

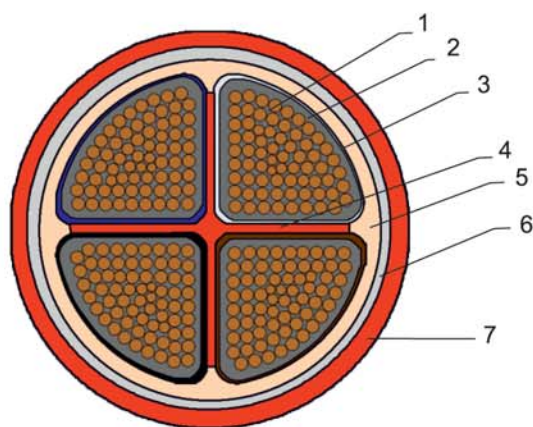
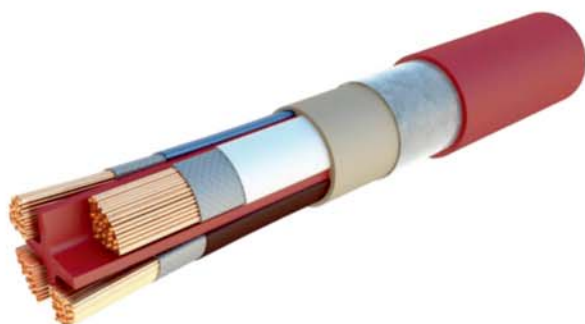


Кабели силовые повышенной надежности с профилированным секционным элементом, не распространяющие горение, в том числе огнестойкие для взрывоопасных зон и сейсмоопасных районов



ТУ 16.К71-454-2013

Описание



Кабели силовые повышенной надежности с профилированным секционным элементом, не распространяющие горение, в том числе огнестойкие для взрывоопасных зон, предназначены для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках при номинальном переменном напряжении 0,38/0,66 и 0,6/1 кВ номинальной частотой 50 Гц при прокладке во взрывоопасных зонах.

Пример записи условного обозначения кабеля марки ВЗ-ПСБПнг(А)-FRHF с четырьмя медными многопроволочными жилами секторной формы номинальным сечением 120 мм², в том числе с нулевой жилой, на напряжение 1 кВ:

«Кабель ВЗ-ПСБПнг(А)-FRHF 4x120мс(N)-1 ТУ 16.К71-454-2013»

- 1 - Токопроводящая медная жила;
- 2 - Слюдосодержащая лента;
- 3 - Изоляция из полимерных композиций, не содержащих галогенов;
- 4 - Профилированный сердечник;
- 5 - Заполнение из полимерных композиций не содержащих галогенов;
- 6 - Броня из стальных оцинкованных лент;
- 7 - Наружная оболочка из полимерных композиций, не содержащих галогенов.

Область применения

Кабель предназначен для эксплуатации в сверхопасных средах: химических и нефтехимических отраслях, на атомных станциях, нефти и газодобывающих заводах, угольных шахтах, везде, где горючие газы и воспламеняющие пары выделяются во время производства, транспортировки или хранения.

ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»
430006, г. Саранск, 2-я Промышленная, 10А
Тел. +7 (8342) 380-305, 380-209
E-mail: sp@emcable.ru
www.emcable.ru



Кабели силовые повышенной надежности с профилированным секционным элементом, не распространяющие горение, в том числе огнестойкие для взрывоопасных зон и сейсмоопасных районов

Преимущества применения силового кабеля повышенной надежности, не распространяющего горение, с профилированным секционным элементом:

Ударопрочность

Использование центрального профилированного секционного элемента позволяет создать демпфирующий слой между токопроводящими жилами, что позволяет избежать КЗ между жилами при повышенных механических воздействиях на кабель;

Взрывобезопасность

Использование центрального профилированного секционного элемента позволяет полностью заполнить пространство между жилами, что предотвращает возможность «закачивания» или вовлечения внутрь конструкции кабеля газов, при давлении не менее 0,05МПа, потенциально вызывающих взрыв;

Сейсмостойкость

Кабель стоек к воздействию максимального расчетного землетрясения интенсивностью 9 баллов, при уровне установки над нулевой отметкой до 50 метров;

Огнестойкость

Использование слюдосодержащей ленты поверх токопроводящей жилы позволяет создать термический барьер, обеспечивающий хорошие диэлектрические свойства в температурном диапазоне от 750°C до 1000 °C;

Низкое дымо- и газовыделение

Выполнение изоляции, профилированного сердечника и оболочки из полимерных композиций, не содержащих галогенов, позволяет практически исключить выделение дыма, коррозионно-активных и опасных для здоровья людей продуктов горения;

Удобство монтажа

Использование центрального профилированного секционного элемента в конструкции позволяет предотвратить овальность кабеля, что гарантирует плотность обжатия кабеля манжетом при вводе в оборудование, а также гарантирует качественный монтаж муфт.

Сравнительно-сопоставительная таблица кабелей, испытанных в ударной установке*

Марка кабеля	Энергия удара, Дж							
	250	300	350	400	450	500	550	850
ВВГнг(А) 4x185-1	х	х	о	п	---	---	---	---
ВВГнг(А)-LS 4x150-1	х	о	о	п	---	---	---	---
ВББШв 4x185-1	х	п	---	---	---	---	---	---
ПвБШвнг(А)-LS 4x150-1	х	х	х	х	о	п	---	---
ПвПГнг(А)-FRHF	х	о	о	о	п	---	---	---
ВЗ-ПСБПнг(А)-FRHF 4x120мс(N)-1	х	х	х	х	х	о	х	х

х - пробоя нет, о - треснула оболочка, п - пробой

*Испытания проводились Испытательным центром кабельной продукции ООО ИЦ «Оптикэнерго»

ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»
430006, г. Саранск, 2-я Промышленная, 10А
Тел. +7 (8342) 380-305, 380-209
E-mail: sp@emcable.ru
www.emcable.ru

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ РЕАЛЬНОСТИ НА КАБЕЛЬНОМ РЫНКЕ РОССИИ

Галина Костарева, первый зам. генерального директора по маркетингу и сбыту,
Дмитрий Зотов, зам. главного инженера – главный технолог,
ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»

ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ» – новый завод, входящий наряду с другими 15-ю предприятиями в состав группы компаний «Оптикэнерго», г. Саранск Республика Мордовия, начал свою деятельность 25 марта 2010 года. Но, несмотря на свой молодой возраст, предприятие уверенным шагом набирает скорость развития. В 2012 году объемы производства выросли в 1,6 раза. Продукция ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ» предназначена в основном для энергетического и строительного комплекса. Предприятие специализируется на выпуске инновационной продукции, делая плакированную алюминием стальную проволоку (применяется в изделиях, требующих повышенной коррозионной и механической стойкости), провода с уменьшенной стрелой провеса и сниженными гололедными нагрузками, фазные провода повышенной долговечности, грозозащитный трос коррозионностойкий, самонесущие изолированные провода на напряжение до 35 кВ.

Грозотрос – заземленный провод в воздушных линиях электропередачи, служащий для защиты токопроводящих проводов от прямых ударов молнии. По оценке специалистов аварийные отключения ВЛ по причине грозовых перенапряжений составляют до 40% от общего количества их отключений.

Преимуществами грозозащитного троса из плакированной алюминием проволоки марки ГТК являются: двукратная, по отношению к оцинкованному, коррозионная и термическая стойкость, вес плакированного троса значительно меньше традиционного стального и не требует замены грозостоек и усиления опор, плакированный грозотрос не может стать причиной аварийной ситуации в результате попадания молнии в связи с тем, что все проволоки троса преформированы таким образом, чтобы при возможном обрыве одной или нескольких проволок они не

выплетались из повива и не замыкали фазные провода, при этом сам грозотрос остается ремонтнопригодным. Срок эксплуатации плакированного грозотроса составляет 45 лет.

В 2011 году при выполнении работ по разработке рабочей документации проекта, выполняемой институтом «Укрсельэнергопроект», г. Киев, по объекту Реконструкции ВЛ 330 кВ «Каховская-Джанкой» протяженностью 151,3 км, проходящей по Крымской и Южной энергосистемам, в качестве грозотроса был применен грозотрос плакированный алюминием ГТК20-0/70-11,1/87. Срок окончания реконструкции ВЛ 330 кВ «Каховская-Джанкой» планируется в 2014 году.

Высоковольтные термостойкие провода марки АСПТ применяются в электроэнергетике для увеличения пропускной способности существующих ЛЭП любых классов напряжений и при строительстве новых, а также увеличения сроков службы токоведущих проводов. Конструкция провода АСПТ аналогична классическим проводам марки АС: сердечник из стальной проволоки, плакированной алюминием, и внешние токопроводящие повивы, которые выполнены из сплава алюминия с цирконием. Добавка циркония повышает температуру рекристаллизации основного компонента – алюминия и, кроме того, уменьшает размер зерен при рекристаллизации. В результате токопроводящие проволоки сохраняют все механические и электрические характеристики при достаточно больших нагревах. Провод АСПТ имеет следующие значительные преимущества перед обычными проводами:

- алюминий, из которого изготавливаются внешние повивы обычных проводов, при температуре 90 °С отжигается и резко теряет прочность.
- сплав Al–Zr, из которого изготовлены внешние повивы провода АСПТ, сохраняет

свойства до 150 °С, с пиковыми нагрузками до 180 °С;

- повышение пропускной способности ЛЭП при том же сечении фазных проводов в 1,5–2 раза, при пиковых нагрузках до 2,5 раза;
- практически полное отсутствие коррозии стали сердечника провода, длительный срок службы провода;
- линии, работающие в штатном режиме при температуре проводов 150 °С, не подвержены отложению гололеда, что означает как резкое снижение вероятности возникновения пляски, так и уменьшение гололедных нагрузок на опоры, при штатной работе при более низких температурах процесс плавки гололеда облегчается;
- провод АСПТ по конструкции аналогичен классическим проводам. Это позволяет использовать все известные типы арматуры. Конечно, арматура должна быть рассчитана для работы с высокотемпературными проводами;
- методики работ по монтажу провода АСПТ идентичны методикам для классического провода АС. Не требуется новых технологий, устройств и обучения персонала;
- благодаря увеличению пропускной способности электроэнергии от 1,5 до 2 раз при том же сечении и, как следствие, уменьшению массы провода появляется возможность использования существующих опор ЛЭП без их замены или строительства новых трасс. При сооружении ЛЭП строительство опор составляет основную статью затрат;
- обладая меньшей массой и повышенной прочностью, высокотемпературные провода позволяют значительно увеличивать расстояние между опорами ЛЭП, что позволяет использовать их при строительстве ЛЭП через реки и в условиях, когда строительство близстоящих опор затруднительно в связи с различными природными и ландшафтными условиями.

До настоящего времени такой продукции в России не производилось, ряд компаний ввозил ее из-за рубежа. Но теперь на нашем рынке представлены провода с характеристиками, аналогичными тем, что имеют провода зарубежных производителей

Новая разработка

Сегодня завод предлагает новую разработку – **кабели силовые, не распространяющие горение, в том числе огнестойкие, для взрывоопасных зон.** 28 марта 2013 года приемочная комиссия, в состав которой вошли Каменский М. К., заместитель заве-

дующего отделением № 1 ОАО «ВНИИКП»; Смелков Г. И., ведущий научный сотрудник ФГБУ ВНИИПО МЧС России; Берман В. И., главный технолог ОАО «Компания «Электромонтаж», провела приемку опытно-конструкторских работ «Разработка и освоение промышленного производства кабелей, не распространяющих горение, в том числе огнестойких, для взрывоопасных зон» и рекомендовала силовые кабели марок ВЗ-ПСПГнг(A)-FRHF и ВЗ-ПСБПнг(A)-FRHF к промышленному производству на заводе ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ».

Область применения данных кабелей – сверхопасные среды: атомные станции, химическая и нефтехимические отрасли, нефте-и газодобывающие заводы, угольные шахты, везде, где горючие газы и воспламеняющие пары выделяются во время производства, транспортировки или хранения. Поскольку невозможно ограничить ток и напряжение в электрической сети таким образом, чтобы на 100% избежать образования искры, предотвращение взрыва пытаются обеспечить за счет более высокой степени безопасности компонентов и огнезащитной герметизации.

Учитывая недостатки других кабелей

Сегодня на рынке известен силовой кабель, содержащий от одной до пяти токопроводящих жил, термический барьер по жиле, изоляцию, внутреннюю оболочку, выполненную из полимерной композиции, не содержащей галогенов, термический барьер, наложенный поверх внутренней оболочке, наружную оболочку, выполненную из полимерной композиции, не содержащей галогенов. К недостаткам данных силовых кабелей можно отнести низкую механическую прочность изоляции токопроводящих жил и плохое заполнение центральной части. Как практика показывает, что при внешнем механическом воздействии на кабель чаще всего происходит короткое замыкание между фазами. Причиной замыкания является деформация слоя изоляции жил под действием давления на нее токопроводящей жилы. Плохое заполнение центральной части кабеля становится причиной распространения по длине кабеля газов и жидкостей воздействующих на материал изоляции и способствующих потере изоляционных свойств или передачи легко воспламеняющихся газов из взрывоопасной зоны в другие помещения. Эти недостатки делают невозможным эксплуатацию кабеля во взрывоопасных зонах, где замыкание в кабеле под действием перечисленных выше

факторов может стать причиной возникновения чрезвычайных ситуаций.

Наши плюсы

Использование же в силовом кабеле *центрального профилированного секционного элемента* позволяет дополнительно увеличить механическую и электрическую прочность изоляции, заполнить все пространство между токопроводящими жилами и в центре скрученного сердечника. В этом случае секционный элемент гасит механическую нагрузку, воздействующую на изоляцию, и более надежно механически и электрически защищает от замыкания в случае внешнего механического воздействия и в целом обеспечивает эксплуатационную надежность при экстремальных пожароопасных ситуациях.

Кабели силовые повышенной надежности не распространяющие горение, в том числе огнестойкие для взрывоопасных зон.

Область применения данных кабелей - сверхопасные среды: атомные станции, химическая и нефтехимические отрасли, нефте- и газодобывающие заводы, угольные шахты, везде, где горючие газы и воспламеняющие пары выделяются во время производства, транспортировки или хранения.

Кабели прошли успешные испытания на нераспространение горения, огнестойкость, низкое дымообразование и одновременно, впервые в России среди всех силовых кабелей, на стойкость к механическому удару и продольную газонепроницаемость. На производство кабелей получено подтверждение ВНИИПО МЧС России.

Преимущества применения силового кабеля повышенной надежности не распространяющего горение, с профилированным секционным элементом:

Ударопрочность.

Использование центрального профилированного секционного элемента позволяет создать демпфирующий слой между токопроводящими жилами, что позволяет избежать КЗ между жилами при повышенных механических воздействиях на кабель, выдерживая ударную нагрузку, и обеспечить работоспособность в условиях сейсмически опасных зон при землетрясениях.

Взрывобезопасность.

Использование центрального профилированного секционного элемента позволяет полностью заполнить пространство между жилами, что предотвращает возможность «закачивания» или вовлечения внутрь конструкции кабеля газов, потенциально вызывающих взрыв.

Огнестойкость.

Использование слюдосодержащей ленты поверх токопроводящей жилы позволяет создать термический барьер, обеспечивающий хорошие диэлектрические свойства в температурном диапазоне от 750°C до 1000 °C.

Низкое дымо- и газовыделение.

Выполнение изоляции и заполнения из полимерных композиций, не содержащих галогенов, и наружной оболочки из поливинилхлоридного пластикатов пониженной пожарной опасности позволяет снизить выделение дыма, коррозионно-активных и опасных для здоровья людей продуктов горения.

Удобство монтажа.

Использование центрального профилированного секционного элемента в конструкции позволяет предотвратить овальность кабеля, что гарантирует плотность обжатия кабеля манжетом при вводе в оборудование, а также гарантирует качественный монтаж муфт.

Применение нашей инновационной продукции позволит оснастить высоковольтные линии электропередачи современной высококачественной продукцией, соответствующей лучшим мировым аналогам, будет способствовать решению задач по модернизации электросетевого оборудования, а также позволит обеспечить безопасность производства и работающих на нем людей. Благодаря удобному географическому расположению предприятия, продукция в самые кратчайшие сроки может быть доставлена в любую точку России и стран СНГ автомобильным или железнодорожным транспортом.

Мы надеемся, что технические и эксплуатационные службы предприятий, работающих в условиях взрывоопасности, заинтересует наша новая разработка, а применяя эту продукцию, они обеспечат безопасность производства и работающих на нем людей.

ООО «ЭМ-КАБЕЛЬ»

430005, Республика Мордовия,
г. Саранск, ул. 2-я Промышленная, 10а
тел.: (8342) 380-205, 333-136, 333-061
факс: 380-307, 380-209
marketing@emcable.ru, sp@emcable.ru
www.emcable.ru

Эксклюзивный дистрибьютор в Украине

ООО «ПТК» ВЛ-Комплект»

АРК г. Симферополь, ул. Москалева, 9/2а
тел./факс (0652) 22-40-94
8050-587 90-17
ukressp@gmail.com