для убоя рыбы, должны быть оснащены блокировкой, которая должна обесточивать электроды при открытой крышке контейнера.

Конструкция блокировки должна обеспечивать защиту от непроизвольного включения устройства при открытой крышке.

Примечание — Блокировки, которые можно разблокировать с помощью испытательного пробника B по IEC 61032, не удовлетворяют данному требованию.

Контейнер устройств для убоя рыбы, а также его выдвижные секции должны быть изготовлены из электроизолирующих материалов.

Соответствие проверяется путем осмотра, а также испытания, проводимого вручную.

22.115 Стационарные электрические устройства для отлова рыбы, используемые для создания защитного барьерного слоя против всех животных, живущих в воде, должны быть оснащены устройством аварийного отключения, обеспечивающим снятие с электродов всех напряжений, превышающих 12 В.

Элемент пуска устройства аварийного отключения должен быть красного цвета.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

23 Внутренняя проводка

Применяется соответствующий раздел части 1.

24 Компоненты

Применяется соответствующий раздел части 1.

25 Подключение питания и внешние гибкие шнуры

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими изменениями.

25.1 *Замена*

Электрические устройства для отлова рыбы с питанием от сети, за исключением устройств, предназначенных для неразъемного подключения к стационарной сети, должны быть оснащены штепсельным шнуром питания.

Соответствие проверяется путем осмотра.

25.5 *Дополнение*

Гибкие соединительные проводники или гибкие шнуры, применяемые для подключения батарей в электрических **устройствах для отлова рыбы с питанием от батарей**, должны соединяться с устройством через разъем типа X.

25.7 *Замена*

Силовые шнуры, кроме гибких соединительных проводов или шнуров, подключающих внешнюю батарею или батарейный (аккумуляторный) отсек к **электрическому устройству для отлова рыбы**, должны быть следующими:

- обычный шнур с изоляцией из поливинилхлорида (кодовое обозначение по IEC 60227 – 53);
- обычный шнур с изоляцией из полихлорпрена (кодовое обозначение по IEC 60245 – 57).

Обычный шнур с обшивкой из полихлорпрена применяется в тех случаях, когда шнур с изоляцией из поливинилхлорида не подходит из-за климатических условий.

Соответствие проверяется путем осмотра.

25.8 *Дополнение*

Проводники в гибких соединительных проводах и гибких шнурах, используемых для подключения батареи в **электрических устройствах для отлова рыбы**, должны иметь номинальное поперечное сечение не менее 0,75 мм^2.

25.20 *Дополнение*

Требование не распространяется на гибкие соединительные провода и шнуры, подключающие внешнюю батарею или батарейный (аккумуляторный) отсек к **электрическому устройству для отлова рыбы.**

25.23 *Дополнение*

Если батарея или аккумулятор **электрических устройствах для отлова рыбы** размещены в отдельном отсеке, то гибкие соединительные провода или шнуры, соединяющие этот отсек с устройством, рассматриваются как электрическая разводка.

25.101 **Электрические устройства для отлова рыбы с питанием от батарей** должны быть оснащены соответствующими приспособлениями для подключения батарей.

Электрические устройства для отлова рыбы, в состав которых входят внутренние батареи, должны быть оснащены выводами, гибкими соединительными проводами, клемными колодками или другими аналогичными приспособлениями для подключения батарей соответствующего маркировке типа.

Электрические устройства для отлова рыбы с питанием от батарей, рассчитанные на электропитание от отдельно расположенных батарей, должны быть оснащены выводами, гибкими соединительными проводами или гибким шнуром, которые для подключения к выводам батареи могут оснащаться зубчатыми зажимами (типа «крокодил»), зажимами-хомутами или другими приспособлениями для подключения батарей соответствующего маркировке типа.

Соответствие проверяется путем осмотра.

26 Зажимы для внешних проводников

Применяется соответствующий раздел части 1, со следующими дополнениями.

26.5 *Дополнение*

Выводы **электрических устройств для отлова рыбы**, предназначенные для присоединения гибких соединительных проводов или шнуров к внешней батарее или батарейному отсеку разъемом типа X, должны быть сконструированы таким образом, чтобы исключить риск случайного замыкания между выводами электропитания.

26.101 **Электрические устройства для отлова рыбы** должны быть оснащены соответствующими приспособлениями для подключения электродов. Если для подключения электродов предусмотрены выводы, то они должны соответствовать требованиям 26.102 – 26.106.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

26.102 Выходные выводы должны быть сконструированы или расположены таким образом, чтобы исключить возможность подключения выходных проводников через штепсель, предназначенный для подачи электропитания от сети.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытания, проводимого вручную.

26.103 Выходные выводы должны быть смонтированы на изоляторах (за исключением случаев, когда кожух изготовлен из изолирующего материала) и закреплены таким образом, чтобы предотвратить расшатывание при подключении и отключении внешних проводников.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытания на функционирование.

26.104 Выходные выводы должны обеспечивать подключение проводников диаметром до 3 мм без использования кабельных наконечников.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытания на функционирование.

26.105 Приспособления для зажима выходных проводников не должны использоваться для закрепления каких-либо других компонентов.

Соответствие проверяется путем осмотра.

26.106 Выходные выводы должны обеспечивать зажим проводников между металлическими поверхностями с необходимым контактным давлением без их повреждения.

Соответствие проверяется путем осмотра после проведения десяти циклов зажима/отпуска проводника поперечным сечением 3 мм^2 с усилием, равным 2/3 от указанного в 28.1.

Примечание — Проводники считаются поврежденными, если на них имеются глубокие вмятины или надломы.

Проводник затем снова вставляется в крепление, и фиксирующий винт зажимается с усилием, равным 2/3 от указанного в п.28.1.

После этого к проводнику в течение одной минуты плавно, без рывков прикладывается тянущее усилие в (40±1) Н в направлении оси проводника.

В ходе испытания проводник не должен перемещаться в выводе.

27 Средства заземления

Применяется соответствующий раздел части 1.

28 Винты и соединения

Применяется соответствующий раздел части 1.

29 Зазоры, пути утечки тока и сплошная изоляция

Применяется соответствующий раздел части 1.

30 Теплостойкость и огнестойкость

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

30.2 *Дополнение*

Для электрических устройств для отлова рыбы, используемых для электризации воды с целью ловли рыбы, применяется 30.2.2. Для остальных устройств применяется 30.2.3.

31 Стойкость к коррозии

Замена

Применяется соответствующий раздел части 1 со следующими дополнениями.

Замена

Металлические корпуса кожухов электрических устройств для отлова рыбы класса II должны быть защищены от коррозии.

Соответствие проверяется путем испытания соляным туманом по IEC 60068-2-52. Испытание проводится с уровнем жесткости 4.

Перед началом испытания на покрытия наносятся надрезы. Для этого используется штырь из закаленной стали, конец которого имеет форму конуса с верхним углом 40° и с закруглением радиусом (0,25 ± 0,02) мм. Нагрузка прикладывается к штырю таким образом, чтобы сила, действующая вдоль его оси, составляла (10,0 ± 0,5) Н. Царапины наносятся штырем по поверхности покрытия кожуха со скоростью порядка 20 мм/с. Наносится пять царапин на расстоянии не менее 5 мм друг от друга и не менее 5 мм от края поверхности кожуха.

По окончании испытания покрытие не должно разрушиться, а также не должно отслаиваться от металлической поверхности.

32 Радиация, токсичность и другие аналогичные опасности

Соответствующий раздел части 1 не применяется.

Приложения

Применяются приложения к части 1 со следующими дополнениями.

Приложение AA
(обязательное)

Электрические устройства для отлова рыбы, устанавливаемые на лодках

К электрическим устройствам для отлова рыбы, устанавливаемым на лодках, применяются следующие изменения к настоящему стандарту.

1 Область применения

Для **электрических устройств для отлова рыбы**, устанавливаемых на лодках, снабжаемых электропитанием от электрогенератора на базе двигателя внутреннего сгорания или имеющих в своем составе электрогенератор на базе двигателя внутреннего сгорания, номинальное напряжение должно быть не более 1000 В.

6 Классификация

6.1 Все электрические устройства, связанные с **электрическими устройствами для отлова** рыбы, устанавливаемыми на лодках, должны иметь **класс III** электробезопасности, с номинальным напряжением не более 24 В

7 Маркировка и инструкции

7.101 Выводы эквипотенциального соединения должны быть маркированы символом по IEC 60417.

Эти обозначения не наносятся на винты, съемные шайбы и другие детали, которые могут сниматься при подключении проводников.

Соответствие проверяется путем осмотра.

22 Конструкция

22.116 Электрические устройства для отлова рыбы, устанавливаемые на лодках, должны быть оснащены двумя переключателями с автоматическим выключением, управляемыми вручную. В положении «выключено» эти переключатели должны снимать с электродов все напряжения, превышающие 12 В.

Два переключателя, указанные выше, должны быть смонтированы таким образом, чтобы ими не мог управлять один человек.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.117 Притягивающие электроды электрических устройств для отлова рыбы, устанавливаемых на лодках, во время работы должны быть закреплены в соответствующем положении относительно корпуса лодки.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

22.118 Металлические корпуса лодок, на которых устанавливаются **электрические устройства для отлова рыбы**, должны быть эквипотенциально соединены со всеми остальными проводящими поверхностями в лодке, доступными для прикосновения. Это требование не распространяется на небольшие закрепленные открытые металлические детали, например панели с названием лодки и т.д.

Соответствие проверяется путем осмотра.

25 Подключения питания и внешние гибкие шнуры

25.102 Электрические устройства для отлова рыбы, устанавливаемые на лодках и питающиеся от электрогенератора на базе двигателя внутреннего сгорания или содержащие в своем составе электрогенератор на базе двигателя внутреннего сгорания, не должны подключаться к электрогенератору через штепсель или разъем, взаимозаменяемые со штепселями и разъемами, указанными в IEC 60083 или IEC 60906-1, или с соединителями и входами электроприборов, соответствующим стандартным перечням, приведенным в IEC 60320-1.

Соответствие проверяется путем осмотра и испытаний.

Приложение А

Эквипотенциальное соединение в лодках, на которых устанавливаются **электрические устройства для отлова рыбы**, проверяется согласно разделу А.1.

Библиография

IEC 60335-2-76 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-76: Particular requirements for electric fence energizers
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-76. Дополнительные требования к блокам питания электрического ограждения)

IEC 60335-2-87 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 2-87: Particular requirements for electric animal-stunning equipment
(Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-87. Дополнительные требования к электрическому оборудованию для оглушения скота)

УДК 639.2.081.193-78:621.391.827(083.74)(476) МКС **17.240**, 97.030 IDT

Ключевые слова: электрическое устройства для отлова рыбы, электрод, животные, живущие в воде

Ответственный за выпуск *Н. А. Баранов*

Сдано в набор 03.05.2016. Подписано в печать 17.05.2016. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,67 Уч.-изд. л. 0,96 Тираж 2 экз. Заказ 1004

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/303 от 22.04.2014
ул. Мележа, 3, комн. 406, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru