

Изменение № 1 ГОСТ 31996—2012 Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 133-П от 30.09.2020)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 15312

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AM, BY, KG, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Предисловие. Пункт 6 изложить в новой редакции:

«6 В настоящем стандарте использованы объекты патентного права — полезные модели Российской Федерации:

Патентообладатель — Открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский, проектно-конструкторский и технологический институт кабельной промышленности»:

Номер и название патента на полезную модель (изобретение)	Дата приоритета	Марка кабеля
№ 109316 «Кабель силовой»	31.05.2011	ВВГнг(A)-LS, АВВГнг(A)-LS, ВБШнг(A)-LS, АВБШнг(A)-LS
№ 167643 «Кабель электрический малоопасный по токсичности продуктов горения»	25.11.2010	ВВГнг(A)-LSLTx, АВВГнг(A)-LSLTx, ВВГЭнг(A)-LSLTx, АВВГЭнг(A)-LSLTx, ВВГнг(A)-FRLSLTx, ВВГЭнг(A)-FRLSLTx, ВБШнг(A)-LSLTx, АВБШнг(A)-LSLTx, ВБШнг(A)-FRLSLTx
№ 174055 «Кабель силовой»	19.05.2017	ППГЭнг(A)-FRHF, ПвППГЭнг(A)-FRHF, ППГнг(A)-FRHF, ПвППнг(A)-FRHF, ПвВнг(A)-FRLS, ПвПнг(A)-FRHF, ПвПЭнг(A)-FRHF
№ 174058 «Кабель силовой»	20.03.2017	ВВГнг(A)-FRLS, ВВГЭнг(A)-FRLS, ВБШнг(A)-FRLS
№ 176109 «Кабель силовой»	12.07.2017	АсВВГ, АсВВГнг(A)-LS, АсППГнг(A)-HF, АсВВГнг(A)-LSLTx
№ 2670099 «Кабель силовой»	07.06.2017	АсВВГ, АсВВГнг(A)-LS, АсППГнг(A)-HF, АсВВГнг(A)-LSLTx
№ 175260 «Кабель силовой»	07.06.2017	ПвППнг(A)-HF, ПвППнг(A)-FRHF, ПвБПнг(A)-HF, ПвБПнг(A)-FRHF, ПвПГЭнг(A)-HF, ПвПГЭнг(A)-FRHF
№ 186787 «Кабель силовой»	11.10.2018	ПсПсГнг(A)-HF, ПсПсГЭнг(A)-HF, ПсБПнг(A)-HF
№ 188319 «Кабель силовой огнестойкий»	11.10.2018	ПсПсГнг(A)-FRHF, ПсПсГЭнг(A)-FRHF, ПсБПнг(A)-FRHF

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2021—01—01.

Патентообладатель — Общество с ограниченной ответственностью «Камский кабель»:

Номер и название патента на полезную модель	Дата приоритета	Марка кабеля
№ 176486 «Кабель силовой с токопроводящей жилой из алюминиевого сплава»	05.06.2017	AcBBFG, AcBBFGнг(A)-LS, AcППГнг(A)-HF, AcBBFGнг(A)-LSLTx

Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации не несет ответственности за достоверность информации о патентных правах. При необходимости ее уточнения патентообладатель может направить в национальный орган по стандартизации своего государства аргументированное предложение о внесении в настоящий стандарт поправки».

Раздел 2. Исключить ссылки: ГОСТ 30852.13—2002 (МЭК 60079-14:1996), ГОСТ 27.410—87, ГОСТ 1497—84 (ИСО 6892—84), ГОСТ IEC 60811-1-1—2011, ГОСТ IEC 60811-1-2—2011, ГОСТ IEC 60811-1-3—2011, ГОСТ IEC 60811-1-4—2011, ГОСТ IEC 60811-2-1—2011, ГОСТ IEC 60811-3-1—2011, ГОСТ IEC 60811-3-2—2011 и их наименования;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 1579—93 (ИСО 7801—84) Проволока. Метод испытания на перегиб

ГОСТ 10446—80 (ИСО 6892—84) Проволока. Метод испытания на растяжение

ГОСТ IEC 60811-401—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 401. Разные испытания. Методы теплового старения. Старение в термостате

ГОСТ IEC 60811-402—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 402. Разные испытания. Испытания на водопоглощение

ГОСТ IEC 60811-409—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 409. Разные испытания. Испытание на потерю массы для термопластичных изоляции и оболочек

ГОСТ IEC 60811-501—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 501. Механические испытания. Испытания для определения механических свойств композиций изоляции и оболочек

ГОСТ IEC 60811-502—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 502. Механические испытания. Испытание изоляции на усадку

ГОСТ IEC 60811-504—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 504. Механические испытания. Испытания изоляции и оболочек на изгиб при низкой температуре

ГОСТ IEC 60811-505—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 505. Механические испытания. Испытания изоляции и оболочек на удлинение при низкой температуре

ГОСТ IEC 60811-507—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 507. Механические испытания. Испытание на тепловую деформацию для сшитых композиций

ГОСТ IEC 60811-508—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 508. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек под давлением при высокой температуре

ГОСТ IEC 60811-509—2015 Кабели электрические и волоконно-оптические. Методы испытаний неметаллических материалов. Часть 509. Механические испытания. Испытание изоляции и оболочек на стойкость к растрескиванию (испытание на тепловой удар);

заменить ссылки:

«ГОСТ IEC 60332-1-22—2011» на «ГОСТ IEC 60332-1-2—2011»;

«ГОСТ IEC 60754-1—2002 Испытание материалов конструкции кабелей при горении. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот» на «ГОСТ IEC 60754-1—2015 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Часть 1. Определение количества выделяемых газов галогенных кислот»;

«ГОСТ IEC 60754-2—2011 Испытание материалов конструкции кабелей при горении. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости» на

«ГОСТ IEC 60754-2—2015 Испытания материалов конструкции кабелей при горении. Часть 2. Определение степени кислотности выделяемых газов измерением pH и удельной проводимости»;

«ГОСТ 18690—82» на «ГОСТ 18690—2012»;

«ГОСТ 22483—77 Жилы токопроводящие медные и алюминиевые для кабелей, проводов и шнуров. Основные параметры. Технические требования» на «ГОСТ 22483—2012 (IEC 60228:2004) Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»;

ГОСТ 9.048—89. Исключить слова: «материалов и изделий»; заменить слова: «Метод испытания на устойчивость» на «Методы лабораторных испытаний на стойкость»;

ГОСТ 12.1.044—89. Дополнить словами: «(ИСО 4589—84) Система стандартов безопасности труда»;

ГОСТ 2990—78. Заменить слово: «испытаний» на «испытания».

Раздел 3. Пункт 3.5. Заменить слова: «землей, экраном или броней кабеля» на «нулевой жилой или жилой заземления, экраном или броней кабеля»;

дополнить терминами 3.20—3.23:

3.20 **многожильные кабели:** Кабели с числом жил две и более.

3.21 **термический барьер:** Дизэлектрический слой изоляционной системы огнестойкого кабеля, обеспечивающий сохранение функционирования кабеля при воздействии открытого пламени в течение заданного времени.

3.22 **сшитый полиэтилен:** Терморезистивный материал, полученный посредством химической сшивки или путем радиационной модификации термопластичной композиции полиэтилена.

Примечание — Сшитый полиэтилен должен удовлетворять требованиям подпункта 5.2.5.1, таблица 11, настоящего стандарта.

3.23 **сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов:** Полимерная композиция на основе полиолефинового полимера, сшитая структура которой образована путем химической сшивки или путем радиационной модификации, не содержащая галогенов».

Раздел 4. Пункт 4.1. Перечисление а) дополнить перечислением: «- токопроводящие жилы из алюминиевого сплава (Ас)*»;

дополнить сноской:

* На территории Российской Федерации токопроводящие жилы из алюминиевых сплавов должны быть изготовлены из катанки по ГОСТ Р 58019—2017 «Катанка из алюминиевых сплавов марок 8176 и 8030. Технические условия»;

перечисление б) дополнить перечислением: «- изоляция из сшитых полимерных композиций, не содержащих галогенов (Пс)»;

перечисление г). Последний абзац изложить в новой редакции:

«наружная оболочка или защитный шланг (П)»;

дополнить перечислением:

«- из сшитых полимерных композиций, не содержащих галогенов:

наружная оболочка или защитный шланг (Пс)»;

перечисление е) дополнить перечислениями:

«- не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (нг-LSLTx);

- огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением и с низкой токсичностью продуктов горения (нг-FRLSLTx)».

Пункт 4.2 дополнить перечислением (после третьего):

«- кабели с изоляцией, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности и с низкой токсичностью продуктов горения (исполнения «нг-LSLTx)»;

четвертое, пятое перечисления изложить в новой редакции:

«- кабели с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых, или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых (исполнения «нг-HF)»;

- кабели огнестойкие с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности (исполнения «нг-FRLS»);

дополнить перечислением (после пятого):

«- кабели огнестойкие с изоляцией, наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения (исполнения «нг-FRLSLTx»);

последнее перечисление изложить в новой редакции:

«- кабели огнестойкие с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых, или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых (исполнения «нг-FRHF»);

Пункт 4.3. Второй абзац дополнить словами: «В обозначении марки небронированных кабелей буква «Г» [перечисление в)] должна ставиться после буквы, обозначающей материал наружной оболочки [перечисление г)], например ВВГ. Для кабелей в плоском исполнении буква «П» вводится в обозначение марки перед показателем пожарной безопасности»;

примеры условных обозначений марок. Заменить обозначение: «ПвВнг(В)-LS» на «ПвВГнг(В)-LS».

Пункт 4.7. Третий абзац. Заменить значение: «16 мм²» на «10 мм²»;

примеры условных обозначений дополнить перечислением:

«- кабели марки ПсПсГЭнг(А)-HF в климатическом исполнении УХЛ, с двумя медными однопроволочными круглыми жилами номинальным сечением 16 мм², на номинальное напряжение 1 кВ:

*Кабель ПсПсГЭнг(А)-HF 2x16ок (N) — 1 ТУ**.

Раздел 5. Пункт 5.1.2 изложить в новой редакции:

«5.1.2 Кабели должны соответствовать климатическим исполнениям УХЛ, ХЛ, Т категории размещения 1—5 по ГОСТ 15150».

Подпункт 5.2.1.2 после слов «- номинальное сечение медного экрана» дополнить словами: «(указывается через дробь после сечения токопроводящей жилы)**»; дополнить сноской:

«_____»

** Для кабелей с экраном из медных проволок».

Подпункт 5.2.1.3. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

«Таблица 1

Наименование жилы	Номинальное сечение жилы*, мм ²				
	круглой			секторной (сегментной)	
	медной	из алюминиевого сплава	алюминиевой	медной	алюминиевой
Однопроволочная	1,5—50	2,5—50	2,5—300	—	25—400
Многопроволочная	1,5—1000	25—1000		25—400	25—400

* Значение, не подлежащее проверке непосредственным измерением.

Подпункт 5.2.1.6 изложить в новой редакции:

«5.2.1.6 Временное сопротивление (прочность при разрыве) алюминиевых однопроволочных токопроводящих жил номинальным сечением от 70 до 400 мм² включительно должно быть не менее 60 и не более 90 Н/мм², относительное удлинение при разрыве — не менее 30 %. Временное сопротивление (прочность при разрыве) однопроволочных токопроводящих жил из алюминиевого сплава должно быть не менее 75 и не более 130 Н/мм², относительное удлинение при разрыве — не менее 5 % и не более 20 %.

Однопроволочные токопроводящие жилы из алюминиевого сплава должны быть стойкими к многократным перегибам».

Подпункт 5.2.1.8. Первый абзац дополнить словами: «, или сшитой полимерной композицией, не содержащей галогенов».

Подпункт 5.2.1.9. Таблица 3. Графа «из сшитого полиэтилена». Для номинального напряжения кабеля 1 и 3 кВ, сечений жилы 625 и 630 мм² заменить значение: «2,8» на «2,4»;

дополнить абзацем (после таблицы 3):

«Значение номинальной толщины изоляции из сшитых полимерных композиций, не содержащих галогенов, должно быть указано в технических условиях на кабели конкретных марок. Данное значение не должно быть менее значения, указанного в таблице 3 для изоляции из сшитого полиэтилена».

Подпункт 5.2.1.10. Четвертый абзац изложить в новой редакции:

«Изоляция нулевой жилы (N) должна быть синего цвета, и расцветка должна быть сплошной или в виде продольной полосы шириной не менее 1 мм»;

таблица 5. Исключить строку: «До 2,4 включ. 0,6 2,3».

Подпункт 5.2.1.11. Пятый абзац. Заменить слово: «с медными» на «с круглыми»; после слов «с наложением скрепляющей ленты» дополнить словами: «с последующим наложением внутренней оболочки»;

шестой, седьмой абзацы. Заменить значение: «16 мм²» на «10 мм²» (три раза);

дополнить абзацами (после шестого):

«Изолированные круглые жилы пятижильных кабелей должны быть скручены вокруг сердечника, выпрессованного из поливинилхлоридного пластиката или резины, диаметром $d_c = 0,59 D$, где D — диаметр изолированной жилы, в миллиметрах (d_c — диаметр сердечника — справочное значение), с последующим наложением заполнения».

Изолированные секторные токопроводящие жилы пятижильных кабелей должны быть скручены с одновременным спиральным наложением скрепляющей полимерной ленты с последующим наложением внутренней оболочки. При этом наружные промежутки могут быть не заполнены».

Допускается скрутка секторных жил кабелей, кроме кабелей исполнения «нг-LS», «нг-FRLS», «нг-HF», «нг-FRHF», «нг-LSLTx» и «нг-FRLSLTx», без заполнения наружных промежутков между жилами, с наложением обмотки одной или несколькими лентами из нетканого полотна или полимерными лентами, с последующим наложением внутренней оболочки».

Подпункт 5.2.1.12. Первый абзац. Заменить слова: «Прочность при разрыве полимерной композиции должна быть не менее 4 Н/мм², относительное удлинение при разрыве — не менее 50 %» на «Прочность при разрыве полимерной композиции — не менее 4 Н/мм², относительное удлинение при разрыве — не менее 50 % (справочные значения)»;

третий абзац после слов «кроме кабелей исполнений «нг-LS», «нг-HF» дополнить обозначением: «нг-LSLTx,»;

последний абзац. Заменить слово: «Толщина» на «Ориентировочная толщина».

Подпункт 5.2.1.13. Первый абзац после слов «медного экрана» дополнить словами: «из медных проволок»;

дополнить словами: «Сечение экрана из медных лент не нормируется»;

последний абзац. Исключить слово: «небронированных».

Подпункт 5.2.1.14 изложить в новой редакции:

«5.2.1.14 Поверх изоляции одножильных небронированных кабелей или внутренней оболочки, или обмотки лентами сердечника, или поверх медного экрана небронированных кабелей, или изолированных жил кабелей плоской формы должна быть наложена экструзией наружная оболочка из поливинилхлоридного пластиката или поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести, или поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности, или полимерной композиции, не содержащей галогенов, или сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов».

Номинальная толщина наружной оболочки кабелей должна соответствовать категории Обл-2 по ГОСТ 23286. При этом номинальное значение толщины наружной оболочки должно быть: для одножильных кабелей и кабелей плоской формы — не менее 1,4 мм, для многожильных кабелей круглой формы — не менее 1,8 мм.

Наружная оболочка плоских кабелей должна быть наложена с одновременным заполнением промежутков между изолированными жилами. Допускается наложение наружной оболочки кабелей плоской формы без заполнения промежутков между жилами».

При установлении номинальной толщины наружной оболочки плоских кабелей за диаметр под оболочкой принимают диаметр изолированной жилы».

Минимальное значение толщины наружной оболочки должно быть не менее номинального на значение более чем $(0,1 + 0,15\delta_o)$, где δ_o — номинальная толщина оболочки, в миллиметрах».

Максимальное значение толщины наружной оболочки не нормируют».

Подпункт 5.2.1.16. Таблица 9. Головка таблицы. Исключить слова: «и из композиции, не содержащей галогенов»; дополнить абзацем (после таблицы 9):

«Значение номинальной толщины защитного шланга из полимерных композиций, не содержащих галогенов, должно быть указано в технических условиях на кабели конкретных марок. Данное значение не должно быть менее значений, указанных в таблице 9 для защитного шланга из поливинилхлоридных пластикатов».

Подпункт 5.2.2.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Электрическое сопротивление металлического экрана из медных проволок, пересчитанное на 1 км длины кабеля и температуру 20 °С, должно быть указано в технических условиях на кабели конкретных марок».

Подпункт 5.2.2.3. Первый абзац дополнить словами: «, для изоляции из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, должно быть указано в технических условиях на кабели конкретных марок»;

второй абзац дополнить словами: «, для изоляции из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, должна быть указана в технических условиях на кабели конкретных марок».

Подпункт 5.2.2.5. Таблица 10. Графа «Переменное напряжение». Заменить значение: «9,5» на «6,5».

Подпункты 5.2.5.1 и 5.2.5.2. Таблицы 11 и 12. Для характеристики 2.1 заменить слова: «Отклонение* значения прочности при растяжении» на «Отклонение* значения прочности при разрыве».

Подпункт 5.2.5.1. Таблица 11. Строку «7 Стойкость к воздействию низкой температуры» изложить в новой редакции:

«	7 Стойкость к воздействию низкой температуры (в зависимости от наружного размера или формы образца) 7.1 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее 7.2 Стойкость к изгибу	20 Не должно быть трещин	—	».
---	---	-----------------------------	---	----

Подпункт 5.2.5.2. Таблица 12. Строку «7 Стойкость к воздействию низкой температуры» изложить в новой редакции:

«	7 Стойкость к воздействию низкой температуры (в зависимости от наружного размера или формы образца) 7.1 Относительное удлинение при разрыве, %, не менее 7.2 Стойкость к изгибу	20 Не должно быть трещин	—	20 Не должно быть трещин	».
---	---	-----------------------------	---	-----------------------------	----

Примечания к таблицам 11 и 12 изложить в новой редакции:

«* Отклонение — разность между медианным (средним) значением, полученным после старения, и медианным (средним) значением, полученным до старения, выраженная в процентах последнего».

Пункт 5.2.5 дополнить подпунктом 5.2.5.2а (после таблицы 12):

«5.2.5.2а Характеристики изоляции, наружной оболочки и защитного шланга из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов, должны быть приведены в технических условиях на кабели конкретных марок».

Подпункт 5.2.5.3. Заменить слова: «и оболочка» на «, наружная оболочка и защитный шланг».

Подпункт 5.2.7.2. Второй и третий абзацы изложить в новой редакции:

«Надпись должна содержать: марку кабеля, число и сечение жил, номинальное напряжение, наименование или товарный знак предприятия-изготовителя, обозначение настоящего стандарта, год выпуска, страну-изготовитель».

Допускается в содержании маркировки указывать дополнительную информацию, например, обозначение технических условий на конкретное кабельное изделие, знаки линейной длины и др.».

Подпункт 5.2.7.4 дополнить перечислением (после седьмого): «- страна изготовитель»;

Раздел 6. Пункт 6.3.2 после исполнения «нг-LS» дополнить исполнением: «нг-LSLTx», после исполнения «нг-FRLS» дополнить исполнением: «нг-FRLSLTx».

Пункт 6.3.3. Заменить исполнение: «и нг-FRLS» на «нг-FRLS», «нг-LSLTx» и «нг-FRLSLTx».

Пункт 6.3.4. Таблицу 13 изложить в новой редакции:

«Таблица 13

Наименование показателя	Значение		
	для поливинилхлоридного пластиката		для полимерной композиции, не содержащей галогенов, в том числе сшитой
	пониженной пожарной опасности	пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения	
1 Количество выделяемых газов галогенных кислот в пересчете на HCl, мг/г, не более: - для изоляции - для наружной оболочки - для внутренней оболочки	120 100 50	100 80 50	5,0
2 Проводимость водного раствора с адсорбированными продуктами дымо- и газо-выделения, мкСм/мм, не более	—	—	10,0
3 pH, не менее	—	—	4,3

Пункты 6.3.5, 6.3.6 изложить в новой редакции:

«6.3.5 Огнестойкость кабелей исполнений «нг-FRLS», «нг-FRLSLTx» и «нг-FRHF» должна быть 180 мин.

6.3.6 Значение эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабелей исполнений «нг-LS», «нг-HF», «нг-FRLS» и «нг-FRHF» должно быть более 40 г/м³, кабелей исполнений «нг-LSLTx» и «нг-FRLSLTx» — более 120 г/м³».

Раздел 7. Пункт 7.3.2. Таблицу 14 дополнить строками С9 и С10:

С9	Проверка временного сопротивления и относительного удлинения при разрыве однопроволочных жил из алюминиевого сплава	5.2.1.6	8.2.2
С10	Проверка стойкости однопроволочной токопроводящей жилы из алюминиевого сплава к многократным перегибам	5.2.1.6	8.2.2а

Пункт 7.3.3. Заменить слова: «для группы С8» на «для групп С8 — С10».

Пункт 7.3.4 дополнить словами: «Проверку по 5.2.1.6 проводят в процессе производства до скрутки в жилу».

Пункт 7.4.1. Заменить слова: «и проверки прочности» на «и проверки временного сопротивления»; таблицу 15 дополнить строкой П1а:

П1а	Проверка электрического сопротивления металлического экрана из медных проволок	5.2.2.1	8.3.1
-----	--	---------	-------

для группы испытаний П8 заменить слова: «прочности при разрыве» на «временного сопротивления».

Раздел 8. Пункт 8.2.2 изложить в новой редакции:

«8.2.2 Проверку временного сопротивления и относительного удлинения при разрыве алюминиевых жил и жил из алюминиевого сплава (5.2.1.6) проводят по ГОСТ 10446 на образцах однопроволочных токопроводящих жил с расчетной длиной 200 мм».

Подраздел 8.2 дополнить пунктом 8.2.2а:

«8.2.2а Проверку стойкости однопроволочных токопроводящих жил из алюминиевого сплава к многократным перегибам (5.2.1.6) проводят по ГОСТ 1579. Число перегибов до появления растрескивания, видимого при внешнем осмотре, должно быть не менее 15».

Пункт 8.3.1. Первый абзац после слов «токопроводящих жил» дополнить словами: «и металлического экрана из медных проволок»;

второй абзац после слов «Измерение электрического сопротивления» дополнить словами: «токопроводящих жил».

Пункт 8.3.2 после слова «(5.2.2.2) проводят» дополнить словами: «на строительной длине кабеля».

Пункт 8.3.3. Первый абзац. Заменить слова: «на образцах изолированных жил» на «на изолированных жилах образца кабеля».

Пункт 8.3.4. Первый абзац изложить в новой редакции:

«8.3.4 Испытания переменным и постоянным напряжением (5.2.2.4—5.2.2.6) и импульсным напряжением (5.2.2.7) проводят по ГОСТ 2990*»;
дополнить сноской:

«_____»

* На территории Российской Федерации при испытании импульсным напряжением используют ГОСТ Р 53354—2009 (МЭК 60230:1966) «Кабели и их арматура. Испытания импульсным напряжением»;

третий абзац. Заменить слова: «на образцах изолированной жилы» на «на изолированных жилах образца кабеля».

Подраздел 8.4. Седьмой абзац после слов «из полимерной композиции, не содержащей галогенов,» дополнить словами: «в том числе сшитой,»;

последний абзац изложить в новой редакции:

«Кабели считают выдержавшими испытание, если не произошел пробой изоляции и на поверхности наружной оболочки и защитного шланга отсутствуют разрывы и трещины, видимые при внешнем осмотре».

Пункт 8.5.1. Первый абзац. Заменить слова: «(метод 201-1.2)» на «(метод 201-1.1)».

Пункт 8.5.2. Второй абзац после слов «за исключением кабелей с защитным шлангом из полиэтилена» дополнить словами: «и кабелей климатического исполнения ХЛ»; после слов «с защитным шлангом из полиэтилена» дополнить словами: «или кабелей климатического исполнения ХЛ».

Пункт 8.5.3. дополнить абзацем (после первого):

«Время выдержки в испытательной камере должно быть 6 сут».

Пункт 8.6.1. Заменить ссылки: «ГОСТ IEC 60811-1-1» на «ГОСТ IEC 60811-501»; «ГОСТ IEC 60811-1-2» на «ГОСТ IEC 60811-401»;

после слов «за исключением изоляции из сшитого полиэтилена» дополнить словами: «, изоляции и оболочки из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов,»; заменить слово: «которой» на «которых».

Пункт 8.6.2. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-1-3» на «ГОСТ IEC 60811-502».

Пункт 8.6.3. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-3-1» на «ГОСТ IEC 60811-508».

Пункт 8.6.4 после слов «Проверку стойкости изоляции из сшитого полиэтилена» дополнить словами: «и изоляции и оболочки из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов,»;

заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-2-1» на «ГОСТ IEC 60811-507».

Пункт 8.6.5. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-1-3» на «ГОСТ IEC 60811-402»;

второй абзац после слов «Проверку изоляции из сшитого полиэтилена» дополнить словами: «и изоляции, оболочки и защитного шланга из сшитой полимерной композиции, не содержащей галогенов,».

Пункт 8.6.6. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-3-2» на «ГОСТ IEC 60811-409».

Пункт 8.6.7 изложить в новой редакции:

«8.6.7 Проверку стойкости к воздействию низкой температуры изоляции (5.2.5.1, таблица 11, пункт 7) и наружной оболочки или защитного шланга (5.2.5.2, таблица 12, пункт 7) проводят испытанием на изгиб при низкой температуре по ГОСТ IEC 60811-504 или испытанием на определение относительного удлинения при разрыве по ГОСТ IEC 60811-505.

Испытания проводят при температуре минус (20 ± 2) °С для изоляции, наружной оболочки и защитного шланга всех типов, за исключением изоляции, наружной оболочки и защитного шланга из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности с низкой токсичностью продуктов горения, для которых испытания проводятся при температуре минус (15 ± 2) °С».

Пункт 8.6.8. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-3-1» на «ГОСТ IEC 60811-509».

Пункт 8.6.9. Заменить ссылку: «ГОСТ IEC 60811-1-2» на «ГОСТ IEC 60811-401».

Подраздел 8.7 изложить в новой редакции:

«Проверку срока службы (5.2.6) проводят методом ускоренного старения по методикам, приведенным в технических условиях на кабели конкретных марок».

Пункт 8.8.1 дополнить абзацем:

«Проверку ширины цветной полосы (5.2.1.10) допускается проводить по ГОСТ 12177 оптическими средствами измерений или мерной лентой».

Пункт 8.9.7 изложить в новой редакции:

«8.9.7 Проверку значения эквивалентного показателя токсичности продуктов горения кабелей (6.3.6) проводят путем определения показателей токсичности продуктов горения материалов изоляции, внутренней, наружной оболочек и защитного шланга по ГОСТ 12.1.044 при времени экспозиции 30 мин и измерения массы указанных материалов. Затем рассчитывают эквивалентный показатель токсичности продуктов горения по ГОСТ 31565 (пункт 5.6). Допускается не проводить определение показателей токсичности продуктов горения материалов, если они указаны в нормативной документации на материалы».

Раздел 9. Пункт 9.3. Заменить обозначение: «ОЖЗ» на «ОЖ2».

Раздел 10. Пункт 10.1. Первый абзац изложить в новой редакции:

«10.1 Кабели предназначены для эксплуатации в электрических сетях переменного напряжения с заземленной или изолированной нейтралью. Продолжительность работы в сетях с изолированной нейтралью в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 8 ч, а общая продолжительность работы в режиме однофазного короткого замыкания на землю не превышает 125 ч за год».

Пункт 10.3. Третий абзац после слов «для кабелей с алюминиевыми токопроводящими жилами» дополнить словами: «и жилами из алюминиевого сплава»;

пятый абзац после слов «не содержащих галогенов» дополнить словами: «в том числе сшитых»; сноски *. Заменить ссылку: «СНиП 3.05.06 Строительные нормы и правила «Электротехнические устройства» на «СП 76.13330.2016 «СНиП 3.05.06-85 Электротехнические устройства».

Пункт 10.6. Таблицу 17 изложить в новой редакции:

«Таблица 17

Тип исполнения кабелей	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
Кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластика или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика	O1.8.2.5.4	Для прокладки одиночных кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях. При групповой прокладке обязательно применение средств огнезащиты
Кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластика или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной горючести	П1а.8.2.5.4 П16.8.2.5.4 П2.8.2.5.4	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях наружных (открытых) электроустановок (кабельных эстакадах, галереях)
Кабели с изоляцией из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности или сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности	П1а.8.2.2.2 П16.8.2.2.2 П2.8.2.2.2	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, в том числе на объектах использования атомной энергии. Для электропроводок в жилых и общественных зданиях
Кабели с изоляцией, наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластика пониженной пожарной опасности и с низкой токсичностью продуктов горения	П1а.8.2.1.2 П16.8.2.1.2 П2.8.2.1.2	Для групповой прокладки кабельных линий в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, в том числе на объектах использования атомной энергии. Для электропроводок в жилых и общественных зданиях; для эксплуатации на объектах с массовым пребыванием людей, в том числе в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов

Окончание таблицы 17

Тип исполнения кабелей	Класс пожарной опасности	Преимущественные области применения
Кабели с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых, или из сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых	П1а.8.1.2.1 П16.8.1.2.1 П2.8.1.2.1	Для кабельных линий питания электрооборудования АЭС, электропроводок в офисных помещениях, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, для электропроводок в жилых и общественных зданиях, для эксплуатации на объектах с массовым пребыванием людей, в том числе в зданиях детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов, больниц, спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений, гостиниц, общежитий, спальных корпусов санаториев, а также для зрелищных, клубных, спортивных сооружений, зданий организаций по обслуживанию населения, метрополитенов
Кабели огнестойкие с изоляцией поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности или из сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности	П1а.1.2.2.2 П16.1.2.2.2 П2.1.2.2.2	Для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АЭС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре
Кабели огнестойкие с изоляцией, наружной оболочкой или защитным шлангом из поливинилхлоридного пластиката пониженной пожарной опасности и с низкой токсичностью продуктов горения	П1а.1.2.1.2 П16.1.2.1.2 П2.1.2.1.2	Для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АЭС, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре
Кабели огнестойкие с изоляцией из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых, или из сшитого полиэтилена, с наружной оболочкой или защитным шлангом из полимерных композиций, не содержащих галогенов, в том числе сшитых	П1а.1.1.2.1 П16.1.1.2.1 П2.1.1.2.1	Для кабельных линий питания оборудования систем безопасности АЭС, электропроводок помещений, оснащенных компьютерной техникой и микропроцессорной техникой, электропроводок цепей систем пожарной безопасности (цепи пожарной сигнализации, питания насосов пожаротушения, освещения запасных выходов и путей эвакуации, систем дымоудаления и приточной вентиляции, эвакуационных лифтов). Для электропроводок в операционных отделениях больниц, цепей аварийного электроснабжения и питания оборудования (токоприемников), функционирующих при пожаре

Пункт 10.7. Таблица 18. Графа «Материал изоляции кабелей». Строку «Сшитый полиэтилен» дополнить словами: «,сшитая полимерная композиция, не содержащая галогенов».

Пункт 10.8. Первый абзац дополнить словами: «Допустимые токовые нагрузки кабелей с изоляцией из сшитых полимерных композиций, не содержащих галогенов, должны быть указаны в технических условиях на кабели конкретных марок»;