ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 61084-2-1— 2022

СИСТЕМЫ КАБЕЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ КОРОБОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Часть 2-1

Частные требования. Системы кабельных и специальных кабельных коробов, предназначенные для установки на стенах и потолках

(IEC 61084-2-1:2017, IDT)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Обществом с ограниченной ответственностью «Ассоциация РЭМ» (ООО «Ассоциация РЭМ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 «Электроустановки зданий»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 сентября 2022 г. № 894-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 61084-2-1:2017 «Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических электроустановок. Часть 2-1. Частные требования. Системы кабельных и специальных кабельных коробов, предназначенные для установки на стенах и потолках» (IEC 61084-2-1:2017 «Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations — Part 2-1: Particular requirements — Cable trunking systems and cable ducting systems intended for mounting on walls and ceilings», IDT).

Международный стандарт МЭК 61084-2-1:2017 подготовлен подкомитетом 23А «Кабелепроводы» Технического комитета Международной электротехнической комиссии (МЭК) «Электрооборудование».

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

5 ВЗАМЕН ГОСТ Р МЭК 61084-2-1—2007

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© IEC, 2017
© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022

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 2
4 Общие требования 2
5 Общие условия испытания 2
6 Классификация 2
7 Маркировка и документация 3
8 Габаритные размеры 4
9 Конструкция 4
10 Механические свойства 5
11 Электрические свойства 9
12 Температурные характеристики 9
13 Опасность возгорания 9
14 Внешние воздействия 9
15 Электромагнитная совместимость 10
Приложение А (справочное) Типы систем кабельных коробов (СКК) и систем специальных кабельных коробов (ССКК) 17
Приложение В (обязательное) Код степени ударопрочности СКК/ССКК IK 17
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам 18

Введение

Настоящий стандарт представляет собой прямое применение МЭК 61084-2-1:2017.

Настоящий стандарт применяют совместно с МЭК 61084-1.

Если в настоящем стандарте не имеется ссылки на какой-либо пункт или приложение МЭК 61084-1, то этот пункт или приложение применяется полностью.

Настоящий стандарт содержит требования и испытания для систем кабельных коробов (СКК) и систем специальных кабельных коробов (ССКК), предназначенных для размещения и, при необходимости, для электрозащитного разделения изолированных проводников, кабелей и (или) другого электрического оборудования в установках электрических систем и (или) систем связи, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты МЭК 61084-1.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют разделы МЭК 61084-1, начинаются с цифры 101.

В настоящем стандарте использованы следующие шрифтовые выделения:

- текст требований — светлый;
- методы испытаний — курсив;
- термины — полужирный.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СИСТЕМЫ КАБЕЛЬНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ КОРОБОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК

Часть 2-1

Частные требования. Системы кабельных и специальных кабельных коробов, предназначенные для установки на стенах и потолках

Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations. Part 2-1. Particular requirements. Cable trunking systems and cable ducting systems intended for mounting on walls and ceilings

Дата введения — 2022—10—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет требования и испытания для систем кабельных коробов (СКК) и систем специальных кабельных коробов (ССКК), предназначенных для размещения и, при необходимости, для электрозащитного разделения изолированных проводников, кабелей и (или) другого электрического оборудования в установках электрических систем и (или) систем связи. Максимальное напряжение этих установок составляет 1000 В переменного тока и 1500 В постоянного тока.

Эти системы предназначены для установки на стены и (или) потолки. Они могут быть закладными, устанавливаться заподлицо или в частично утопленном (частично выступающем над поверхностью) виде, непосредственно на поверхности или на расстоянии поверхности с использованием устройств крепления.

Настоящий стандарт не применяется к системам труб, системам кабельных лотков, системам лестничных кабельных лотков, системам шинопроводов или оборудованию, являющемуся предметом других стандартов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте применяют раздел 2 МЭК 61084-1, за исключением:

Дополнение:

IEC 60068-2-75:2014, Environmental testing — Part 2-75: Tests — Test Eh: Hammer tests (Испытания на воздействие внешних факторов. Часть 2-75. Испытания. Испытание Eh: ударные испытания)

IEC 60228:2004, Conductors of insulated cables (Проводники изолированных кабелей)

IEC 61084-1:2017, Cable trunking systems and cable ducting systems for electrical installations — Part 1: General requirements (Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 1. Общие требования)

ISO 535:2014, Paper and board — Determination of water absorptiveness — Cobb method (Бумага и картон. Определение водопоглощения. Метод Кобба)

ISO 536:2012*, Paper and board — Determination of grammage (Бумага и картон. Определение массы)

---

* Заменен на IEC 536:2019. Однако для однозначного соблюдения требования настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют раздел 3 МЭК 61084-1, за исключением:

3.1 Замена примечания 1 следующим текстом:

Примечание 1 — Различные типы СКК показаны на рисунке 101, и пояснение к ним приведено в приложении А.

3.2 Замена примечания 1 следующим текстом:

Примечание 1 — Различные типы ССКК показаны на рисунке 101, и пояснение к ним приведено в приложении А.

Дополнение:

3.101 **СКК/ССКК 2-го типа, распределительная СКК/ССКК** (type 2 CTS/CDS, distribution CTS/CDS): СКК/ССКК, которая обеспечивает по меньшей мере следующие функции:

- линейное соединение двух прямых секций кабельного или специального кабельного короба;
- внутреннее и внешнее изменения направления между двумя прямыми секциями кабельного или специального кабельного короба;
- горизонтальное изменение направления между двумя прямыми секциями кабельного или специального кабельного короба за исключением некоторых систем, где такая функция не требуется, например плинтусная СКК/ССКК;
- функция Т-образного соединения трех прямых секций кабельного или специального кабельного короба за исключением некоторых систем, где такая функция не требуется, например настольная СКК;
- концевая заделка секции кабельного или специального кабельного короба.

3.102 **СКК/ССКК 3-го типа; монтажная СКК/ССКК** (type 3 CTS/CDS, installation CTS/CDS): Распределительная СКК/ССКК, которая дополнительно обеспечивает функцию монтажа оборудования.

3.103 **СКК/ССКК 1-го типа** (type 1 CTS/CDS): СКК/ССКК, которая не определяется как СКК/ССКК 2-го типа или СКК/ССКК 3-го типа.

3.104 **СКК/ССКК для поверхностной установки** (surface mounting CTS/CDS): СКК/ССКК, предназначенная для установки на поверхности.

3.105 **СКК/ССКК для установки заподлицо** (flush-mounting CTS/CDS): СКК/ССКК, предназначенная для установки заподлицо с поверхностью таким образом, чтобы по меньшей мере 90 % глубины изделия было утоплено ниже готовой поверхности при установке в соответствии с инструкцией изготовителя.

3.106 **СКК/ССКК для установки в частично утопленном виде** (semi-flush mounting CTS/CDS): СКК/ССКК, предназначенная для установки внутри монтажной поверхности таким образом, чтобы по меньшей мере 10 % глубины изделия выступало из готовой поверхности.

4 Общие требования

Применяют раздел 4 МЭК 61084-1.

5 Общие условия испытания

Применяют раздел 5 МЭК 61084-1.

6 Классификация

Применяют раздел 6 МЭК 61084-1 со следующими дополнениями:

Дополнение:

6.101 В соответствии с предполагаемыми монтажными положениями

Примечание — Может быть заявлено более одной классификации.

6.101.1 ССКК, заложенная в стену или потолок

6.101.2 СКК/ССКК, установленная заподлицо со стеной или потолком

6.101.2.1 СКК/ССКК, установленная заподлицо со стеной

6.101.2.2 СКК/ССКК, установленная заподлицо с потолком

6.101.3 СКК/ССКК, установленная в частично утопленном виде или на поверхности стены или потолка

6.101.3.1 СКК/ССКК, установленная в частично утопленном виде или на поверхности стены

6.101.3.2 СКК/ССКК, установленная в частично утопленном виде или на поверхности потолка

6.101.3.3 СКК/ССКК, закрепляемая на стене с опорой на полу

6.101.3.4 СКК/ССКК, закрепляемая на стене с опорой на горизонтальной поверхности, отличной от пола

6.101.4 СКК/ССКК, установленная на расстоянии от стены или пола с использованием устройств крепления

6.102 По способности предотвращения контакта изолированных проводников и токоведущих частей с жидкостями в случае установки СКК/ССКК в плинтусном положении и при влажной уборке пола

6.102.1 Не заявлено

6.102.2 В полном соответствии с инструкциями изготовителя, предусматривающими ограничения в отношении монтажного положения СКК/ССКК

6.102.3 В соответствии с инструкциями изготовителя, не предусматривающими ограничения в отношении монтажного положения СКК/ССКК, но ограничивающими положение изолированных проводников и токоведущих частей в СКК/ССКК

6.102.4 В соответствии с инструкциями изготовителя, не предусматривающими ограничения в отношении монтажного положения СКК/ССКК и положения изолированных проводников и токоведущих частей в СКК/ССКК

Примечание — Монтажное положение относится к расстоянию между СКК/ССКК и полом.

6.103 По типу

6.103.1 СКК/ССКК 1-го типа

6.103.2 СКК/ССКК 2-го типа (распределительная СКК/ССКК)

6.103.3 СКК/ССКК 3-го типа (монтажная СКК/ССКК)

6.104 По устойчивости ССКК к сжатию

6.104.1 ССКК, выдерживающая сжатие с усилием 125 Н

6.104.2 ССКК, выдерживающая сжатие с усилием 320 Н

6.104.3 ССКК, выдерживающая сжатие с усилием 750 Н

6.104.4 ССКК, выдерживающая сжатие с усилием 1250 Н

6.104.5 ССКК, выдерживающая сжатие с усилием 4000 Н

7 Маркировка и документация

Применяют раздел 7 МЭК 61084-1, за исключением:

7.3 Замена:

7.3 Изготовитель должен предоставить в документации всю информацию, необходимую для правильного и безопасного монтажа и эксплуатации. Эта информация должна включать:

- перечень компонентов системы;
- функции компонентов системы и их сборок;
- информацию о классификации системы в соответствии с разделом 6;
- для СКК/ССКК 1-го типа — перечень функций;
- информацию о линейном сопротивлении прямой секции кабельного или специального кабельного короба, заявленном в соответствии с 6.5.1, Ом/м;
- информацию о номинальном напряжении СКК/ССКК, заявленном в соответствии с 6.6.2;
- информацию о полезной площади поперечного сечения для кабелей СКК/ССКК, мм^2.

Примечание — Некоторые компоненты системы при монтаже могут уменьшать полезную площадь поперечного сечения кабелей;

- инструкции по достижению заявленной степени защиты и функций системы. Эти инструкции должны включать рекомендуемое расположение установки для СКК/ССКК, позволяющее обеспечить сохранение заявленной степени защиты IP после монтажа.

Соответствие требованиям проверяют осмотром.

8 Габаритные размеры

Применяют раздел 8 МЭК 61084-1, за исключением:
Дополнение:
Требования к размерам отсутствуют.

9 Конструкция

Применяют раздел 9 МЭК 61084-1, за исключением:
Дополнение:

9.101 Сборка

Компоненты системы должны устанавливаться надлежащим образом.
Соответствие требованиям проверяют проведением осмотра.

9.102 Контакт изолированных проводников и токоведущих частей с жидкостями

СКК/ССКК, заявленная в соответствии с 6.102.2, 6.102.3 или 6.102.4, должна предотвращать контакт изолированных проводников и токоведущих частей с жидкостями во время влажной уборки пола.

Соответствие требованиям проверяют осмотром и измерением, когда площадь, предназначенная для размещения изолированных проводников, находится на высоте не менее 10 мм над полом по следующим причинам:

- конструктивные особенности, или

- инструкции изготовителя, предусматривающие ограничения в отношении монтажного положения СКК/ССКК, или

- инструкции изготовителя, не предусматривающие ограничения в отношении монтажного положения СКК/ССКК, но ограничивающие положение изолированных проводников и токоведущих частей в СКК/ССКК.

В остальных случаях соответствие требованиям проверяют проведением следующего испытания, проводимого на сборке или сборках.

Сборку изготавливают из одной или нескольких прямых секций кабельного или специального короба с соответствующим компонентом системы, при наличии, для проверки выполнения различных функций системы и подготовленной в соответствии с инструкциями изготовителя. Для определения выполнения различных функций системы может потребоваться более одной сборки. В каждом направлении длина L прямой секции кабельного или специального короба, выходящего из функциональной области, связанной с функцией системы, равна ширине W прямой секции кабельного или специального короба, или 250 мм, в зависимости от того, какая из этих величин больше. Допуск L составляет ±25 мм.

Примечание 1 — Функциональная область относится, например, к фасонной секции, детали для установки аппаратов или соединению секций, как показано на рисунке 106.

Сборка крепится в соответствии с инструкциями изготовителя к соответствующей опоре. Концы сборки закрываются в соответствии с инструкциями изготовителя.

На нижнюю внутреннюю поверхность СКК/ССКК, предназначенную для размещения изолированных проводников, помещают полоску абсорбирующей бумаги шириной (5 ± 1) мм. Если эта самая низкая внутренняя поверхность расположена горизонтально, полоска размещается приблизительно на центральной оси поверхности. Абсорбирующая бумага должна иметь высоту водопоглощения 75 мм в течение 10 мин в соответствии с ИСО 535 и плотность 250 г/м^2 в соответствии с ИСО 536. Длина полосы должна соответствовать полной длине сборки.

Примечание 2 — Если испытуемая функция системы включает в себя изменение направления, допускается использовать несколько полос бумаги.

Абсорбирующая бумага должна соприкасаться с нижней внутренней поверхностью СКК/ССКК, предназначенной для размещения изолированных проводников, по всей длине сборки. Эти требования не оказывают влияния на степень поглощения бумагой.

Сборку осторожно помещают в лоток с водой, имитирующий слой воды на полу высотой 10_{-1} мм.

Примечание 3 — Для удобства измерения смоченной поверхности допускается использовать цветную воду.

Через (15 ± 1) с сборку извлекают из лотка и протирают ее внешнюю поверхность.

Затем осторожно снимают крышки, при наличии, и достают абсорбирующую бумагу. В течение 5 мин после удаления сборки из лотка измеряют длину смоченных участков по центральной оси полос.

Для каждой испытуемой функции длина смоченного участка на полосе абсорбирующей бумаги не должна превышать 50 мм.

10 Механические свойства

Применяют раздел 10 МЭК 61084-1, за исключением:

10.2 Испытание на удержание кабеля

Замена:

10.2 Испытание на удержание кабеля

10.2.1 Общие условия проведения испытаний

Каждое испытание проводят на новом образце прямой секции кабельного или специального кабельного короба длиной (250 ± 5) мм.

Испытания прямых секций кабельного или специального кабельного короба с полезной площадью поперечного сечения, равной 500 мм^2 или менее, не требуются.

Образец надежно закрепляют с помощью плоских металлических шайб с наружным диаметром 10 мм и металлических винтов на жесткой гладкой опоре, например на фанерной плите толщиной 16 мм. Если наружный диаметр шайбы 10 мм слишком велик, используют шайбы меньшего размера. Точки крепления размещают по всей длине образца с шагом (200 ± 5) мм.

В пределах ширины образца крепление осуществляют как можно ближе к каждой боковой стенке. Для испытаний СКК/ССКК треугольного или аналогичного сечения образец крепят к стене.

Если инструкции изготовителя требуют использования фиксаторов кабеля, испытание проводят с использованием фиксаторов кабеля, которые, по возможности, закрепляют симметрично по всей длине образца.

К образцу прикладывают равномерно распределенную нагрузку 1,0 г/мм^2 заявленной полезной площади для размещения кабелей на метр длины. Нагрузка распределяется между отсеками пропорционально заявленной полезной площади. Груз состоит из медных изолированных проводников или кабелей, соответствующих классу 5, таблица 3 МЭК 60228:2004, или гибких изолированных проводников или кабелей аналогичной массы на метр.

Для обеспечения оседания образца предварительно прикладывают нагрузку в размере 10 % от нагрузки испытания и удаляют ее через 5 мин ± 30 с. Затем измерительный прибор калибруют на ноль. Предварительное нагружение не требуется для СКК/ССКК, классифицированных в соответствии с 6.101.3.3.

Неметаллические прямые секции кабельных или специальных кабельных коробов и прямые секции кабельных или специальных кабельных коробов из композитных материалов испытывают при максимальной температуре эксплуатации, заявленной изготовителем в соответствии с таблицей 3 МЭК 61084-1, с допустимым отклонением ±2 °С.

Изолированные проводники или кабели номинального поперечного сечения 25 мм^2 помещают в образец таким образом, чтобы обеспечить приблизительно 50 % нагрузки. Если размеры отсека не позволяют разместить изолированный провод или кабель с сечением 25 мм^2, используют изолированные проводники или кабели номинального сечения 2,5 мм^2. Изолированные проводники или кабели номинального поперечного сечения 2,5 мм^2 помещают поверх более крупных кабелей для достижения общей нагрузки в пределах допустимого отклонения ±5 г.

Нагрузка прилагается в течение 120^{+5} мин. По истечении этого времени измеряют отклонение приблизительно в центре прямой секции.

10.2.2 Испытание СКК/ССКК, закрепляемых на стене

Это испытание применяют к СКК/ССКК, заявленным как соответствующие 6.101.3.1 и (или) 6.101.3.3.

Прямая секция кабельного или специального кабельного короба устанавливается, как показано на рисунке 102, в соответствии с 10.2.1.

Вертикальное отклонение F измеряют следующим образом:

- для СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения — по нижнему краю, как показано на рисунке 102a);

- для СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного, — как показано на рисунке 102b).

Вертикальное отклонение F не должно превышать 10 % от внешнего горизонтального размера X. При этом максимальное допустимое вертикальное отклонение составляет 10 мм. Этот критерий отклонения не применяют к СКК/ССКК, классифицированным в соответствии с 6.101.3.3.

Крышки СКК, несъемные разделители кабелей, фиксаторы кабелей и т. д. должны оставаться соответствующим образом закрепленными, чтобы выполнять свою предназначенную функцию.

10.2.3 Дополнительное испытание для СКК/ССКК, закрепляемой на стене, со съемным разделителем

Это испытание применяют к СКК/ССКК со съемным разделителем, заявленным как соответствующие 6.101.3.1 и (или) 6.101.3.3.

Прямую секцию кабельного или специального кабельного короба устанавливают, как показано на рисунке 103, и устанавливают один разделитель в наиболее неблагоприятное положение в соответствии с 10.2.1.

Примечание — Наиболее неблагоприятным положением разделителя, как правило, является самое низкое предусмотренное положение.

Крышки СКК, съемные разделители кабелей, фиксаторы кабелей и т. д. должны оставаться соответствующим образом закрепленными, чтобы выполнять свою предназначенную функцию.

10.2.4 Испытание СКК/ССКК, закрепляемых на потолке

Это испытание применяют к СКК/ССКК, заявленным как соответствующие 6.101.3.2 и (или) 6.101.2.2.

Прямая секция кабельного или специального кабельного короба устанавливается, как показано на рисунке 104, в соответствии с 10.2.1.

Вертикальное отклонение F измеряют следующим образом:

- для СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения — по нижней поверхности, как показано на рисунке 104a);

- для СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного, — как показано на рисунке 104b).

Вертикальное отклонение F не должно превышать 10 % от внешнего горизонтального размера X. При этом максимальное допустимое вертикальное отклонение составляет 10 мм.

Крышки СКК, несъемные разделители кабелей, фиксаторы кабелей и т. д. должны оставаться надлежащим образом закрепленными, чтобы выполнять свою предназначенную функцию.

10.2.5 Дополнительное испытание для СКК/ССКК, закрепляемой на потолке, со съемным разделителем

Это испытание применяют к СКК/ССКК со съемным разделителем, заявленным как соответствующие 6.101.3.2 и (или) 6.101.2.2.

Прямую секцию кабельного или специального кабельного короба устанавливают, как показано на рисунке 105, и устанавливают один разделитель в наиболее неблагоприятное положение в соответствии с 10.2.1.

Примечание — Наиболее неблагоприятным положением разделителя, как правило, является центр секции по ширине.

Крышки СКК, съемные разделители кабелей, фиксаторы кабелей и т. д. должны оставаться надлежащим образом закрепленными, чтобы выполнять свою предназначенную функцию.

10.3 Испытание на воздействие ударов

10.3.2 Испытание на воздействие ударов для монтажа и эксплуатации

Дополнение:

10.3.2.101 Испытание проводят на сборке, изготовленной из одной или нескольких прямых секций кабельного или специального короба с соответствующим компонентом системы, при наличии, для проверки выполнения различных функций системы и подготовленной в соответствии с инструкциями изготовителя. Для определения выполнения различных функций системы может потребоваться более одной сборки. В каждом направлении длина *L* прямой секции кабельного или специального короба, выходящего из функциональной области, связанной с функцией системы, равна ширине *W* прямой секции кабельного или специального короба, или 250 мм, в зависимости от того, какая из этих величин больше. Допуск *L* составляет ±25 мм.

Примечание — Функциональная область относится, например, к фасонной секции, детали для установки аппаратов или соединению секций, как показано на рисунке 106.

Образцы монтируются на жесткой гладкой опоре, такой как фанерная плита толщиной 16 мм, с минимальным расстоянием 50 мм между сборкой и краем опоры.

Для предотвращения перемещений могут быть добавлены другие компоненты системы. Эти компоненты системы, при наличии, являются компонентами системы, используемыми для оконцевания прямой секции кабельного или специального кабельного короба. При отсутствии такого системного компонента используют системный компонент, выбранный изготовителем.

Примеры схем показаны на рисунке 107.

Перед испытанием неметаллические компоненты системы и композитные компоненты системы непрерывно выдерживают при температуре, указанной в таблице 3 МЭК 61084-1, с допустимым отклонением ±2 °С в течение (168 ± 4) ч.

10.3.2.102 Устройство для испытаний на воздействие ударов в соответствии с разделом 4 МЭК 60068-2-75:2014 устанавливают на сплошную стену или конструкцию, обеспечивающую достаточную опору.

Образцы помещают в камеру при температуре, заявленной в соответствии с таблицей 2, с допустимым отклонением ±2 °С.

10.3.2.103 Через 2 ч образцы по очереди извлекают из камеры и незамедлительно помещают в устройство для испытаний на воздействие ударов.

Через (12 ± 2) с после удаления образца из камеры ударный элемент сбрасывают таким образом, чтобы воздействие прилагалось максимально перпендикулярно к области, которая, как ожидается, будет самой слабой доступной областью. Соответствие результатов воздействия, приложенного ранее 10 с, также обеспечивает соответствие условиям данного испытания стандарта.

Примечание 1 — Область, которая, как ожидается, будет самой слабой, может находиться на соответствующем компоненте системы, а также на прямой секции кабельного или специального кабельного короба.

Ударное воздействие не применяют к заглушкам выбивных отверстий, мембранам и т. д.

Ударное воздействие не применяют на расстоянии 50 мм от какого-либо свободного конца образца.

Примечание 2 — Если на конце образца был установлен другой компонент системы для предотвращения перемещения, этот конец по-прежнему считается свободным.

Вместо размещения образцов в камере и приложения воздействия в течение (12 ± 2) с после удаления образца из камеры допускается приложение воздействия в климатической камере при температуре, заявленной в соответствии с таблицей 2, с допустимым отклонением ±2 °С к образцам, выдержанным при такой температуре в течение 2 ч. Соответствие требованиям при испытаниях в климатической камере считается достаточным. В случае неудовлетворительных результатов испытаний в климатической камере соответствие требованиям стандарта может быть подтверждено посредством проведения испытаний в камере.

10.3.2.104 После испытания:

- на сборках не должно присутствовать трещин или аналогичных повреждений, видимых нормальным или скорректированным зрением без увеличения, и

- сборки должны оставаться целыми, таким образом, чтобы безопасность системы не была нарушена.

В случае сомнений на образцах, к которым было приложено воздействие удара, должно быть проведено испытание, предусмотренное в 14.1.3 МЭК 61084-1, для проверки соблюдения заявленной степени защиты от доступа к опасным частям. Заявленная степень защиты от доступа к опасным частям представлена либо дополнительной литерой, непосредственно заявленной изготовителем в соответствии с 6.7.3 МЭК 61084-1, при наличии, либо степенью защиты от доступа к опасным частям, косвенно заявленной изготовителем в соответствии с 6.7.1 МЭК 61084-1.

Примечание — Трещины на внутренних разделителях, которые не могут повлиять на электробезопасность или нормальную эксплуатацию, игнорируют. Электробезопасность может быть нарушена, если при ударе о перегородку образуется острый край, который может повредить изолированные проводники или кабели (см. 9.1).

10.4 Испытание на продольный изгиб

Замена:

Это испытание применяют только к СКК/ССКК, заявленным как соответствующие 6.101.4.

Соответствие требованиям проверяют проведением следующего испытания.

Испытание проводят на испытательном образце, изготовленном из одной прямой секции кабельного или специального кабельного короба или двух соединенных прямых секций кабельного или специального кабельного короба, отвечающем следующим условиям:

- длина сборки — это максимальное расстояние между опорами (D) в соответствии с инструкциями изготовителя, увеличенное на 200^{+100} мм,

- если в инструкциях изготовителя не указано иное, стык устанавливают в середине межосевого расстояния.

Испытуемый образец помещают на две параллельные горизонтальные и ровные опоры с расстоянием D между опорами. Если опоры не входят в состав СКК/ССКК, используют опоры шириной (45 ± 5) мм.

Если инструкции изготовителя по ориентации испытуемого образца отсутствуют, то испытание проводят в наиболее неблагоприятной ориентации.

Если инструкции изготовителя по креплению к опорам отсутствуют, испытательный образец не крепится к опоре.

К испытуемому образцу прикладывают равномерно распределенную нагрузку 1,0 г/мм^2 заявленной полезной площади для размещения кабелей на метр длины.

Груз состоит из медных кабелей, соответствующих классу 5 таблицы 3 МЭК 60228:2004, или гибких изолированных проводников или кабелей аналогичной массы на метр, которые помещаются в образец следующим образом, как показано на рисунке 108.

Кабели номинального поперечного сечения 25 мм^2 помещают в образцы таким образом, чтобы обеспечить приблизительно 50 % нагрузки.

Кабели номинального поперечного сечения 2,5 мм^2 помещают поверх более крупных кабелей для достижения общей нагрузки в пределах допустимого отклонения ±100 г.

Для обеспечения оседания образца предварительно прикладывают нагрузку в размере 10 % от нагрузки испытания и удаляют ее через приблизительно 5 мин. Затем измерительный прибор калибруют на ноль.

Через 1 ч ±5 мин при приложенной нагрузке отклонение измеряют в середине межосевого расстояния в центре нижней поверхности.

Отклонение не должно превышать 1 % расстояния между опорами.

Крышки СКК и разделители кабелей должны оставаться соответствующим образом закрепленными, чтобы выполнять свою предназначенную функцию, и безопасность не должна быть нарушена.

В случае сомнений на испытуемом образце с приложенной нагрузкой должно быть проведено испытание, предусмотренное в 14.1.3 МЭК 61084-1, для проверки соблюдения заявленной степени защиты от доступа к опасным частям. Заявленная степень защиты от доступа к опасным частям представлена либо дополнительной литерой, непосредственно заявленной изготовителем в соответствии с 6.7.3 МЭК 61084-1, при наличии, либо степенью защиты от доступа к опасным частям, косвенно заявленной изготовителем в соответствии с 6.7.1 МЭК 61084-1.

10.6 Испытание крепления крышки

Дополнение после четвертого абзаца:

Примечание — Функциональная область относится, например, к фасонной секции, детали для установки аппаратов или соединению секций, как показано на рисунке 106.

Дополнение после шестого абзаца:

Примеры схем показаны на рисунке 107.

Дополнение:

10.101 Испытание ССКК на сжатие

ССКК должна обладать достаточной устойчивостью к сжатию для обеспечения возможности протягивания изолированных проводников или кабелей.

Соответствие требованиям проверяют проведением следующего испытания:

Испытания проводят на прямой секции специального кабельного короба длиной (250 ± 5) мм. Образец помещают на плоскую и горизонтальную стальную опору, имитирующую монтажную поверхность, в наиболее неблагоприятном устойчивом положении, разрешенном в соответствии с инструкциями изготовителя.

Примечание — При сомнении в отношении наиболее неблагоприятного положения допускается провести испытания для нескольких положений.

Стальной куб с длиной грани (50 ± 0,5) мм, с радиусом закругления кромок приблизительно 1 мм помещают одной стороной горизонтально приблизительно в середине длины образца и в наиболее неблагоприятном положении по ширине образца. Расстояние D (рисунок 109) между горизонтальной опорой и гранью куба, контактирующей с образцом, измеряют как D1.

Через куб с увеличением прикладывают вертикальное усилие сжатия, достигающее за (30 ± 3) с значения в соответствии с 6.104 с допуском +4 %. Куб допускается перемещать только в вертикальном направлении без вращения.

После приложения усилия в течение (60 ± 2) с расстояние D между горизонтальной опорой и гранью куба, контактирующей с образцом, измеряют как D2 без снятия приложенного усилия.

Разница между D1 и D2 не должна превышать 25 % от D1.

Усилие снимают и куб удаляют.

В течение (15 ± 1) мин после удаления куба его помещают на образец в исходное горизонтальное положение и расстояние D между горизонтальной опорой и поверхностью куба, контактирующей с образцом, измеряют как D3.

Разница между D1 и D3 не должна превышать 10 % от D1.

После испытания на образце не должно быть трещин, видимых нормальным или скорректированным зрением без дополнительного увеличения.

11 Электрические свойства

Применяют раздел 11 МЭК 61084-1.

12 Температурные характеристики

Применяют раздел 12 МЭК 61084-1.

13 Опасность возгорания

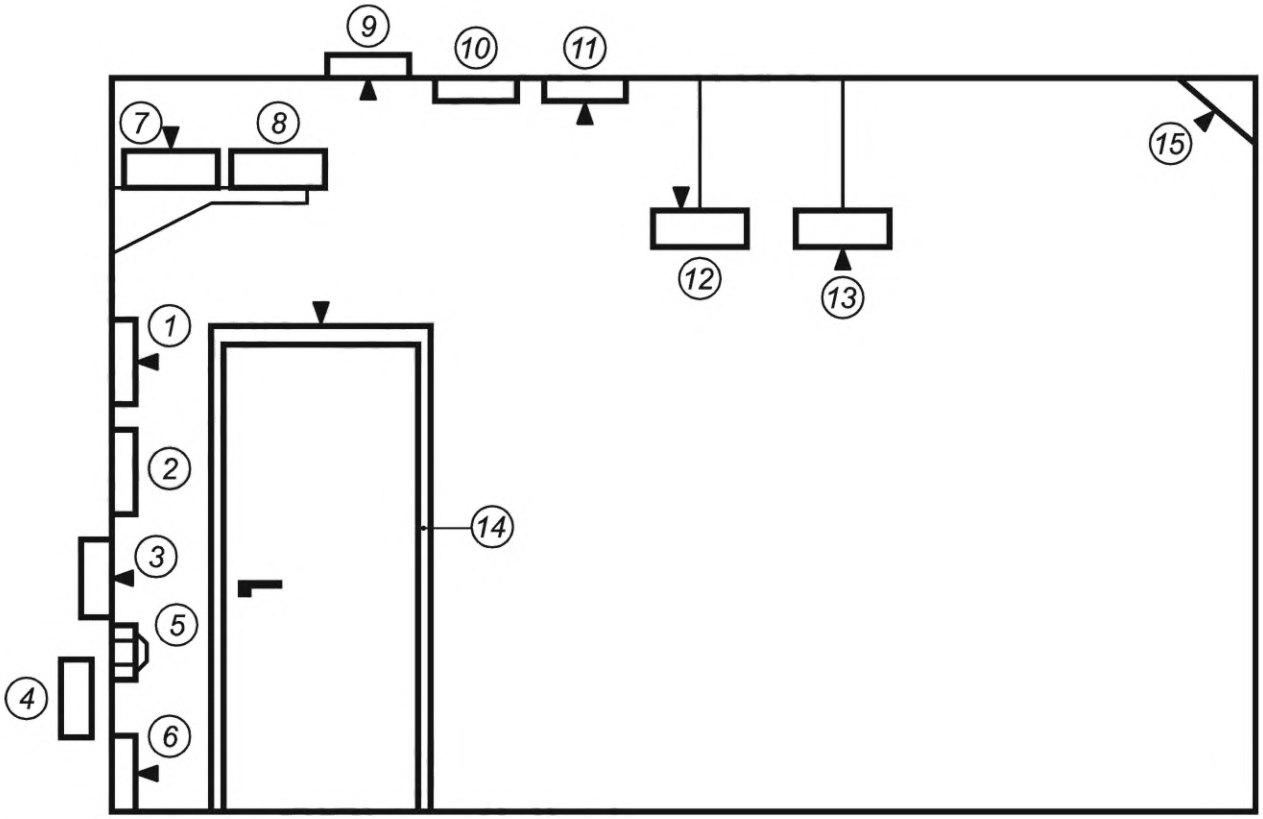
Применяют раздел 13 МЭК 61084-1.

14 Внешние воздействия

Применяют раздел 14 МЭК 61084-1.

15 Электромагнитная совместимость

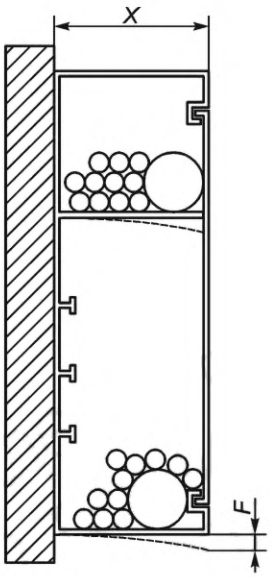
Применяют раздел 15 МЭК 61084-1.
Дополнение:



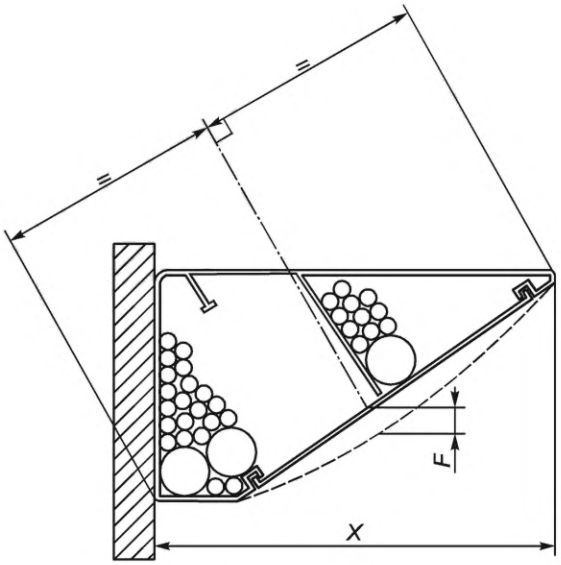
► – положение крышки СКК

Примечание — Пояснение к цифрам, используемым на данном рисунке, приведено в приложении А.

Рисунок 101 — Типы и применение СКК/ССКК для установки на стене или потолке



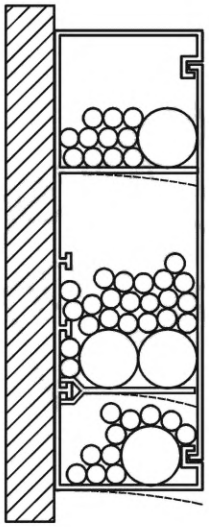
a) СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения



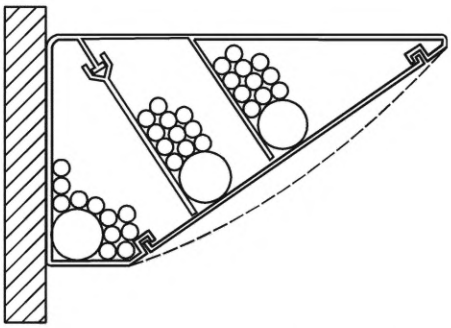
b) СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного

X — внешний размер по горизонтали; *F* — вертикальное отклонение

Рисунок 102 — Схема для испытания на удержание кабелей в соответствии с 10.2.2

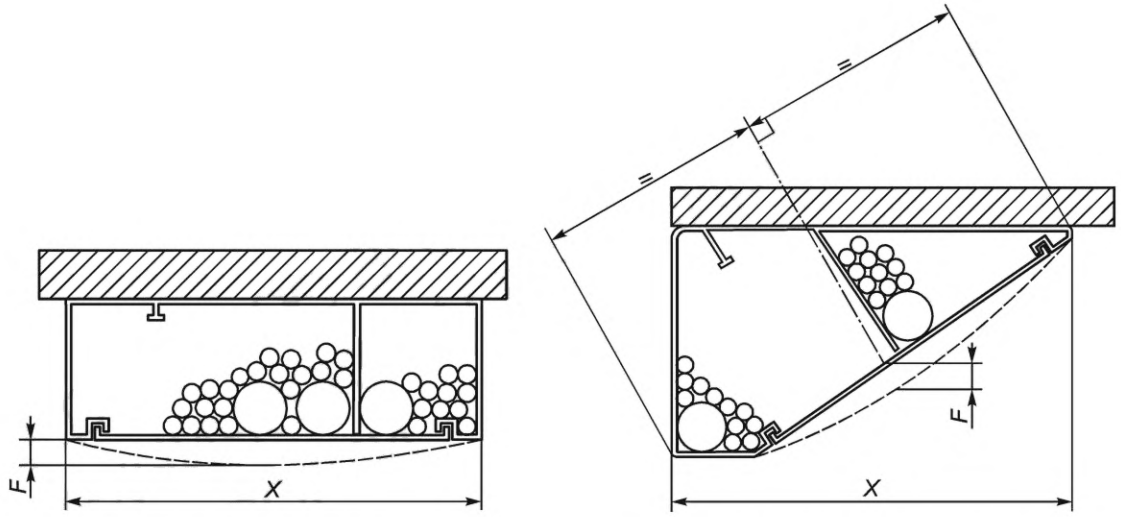


a) СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения



b) СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного

Рисунок 103 — Схема для испытания на удержание кабелей в соответствии с 10.2.3

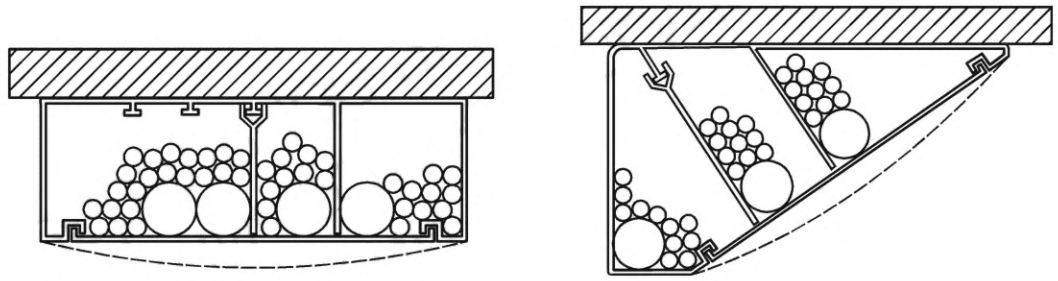


a) СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения

b) СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного

X — внешний размер по горизонтали; *F* — вертикальное отклонение

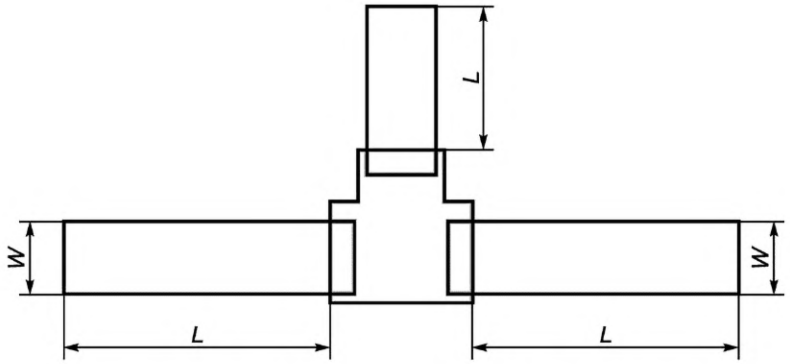
Рисунок 104 — Схема для испытания на удержание кабелей в соответствии с 10.2.4



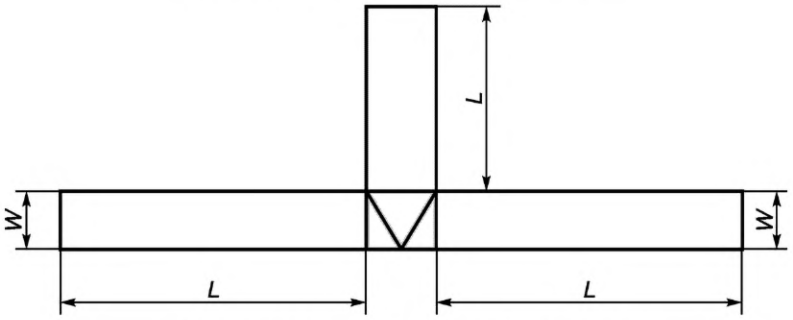
a) СКК/ССКК прямоугольного или аналогичного поперечного сечения

b) СКК/ССКК поперечного сечения, отличного от прямоугольного

Рисунок 105 — Схема для испытания на удержание кабелей в соответствии с 10.2.5



а) Пример установки с фасонной секцией



б) Пример установки без фасонной секции

— функциональная область, связанная с функцией системы (в этом примере — Т-образное соединение); *W* — ширина прямой секции кабельного короба; *L* — наибольшая величина из *W* и 250 мм

Рисунок 106 — Испытание на воздействие ударов для монтажа и эксплуатации. Принципы организации схемы



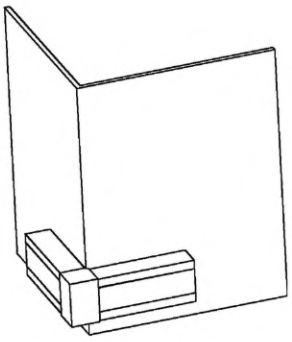
С фасонной секцией — Без фасонной секции

а) Схема для соединения двух секций

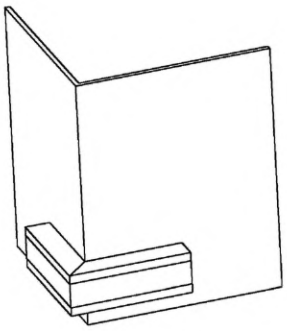


С фасонной секцией — Без фасонной секции

b) Схема для организации внутреннего угла

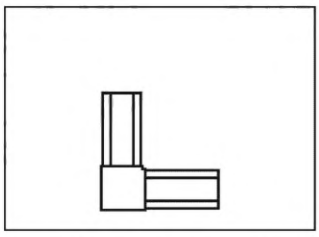


С фасонной секцией

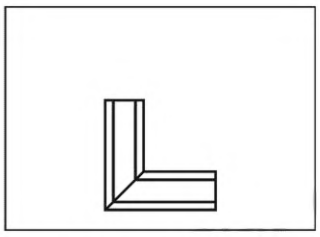


Без фасонной секции

c) Схема для организации внешнего угла

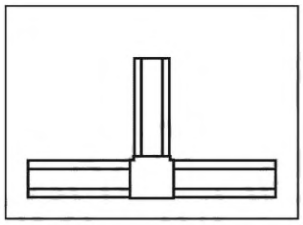


С фасонной секцией

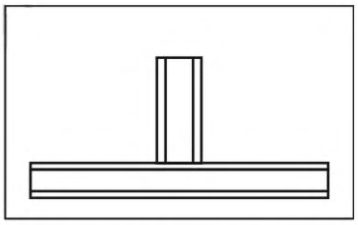


Без фасонной секции

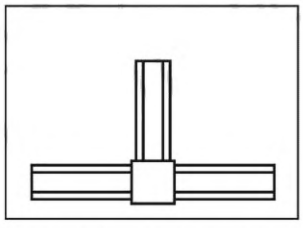
d) Схема для организации угла на горизонтальной поверхности



С фасонной секцией

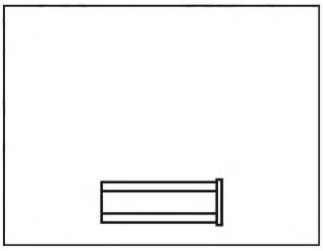


Без фасонной секции

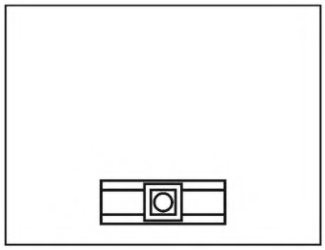


С фасонной секцией

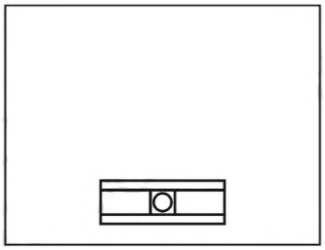
e) Схема для организации отвода



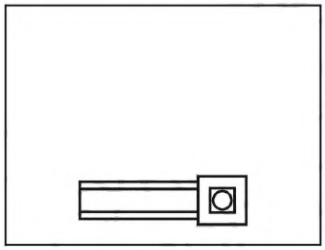
f) Схема концевой заделки



С деталью для установки аппаратов



С использованием прямой секции кабельного короба в качестве детали для установки аппаратов



С установкой детали для установки аппаратов на конце прямой секции кабельного короба

g) Схема для установки аппаратов

Рисунок 107 — Испытание на воздействие ударов для монтажа и эксплуатации. Примеры организации схемы

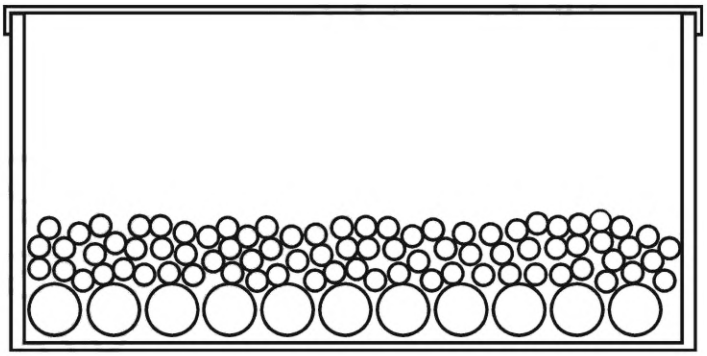
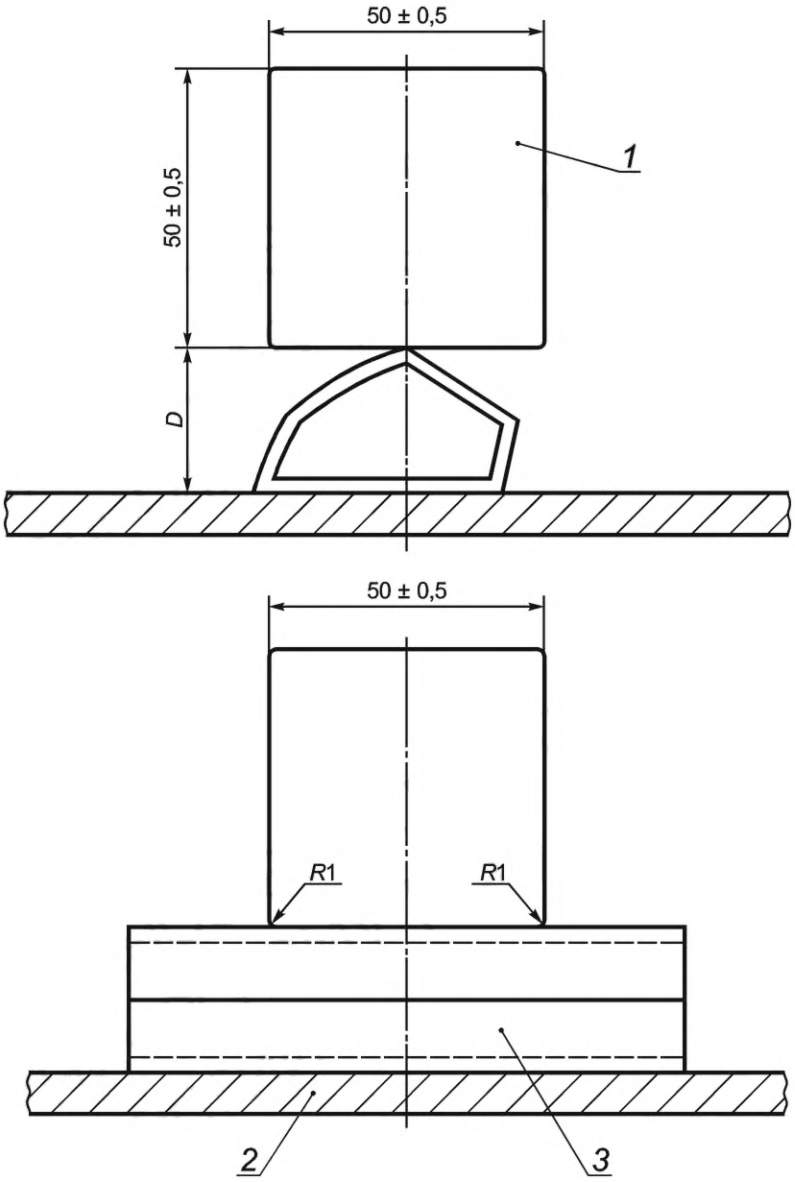


Рисунок 108 — Схема для испытания на линейное отклонение



1 — стальной куб; *2* — плоская стальная опора; *3* — образец; *D* — расстояние между горизонтальной опорой и гранью куба, контактирующей с образцом

Рисунок 109 — Пример схемы ССКК для испытания на сжатие

Приложение А
(справочное)

Типы систем кабельных коробов (СКК) и систем специальных кабельных коробов (ССКК)

Применяют приложение А МЭК 61084-1, за исключением:
Не применяют таблицы А.2 и А.3.

Приложение В
(обязательное)

Код степени ударопрочности СКК/ССКК IK

Применяют приложение В МЭК 61084-1.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
IEC 60068-2-75:2014	—	*, [1)]
IEC 60228:2004	MOD	ГОСТ 22483—2021 (IEC 60228:2004) «Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»
IEC 61084-1:2017	IDT	ГОСТ Р МЭК 61084-1—2022 «Системы кабельных и специальных кабельных коробов для электрических установок. Часть 1. Общие требования»
ISO 535:2014	—	*
ISO 536:2012	IDT	ГОСТ Р ИСО 536—2013 «Бумага и картон. Определение массы»

* Соответствующий национальный 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:
- IDT — идентичные стандарты;
- MOD — модифицированный стандарт.

[1)] Действует ГОСТ 30630.1.10—2013 (IEC 60068-2-75:1997) «Методы испытаний на стойкость к механическим внешним воздействующим факторам машин, приборов и других технических изделий. Удары по оболочке изделия», являющийся модифицированным по отношению к IEC 60068-2-75:1997.

УДК 621.315.673.1:006.354

ОКС 29.060.01
29.120.10

Ключевые слова: системы кабельных и специальных кабельных коробов, кабельные короба, распределительная СКК/ССКК, монтажная СКК/ССКК, СКК/ССКК для поверхностной установки, СКК/ССКК для установки заподлицо, СКК/ССКК для установки в частично утопленном виде, классификация, маркировка, конструкция, испытания

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.09.2022. Подписано в печать 16.09.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru