ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

СТБ 1950-2009

АРМАТУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ

Требования пожарной безопасности и методы испытаний

АРМАТУРА ЭЛЕКТРАМАНТАЖНАЯ

Патрабаванні пажарнай бяспекі і метады выпрабаванняў

Издание официальное

БЗ 3-2009



Госстандарт
Минск

gost.e-ecolog.ru

УДК 696.6:699.8(083.74)(476) МКС **29.120.01**; 83.140.99 КП 03

Ключевые слова: электромонтажная арматура, электромонтажная погонажная арматура, теплостойкость, стойкость к распространению горения, методы испытаний, игольчатое пламя, горелка Бунзена

ОКП РБ 25.24.28

Предисловие

Цели, основные принципы, положения по государственному регулированию и управлению в области технического нормирования и стандартизации установлены Законом Республики Беларусь «О техническом нормировании и стандартизации»

1 РАЗРАБОТАН научно-практическим центром учреждения «Минское городское управление» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 6 апреля 2009 г. № 18

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой НПБ 17-2000)

© Госстандарт, 2009

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

Издан на русском языке

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

АРМАТУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ
Требования пожарной безопасности и методы испытаний

АРМАТУРА ЭЛЕКТРАМАНТАЖНАЯ
Патрабаванні пажарнай бяспекі і метады выпрабаванняў

The fixture electroassembly
The requirements of fire safety and methods of tests

Дата введения 2009-09-01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к электромонтажной арматуре (далее – ЭА), изготовленной из горючих и трудногорючих материалов, представляющей собой закрытую, в том числе со съемной крышкой, полую конструкцию и предназначенную для прокладки кабельно-проводниковых изделий с изоляцией и (или) оболочкой из ПВХ, резины, полиэтилена и других горючих материалов.

К ЭА относятся соединительные и ответвительные коробки, жесткие и гофрированные короба, трубы, плинтусы (кабельные каналы), контактные элементы в коробках и т. п.

Настоящий стандарт не распространяется на испытания ЭА, предназначенной для прокладки кабельно-проводниковой продукции в грунтах, под водой, вне зданий и сооружений, в закрытых электроустановках и щитах управлений, а также при скрытой замоноличенной прокладке в строительных конструкциях из негорючих материалов.

Настоящий стандарт применяется: при постановке ЭА на производство; при разработке технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации (далее – ТНПА) на ЭА; при проведении сертификационных испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 1508-78 Кабели контрольные с резиновой и пластмассовой изоляцией. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 12176-89 (МЭК 332-3-82) Кабели, провода и шнуры. Методы проверки на нераспространение горения

ГОСТ 27483-87 (МЭК 695-2-1-80) Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания нагретой проволокой

ГОСТ 27484-87 (МЭК 695-2-2-80) Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания горелкой с игольчатым пламенем

ГОСТ 27924-88 (МЭК 695-2-3-84) Испытания на пожароопасность. Методы испытаний. Испытания на плохой контакт при помощи накальных элементов

ГОСТ 28779-90 (МЭК 707-81) Материалы электроизоляционные твердые. Методы определения воспламеняемости под воздействием источника зажигания

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по каталогу, составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году.

Если ссылочные ТНПА заменены (изменены), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененными (измененными) ТНПА. Если ссылочные ТНПА отменены без замены, то положение, в котором дана ссылка на них, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 теплостойкость: Способность нагретого электроизоляционного материала выдерживать воздействие давления шариком.

3.2 стойкость к зажиганию нагретой проволокой: Способность электроизоляционного материала выдерживать воздействие нагретой проволоки.

3.3 стойкость к воспламенению: Способность электроизоляционного материала выдерживать воздействие пламени от горелки Бунзена.

3.4 стойкость к воздействию теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений: Способность электроизоляционного материала выдерживать тепловое воздействие накальных элементов.

3.5 электромонтажная погонажная арматура; ЭПА: Несущие элементы и конструкции – трубы, пластиковые короба (кабельные каналы), лотки и др.

3.6 стойкость к распространению горения ЭПА: Способность электромонтажной погонажной арматуры установленной длины не воспламеняться или не поддерживать горение.

3.7 короб: Закрытая полая конструкция прямоугольного или другого сечения, предназначенная для прокладки в ней проводов и кабелей.

4 Требования пожарной безопасности, предъявляемые к ЭА

4.1 Материалы, конструктивные элементы и изделия ЭА (соединительные и ответвительные коробки, жесткие и гофрированные короба, трубы, плинтусы (кабельные каналы), контактные элементы в коробках и т. п.) должны обладать следующими противопожарными свойствами (в зависимости от вида элементов ЭА): теплостойкостью, стойкостью к воздействию нагретой проволоки, открытого пламени, теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений, а также стойкостью к распространению горения при одиночной и (или) групповой прокладке кабеля и электрических проводов.

5 Методы испытаний по определению противопожарных свойств

5.1 Метод испытания материала ЭА на теплостойкость (давление шариком)

5.1.1 Подготовка образцов

5.1.1.1 Образец следует вырезать из готовой продукции так, чтобы его толщина была не менее 2,5 мм и поверхности были плоскопараллельными. При необходимости требуемая толщина может быть обеспечена наложением одной части образца на другую. Если невозможно подготовить образец из готовой продукции, то можно применить пластинку из того же материала толщиной не менее 2,5 мм. При этом образец квадратной формы должен иметь сторону не менее 10 мм, а в форме диска – диаметр не менее 10 мм.

5.1.1.2 Образцы допускается получать механической обработкой листов, труб или электроизоляционных деталей. Все ребра и поверхности образцов должны быть гладкими.

5.1.1.3 Образец не должен иметь видимых вздутий, трещин, вмятин и загрязнений.

5.1.1.4 Если не указаны другие условия, то перед испытанием образец выдерживают в течение 24 ч в климатических условиях, имеющих температуру (25 ± 10) °С и относительную влажность от (60 ± 15) %.

5.1.2 Порядок проведения испытаний

5.1.2.1 Неметаллические и изоляционные материалы проверяют, подвергая образцы соответствующих частей воздействию давлением нагретого шарика с помощью устройства согласно приложению А.

В термокамере создают температуру:

– (125 ± 2) °С – для элементов ЭА, удерживающих токопроводящие части, а также используемых в качестве дополнительной или усиленной изоляции;

– (75 ± 2) °С – для наружных частей ЭПА.

5.1.2.2 Поверхность испытуемой части образца устанавливают в горизонтальном положении и подвергают давлению стальным шариком диаметром 5 мм на эту поверхность силой (20 ± 1) Н.

Через 1 ч шарик удаляют и измеряют штангенциркулем с погрешностью 0,05 мм по ГОСТ 166 диаметр отпечатка, оставленного шариком.

5.1.2.3 Если не указаны другие условия, то испытания необходимо проводить на трех образцах.

5.1.3 Оценка результатов испытаний

Диаметр отпечатка, оставленного шариком, не должен превышать 2 мм.

5.2 Метод испытания материала ЭА на стойкость к зажиганию (испытания нагретой проволокой, испытания горелкой с игольчатым пламенем)

5.2.1 Метод проведения испытаний следует принимать в соответствии с ГОСТ 27483 при температуре проволочной петли:

– (850 ± 15) °С – для элементов ЭА, удерживающих кабели и провода в определенном положении и используемых для их крепления к корпусу ЭА;

– (960 ± 15) °С – для элементов ЭА, непосредственно контактирующих с токопроводящими частями, и для материалов, из которых изготовлены корпусы ЭПА.

5.2.2 Если не указаны другие условия, то испытания необходимо проводить на трех образцах.

5.2.3 Малогабаритные образцы испытываются горелкой с игольчатым пламенем согласно ГОСТ 27484 с продолжительностью воздействия пламени на образец (30 ± 1) с.

5.2.4 Образец следует считать выдержавшим испытания, если отсутствуют открытое пламя или горение и свечение образца продолжается не более 30 с после устранения источника зажигания.

5.3 Метод испытания материала ЭА на стойкость к воспламенению (воспламенение от горелки Бунзена)

5.3.1 Испытания проводят в соответствии с ГОСТ 28779 по методу FV(ПВ).

5.3.2 Материал должен соответствовать классу FV(ПВ) 0.

5.4 Метод испытания материала ЭА на стойкость к воздействию теплоты, выделяемой в переходном сопротивлении контактных соединений*

5.4.1 Метод проведения испытаний должен соответствовать ГОСТ 27924 со следующим дополнением.

5.4.2 Значения экспериментальной мощности нагревательной спирали выбираются по допустимому длительному току нагрузки для кабельных изделий максимального сечения, предназначенных для присоединения к контактным зажимам арматуры, согласно ГОСТ 27924 (таблица 1).

5.4.3 Образец следует считать выдержавшим испытания, если отсутствуют открытое пламя и свечение образца или пламя затухает в течение 30 с после его воспламенения.

5.4.4 Данный метод распространяется только на ЭА, имеющую контактные соединения (клеммные колодки, соединительные и ответвительные коробки и т. п.).

5.5 Метод испытания образцов ЭПА с уложенными в них кабельными изделиями на стойкость к распространению горения при групповой прокладке

Испытания образцов с уложенными в них кабельными изделиями проводятся при условии положительных результатов испытаний по 5.1 – 5.3.

5.5.1 Подготовка образцов ЭПА

5.5.1.1 Перед испытанием в образцы ЭПА должна быть уложена кабельная продукция, предусмотренная монтажными регламентами, суммарная площадь поперечного сечения которой должна составлять (20 ± 3) % от площади поперечного сечения ЭПА.

5.5.1.2 При отсутствии в монтажных регламентах указаний на марки рекомендуемых проводов и кабелей в образцы необходимо уложить кабели либо провода, которые распространяют горение согласно ГОСТ 12176 (раздел 2) (например, кабели согласно ГОСТ 1508).

5.5.1.3 Провода и кабели следует укладывать в ЭПА в предусмотренные для этих целей каналы и выемки в соответствии с нормативами, а при отсутствии указаний по укладке – произвольным образом.

5.5.1.4 Длина образца для испытаний должна составлять (3500 ± 50) мм. Количество образцов должно быть равно трем. Образцы следует крепить проволокой к внешней стороне лестницы согласно ГОСТ 12176 (пункт 3.1.4). Расстояние между образцами ЭПА, предназначенными для групповой прокладки, следует принимать 20 мм.

---

* Для контактных элементов, установочных изделий, встраиваемых в ЭА, соединительных и ответвительных коробок.

5.5.2 Оборудование для проведения испытаний

Испытания образцов с уложенными в них кабельными изделиями на стойкость к распространению горения проводят на установке, удовлетворяющей требованиям ГОСТ 12176.

5.5.3 Порядок проведения испытаний

5.5.3.1 Испытания образцов следует проводить в соответствии с ГОСТ 12176 (пункт 3.3).

5.5.3.2 Испытания проводят на образцах наибольшего и наименьшего типоразмера (сечения, внутреннего диаметра) от представленной группы. В случае несоответствия одного из образцов требованиям настоящего стандарта испытания проводят на образцах, отобранных по следующей схеме, для марок изделий, имеющих:

– десять и менее типоразмеров, – на каждом последующем (или предыдущем) типоразмере до получения положительных результатов. Результат испытаний распространяется на весь диапазон типоразмеров между образцами, прошедшими испытания, и соответствующими требованиями настоящего стандарта.

– более десяти типоразмеров – на каждом пятом типоразмере от образца, несоответствующего требованиям настоящего стандарта. Результат испытаний распространяется на весь диапазон типоразмеров, между образцами, прошедшими испытания и соответствующими требованиям настоящего стандарта. В обоснованных случаях допускается проведение испытаний на образцах, отобранных согласно требованиям 5.5.3.2.

5.5.3.3 Время воздействия горелки при испытаниях должно составлять 20 мин. Испытание заканчивается после полного прекращения самостоятельного горения образца (образцов).

5.5.3.4 По завершении испытания следует измерить линейкой по ГОСТ 427 или рулеткой по ГОСТ 7502 длину поврежденной пламенем части образцов над нижним концом горелки.

5.5.4 Оценка результатов испытаний

Образцы ЭПА определенного типоразмера следует считать выдержавшими испытание на стойкость к распространению горения, если длина обугленной или поврежденной пламенем части внешней поверхности закрепленного на лестнице образца (образцов), измеренная над нижним концом горелки, не превышает 2,5 м и на ней отсутствуют сквозные прогары.

Если возникают сомнения в точности оценки результата испытания, например сложно оценить границы поврежденной пламенем поверхности образцов, находящихся вблизи отметки 2,5 м, проводят повторное испытание ЭПА данного типоразмера. Результаты указанного испытания являются окончательными.

При испытании ЭПА одной и той же марки, имеющей несколько типоразмеров, оценка результатов испытаний проводится следующим образом.

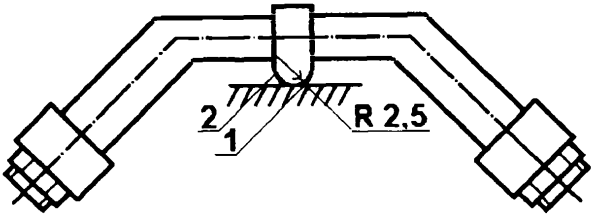
Если при испытании ЭПА двух типоразмеров (наименьшего и наибольшего) испытания выдерживают образцы обоих типоразмеров, ЭПА данной марки следует считать выдержавшей испытания на стойкость к распространению горения.

Если ЭПА одного из указанных типоразмеров не выдерживает испытаний, вывод о стойкости неиспытанных образцов ЭПА к распространению горения следует делать по результатам испытаний образца типоразмера, ближайшего к типоразмеру, не выдержавшему испытаний. Если ЭПА этого типоразмера выдерживает испытания, образцы оставшихся типоразмеров считаются также выдержавшими испытания на стойкость к распространению горения, если не выдерживает, то проводятся новые испытания образца ближайшего типоразмера и т. д.

Если в испытаниях принимали участие образцы ЭПА трех и более типоразмеров, согласно требованиям 5.5.3.1 данная марка ЭПА считается выдержавшей испытания на стойкость к распространению горения при условии, что испытания выдерживают образцы наименьшего, среднего и наибольшего типоразмеров, либо наименьшего, пятого, десятого и т. д. (через пять типоразмеров) и наибольшего.

Приложение А
(обязательное)

Схема устройства для вдавливания шарика



1 – образец; 2 – сферическая часть

Ответственный за выпуск *В. Л. Гуревич*

Сдано в набор 09.04.2009. Подписано в печать 02.06.2009. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Arial. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 0,93 Уч.- изд. л. 0,48 Тираж экз. Заказ

Издатель и полиграфическое исполнение:
Научно-производственное республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации» (БелГИСС)
ЛИ № 02330/0133084 от 30.04.2009.
ул. Мележа, 3, 220113, Минск.

gost.e-ecolog.ru