МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 60670-21— 2013

КОРОБКИ И КОРПУСЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В СТАЦИОНАРНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 21

Специальные требования к коробкам и корпусам, оснащенным приспособлениями для крепления устройств подвешивания

(IEC 60670-21:2004, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (ОАО «ВНИИС»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 7 июня 2013 г. № 43)

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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 августа 2013 г. № 539-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60670-21—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2014 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту IEC 60670-21:2004 Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations — Part 21: Particular requirements for boxes and enclosures with provision for suspension means (Коробки и корпусы для электрических аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Часть 21. Специальные требования к коробкам и корпусам, оснащенным приспособлениями для крепления устройств подвешивания) путем внесения изменений, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

В настоящем стандарте применены следующие шрифтовые выделения:

- требования — светлый;
- термины — полужирный;
- методы испытаний — курсив;
- примечания — петит.

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

Степень соответствия — модифицированная (MOD).

Международный стандарт разработан подкомитетом 23B «Штепсели, розетки и выключатели» технического комитета по стандартизации IEC/TC 23 «Электрическое вспомогательное оборудование».

6 Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 50827.2—2009 (МЭК 60670-21:2004)

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

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 1
3 Термины и определения 1
4 Общие требования 1
5 Общие требования к испытаниям 1
6 Номинальные параметры 1
7 Классификация 1
8 Маркировка 2
9 Размеры 2
10 Защита от поражения электрическим током 2
11 Заземление 2
12 Требования к конструкции 2
13 Устойчивость к старению, воздействию влаги и проникновению твердых частиц 2
14 Испытания на сопротивление и электрическую прочность изоляции 2
15 Механическая прочность 2
16 Нагревостойкость 4
17 Пути утечки, электрические зазоры и расстояния через герметизирующий компаунд 4
18 Тепло- и огнестойкость изоляционных материалов 4
19 Трекингостойкость 4
20 Коррозионная стойкость 4
21 Электромагнитная совместимость 4

Введение

Настоящий стандарт модифицирован по отношению к международному стандарту IEC 60670-21:2004 «Коробки и корпусы для электрических аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Часть 21. Специальные требования к коробкам и корпусам, оснащенным приспособлениями для крепления устройств подвешивания».

Настоящий стандарт устанавливает дополнительные частные требования к корпусам и коробкам для крепления устройств подвешивания по отношению к IEC 60670-1:2002 «Коробки и корпусы для электрических аппаратов, устанавливаемые в стационарные электрические установки бытового и аналогичного назначения. Часть 1. Общие требования».

Настоящий стандарт следует применять совместно с IEC 60670-1.

Международные стандарты серии IEC 60670 на коробки и корпусы, применяемые в электроустановках напряжением до 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока, и подготовленные как модифицированные по отношению к указанным стандартам межгосударственные стандарты отражают современные требования к устройству электропроводок в низковольтных электроустановках, выполняемых в различного вида строительных конструкциях с применением различных строительных материалов.

Настоящий стандарт по построению, последовательности изложения требований, нумерации разделов, пунктов, подпунктов, таблиц и рисунков полностью соответствует IEC 60670-21:2004.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОРОБКИ И КОРПУСЫ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ АППАРАТОВ, УСТАНАВЛИВАЕМЫЕ В СТАЦИОНАРНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ БЫТОВОГО И АНАЛОГИЧНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Часть 21
Специальные требования к коробкам и корпусам, оснащенным приспособлениями для крепления устройств подвешивания

Boxes and enclosures for electrical accessories for household and similar fixed electrical installations. Part 21. Particular requirements for boxes and enclosures with provision for suspension means

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего.

Дополнение после четвертого абзаца.

Требования настоящего стандарта распространяются на коробки и корпусы, оснащенные приспособлениями для крепления устройств подвешивания.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего.

Дополнение:

3.101 **коробка для устройства подвешивания** (box for suspension means): Коробка, предназначенная для крепления устройств подвешивания нагрузок.

3.102 **устройства подвешивания** (suspension means): Устройства, включая все необходимые элементы (крюки, кронштейны и т. п.), поставляемые с коробкой или отдельно (см. рисунок 101).

4 Общие требования

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

5 Общие требования к испытаниям

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

6 Номинальные параметры

Не применяют.

7 Классификация

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего:

Издание официальное

Дополнение к таблице 1.

Критерии классификации		
7.101 По наличию средств подвешивания[aa]	7.101.1 Для подвешивания светильника	
	7.101.2 Для подвешивания потолочного вентилятора	
[aa] Устройства подвешивания могут быть поставлены вместе с коробкой или отдельно.		

8 Маркировка

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего.

Дополнение:

8.1 (за перечислением j):

k) масса, в килограммах (кг), если испытательная сила, указанная изготовителем, более 250 Н для коробок и корпусов, классифицируемых по 7.101.1.

Примечание 1 — В США коробки, используемые для крепления светильника, маркируют «Для крепления светильника», при этом на коробках, предназначенных для крепления устройств массой более 15,8 кг, должна быть указана масса.

Примечание 2 — В Дании маркировка в кг должна отражать пятикратный коэффициент безопасности.

9 Размеры

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

10 Защита от поражения электрическим током

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

11 Заземление

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

12 Требования к конструкции

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего.

Дополнение:

12.101 Если изготовитель не указал иначе, винты для крепления аппаратов и/или крышек не рассматривают как приспособления для устройств подвешивания.

13 Устойчивость к старению, воздействию влаги и проникновению твердых частиц

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

14 Испытания на сопротивление и электрическую прочность изоляции

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

15 Механическая прочность

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1, за исключением следующего.

Дополнение:

15.101 Коробки и корпусы, оснащенные устройствами подвешивания

Коробки и корпусы, оснащенные приспособлениями для устройств подвешивания, должны выдерживать тепловые и механические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации.

Проверку коробок и корпусов, оснащенных устройствами подвешивания, проводят соответствующими испытаниями:

- коробки и корпусы, классифицируемые по 7.101.1, испытывают по 15.101.1 и 15.101.2;

- коробки и корпусы, классифицируемые по 7.101.2, испытывают по 15.101.3

15.101.1 Коробки и корпусы, предназначенные для подвешивания к ним нагрузок с потолка, должны выдерживать испытательную силу 250 Н или более высокую испытательную силу Y, указанную изготовителем.

Примечание 1 — В следующей стране отсутствует требование, согласно которому все коробки и корпусы, предназначенные для крепления устройств подвешивания, выдерживали силу 250 Н и согласно которому неметаллические коробки и корпусы выдерживали температуру 90 °С: Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Примечание 2 — В следующей стране значение испытательной силы Y соответствует пятикратному значению в кг, указанному в маркировке согласно 8.1, перечисление k): Дания.

Примечание 3 — В следующей стране отсутствует требование, согласно которому все коробки и корпусы, предназначенные для крепления устройств подвешивания, выдерживали температуру 90 °С: Испания.

Проверку проводят следующим испытанием.

К образцу коробки или корпуса крепят устройства подвешивания и устанавливают как при нормальной эксплуатации в соответствии с инструкциями изготовителя; винты затягивают, прилагая крутящий момент, значение которого составляет две трети от значения, указанного в соответствующей графе таблицы 4.

Допускается использовать больший крутящий момент, если он указан изготовителем.

Затем к устройствам подвешивания в течение 24 ч прилагают силу (250 ± 5) Н или [(Y ± 2 %)] Н, указанную изготовителем, в зависимости от того, какое значение больше.

Коробки и корпусы, классифицируемые по 7.1.1 и 7.1.3, испытывают в термокамере при температуре (90 ± 2) °С.

При испытаниях не должно происходить ослабления крепления коробок, корпусов или устройства подвешивания. После испытаний коробки, корпусы или устройства подвешивания не должны иметь повреждений, вызывающих их несоответствие настоящему стандарту.

15.101.2 Коробки и корпусы, предназначенные для установки в или на стене, должны выдерживать испытательную силу 100 Н или более высокую испытательную силу Y, указанную изготовителем.

Примечание 1 — Установка может быть выполнена с помощью винтов или других средств, предназначенных для крепления части коробки, например крышки или покрывающей пластины.

Примечание 2 — В следующей стране отсутствует требование, чтобы устройства подвешивания выдерживали силу 100 Н: Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Проверку проводят путем внешнего осмотра и следующих испытаний.

Коробку или корпус вместе с крышками и покрывающими пластинами (если таковые имеются) устанавливают как при нормальной эксплуатации в соответствии с инструкциями изготовителя и помещают в термокамеру. Винты затягивают с приложением крутящего момента, значение которого составляет две трети от значения, указанного в соответствующей графе таблицы 4.

Силу (100 ± 5) Н или [(Y ± 2 %)] Н, указанную изготовителем, прилагают перпендикулярно к стене в течение 24 ч при температуре (40 ± 2) °С, равномерно распределяя между устройствами подвешивания, если их более одного.

Испытания коробок и корпусов, классифицируемых по 7.1.1 и 7.1.3, проводят при температуре (40 ± 2) °С.

При испытаниях не должно происходить ослабления крепления коробок, корпусов или устройства подвешивания. После испытаний коробки, корпусы или устройства подвешивания не должны иметь повреждений, вызывающих их несоответствие настоящему стандарту.

15.101.3 Коробки и корпусы, предназначенные для установки потолочного вентилятора, должны выдерживать тепловые и механические нагрузки, возможные при нормальной эксплуатации.

При проведении следующих испытаний не должно происходить свободного выдергивания коробок, корпусов или устройств подвешивания из испытательной конструкции.

Один образец испытывают в горизонтальном и наклонном положениях.

Образец монтируют в соответствии с инструкциями изготовителя на поддерживающей испытательной конструкции для испытания в горизонтальном положении и под наклоном 30° относительно горизонтальной поверхности. Установочные винты устанавливают перпендикулярно к потолку. Лопасти вентилятора устанавливают параллельно полу (см. рисунок 102).

К испытательному вентилятору с четырьмя лопастями диаметром (1320 ± 25) мм прикрепляют груз или балласт с силой (155 ± 5) Н [соответствующей массе (15,8 ± 0,5) кг] или номинальную нагрузку Y, указанную изготовителем, в зависимости от того, какое значение больше. Дисбаланс с силой 0,392 Н (соответствующей массе 40 г) прилагают к центру тяжести одной лопасти, который определяют независимо от испытательного вентилятора.

Испытательный вентилятор оснащают крепежным стержнем из твердой металлической трубы длиной, достаточной для того, чтобы после монтажа нижние края лопастей вентилятора находились на (305 ± 25) мм ниже поверхности потолка. Верхний конец стержня приваривают к монтажному кронштейну вентилятора толщиной 7,9 мм.

Монтажный кронштейн испытательного вентилятора крепят к коробке или корпусу в соответствии с инструкциями изготовителя. Винты или гайки затягивают с приложением крутящего момента, значение которого указано в соответствующей графе таблицы 4. Для испытаний не допускается использовать универсальную монтажную конструкцию. Следует использовать двигатель вентилятора с регулируемой скоростью.

Скорость вращения испытательного вентилятора должна быть регулируемой и обеспечивать скорость вращения кромки лопасти 1220 м/мин (294 об./мин).

Шаг лопасти должен быть минимальным. Вентилятор должен работать при постоянной скорости в течение 24^{+1}_{0} ч.

По истечении 24 ч один из винтов, удерживающих крышку, ослабляют на два полных оборота, вентилятор снова включают, как описано выше, и проводят испытания в течение 24 ч в каждом положении — горизонтальном и наклонном. Данное дополнительное испытание не проводят на конструкциях, в которых винты, удерживающие крышку, или винты, используемые для монтажа вентилятора, имеют запорные шайбы или контргайки.

При испытаниях не должно происходить срывов резьбы, появления трещин, разрушений или других видимых повреждений (кроме изгибов) коробки или корпуса, или устройств подвешивания.

16 Нагревостойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

17 Пути утечки, электрические зазоры и расстояния через герметизирующий компаунд

Не применяют.

18 Тепло- и огнестойкость изоляционных материалов

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

19 Трекингостойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

20 Коррозионная стойкость

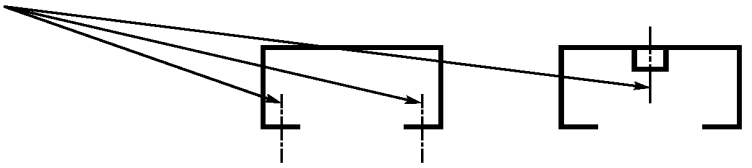
Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

21 Электромагнитная совместимость

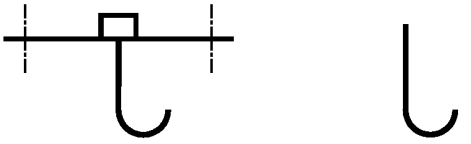
Применяют соответствующий раздел IEC 60670-1.

Примеры устройств подвешивания

a) Коробка, оснащенная приспособлениями для устройств подвешивания
Пример приспособлений для устройств подвешивания



b) Устройства подвешивания



c) Коробка и корпус, поставляемые с устройствами подвешивания

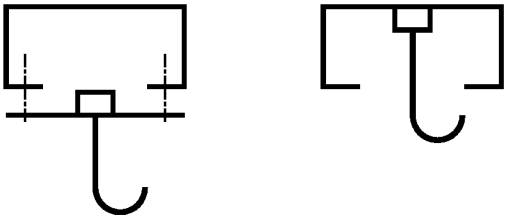
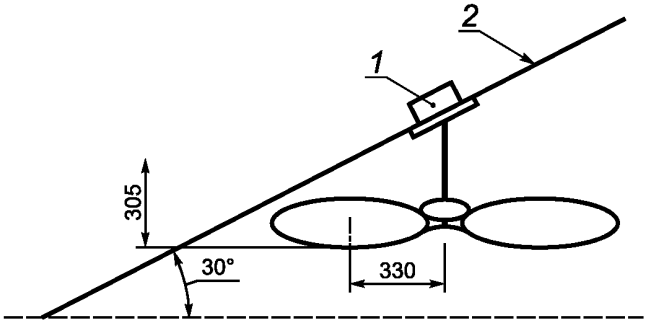


Рисунок 101 — Примеры устройств подвешивания



1 — коробка; *2* — потолок

Рисунок 102 — Испытание на наклонном потолке

УДК 621.315.673.1:006.354 МКС 29.120.99

Ключевые слова: корпусы, коробки, электрические установки бытового и аналогичного назначения, защита от поражения электрическим током, механическая прочность, теплостойкость

Редактор *Г.В. Зотова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *Ю.В. Демениной*

Сдано в набор 21.03.2014. Подписано в печать 02.04.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 68 экз. Зак. 627.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru