




УТВЕРЖДАЮ

Главный технолог

ООО «Камский кабель»

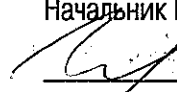

С.И. Чернов
«14» 04 2020 г

ИНСТРУКЦИЯ по монтажу и эксплуатации кабелей силовых, типа EPRon® на напряжение до 3 кВ,

Согласовано:

Зам. Главного технолога –

Начальник КТБ БК


М.В. Гуляев
«14» 04 2020 г



Содержание

1. Введение
2. Указание мер безопасности
3. Хранение и транспортирование кабелей
4. Общие положения
5. Гарантии изготовителя



1. Введение

Настоящая инструкция распространяется на технологический процесс прокладки и дает рекомендации по эксплуатации кабелей с изоляцией из этиленпропиленовой резины типа EPRon® и EPRon® NORD до 3 кВ по ТУ 16.К180-035-2012. Кабели предназначены для групповой прокладки в кабельных сооружениях и помещениях внутренних (закрытых) электроустановок, в том числе на объектах использования атомной энергии в системах АС классов 3 и 4 по классификации НП-001-15. Для электропроводок в жилых и общественных зданиях. Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 50 °С до плюс 60 °С. Кабели в холодостойком исполнении должны быть стойкими к воздействию пониженной температуры окружающей среды до минус 60 °С.

2. Указания мер безопасности

2.1 Эксплуатация кабельных линий должна осуществляться с соблюдением действующих правил эксплуатации электроустановок должна осуществляться с соблюдением действующих правил эксплуатации электроустановок.

3. Хранение и транспортирование кабелей

3.1 Условия хранения и транспортирования кабелей - в соответствии с ГОСТ 18690.

3.2 Условия транспортирования хранения кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150. Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках не более 2 лет (кроме кабелей с резиновой оболочкой), кабели с резиновой оболочкой не более 6 месяцев (группа условий хранения 8 (ОЖ3) ГОСТ 15150).

3.3 Условия транспортирования в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе Ж по ГОСТ 23216. Погрузка и выгрузка барабанов с кабелем на транспортные средства должна производиться грузоподъемными механизмами. Выгрузка барабанов с кабелем путем сбрасывания с транспортного средства запрещается.

3.4 Для транспортирования барабанов с кабелем к месту прокладки следует использовать кабельные транспортеры, автомобили и автопогрузчики (на короткие расстояния).

3.5 Перекатывать барабаны с кабелем необходимо по направлению стрелки, нанесенной на щеке барабана. Концы кабеля должны быть закреплены. Перекатывание барабанов с выступающими концами кабеля запрещается.

4. Условия прокладки

4.1 Кабели должны быть проложены в соответствии с действующими «Правилами устройств электроустановок».

4.2 Перед прокладкой необходимо осмотреть барабан с кабелем, обшивку, верхние витки кабеля и составить акт осмотра кабеля на барабанах.

4.3 Кабель должен раскатываться с верхней части барабана - против направления стрелки, нанесенной на щеке барабана.



4.4 Кабели после прокладки и монтажа должны выдержать испытания в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ). Допускается испытание кабельной линии постоянным напряжением $4U_0$ в течение 15 мин.

4.5 Необходимо производить испытание изоляции кабелей повышенным выпрямленным напряжением. Для кабелей на напряжение 0,66 кВ испытательное напряжение равно 3,5 кВ, для кабелей на напряжение 1 кВ испытательное напряжение равно 5,0 кВ.

Длительность приложения полного испытательного напряжения при приемо-сдаточных испытаниях составляет 10 мин, а в процессе эксплуатации – 5 мин.

4.6 При определении возможности монтажа кабеля при минусовых температурах необходимо измерять температуру оболочки кабеля на барабане.

4.7 Кабели могут быть проложены без предварительного подогрева при температуре оболочки, измеренной по п. 4.6 :

- не ниже минус 40 °С для кабелей с оболочкой из резиновой смеси; для кабелей торговой марки EPRon®NORD;
- не ниже минус 20 °С для кабелей с оболочкой из полиэтилена и для кабелей с индексом «нг(A)-HF», «нг(A)-FRHF», «нг(A)-HF-ХЛ» и «нг(A)-FRHF-ХЛ»;
- не ниже минус 15 °С для остальных кабелей.

Выбор способа прогрева кабелей зависит от условий прокладки и технических возможностей. Прогрев прекращают, когда температура наружного покрова достигает не менее 20 °С.

4.8 Прокладка при низких температурах с предварительным подогревом допустима только для конструктивно простого кабеля с суммарным сечением алюминиевых токоведущих жил более 200 мм² или медных токоведущих жил более 100 мм².

Кабели меньших сечений имеют малую теплоемкость, из-за чего быстро остывают на воздухе и повреждаются. Ввиду того, что предварительно подогретый кабель остывает неравномерно, существует вероятность повреждения при его прокладке.

Прокладку кабеля с предварительным подогревом осуществлять только на простых коротких трассах в течение не более 30 минут с момента извлечения из теплого помещения, с минимальным количеством поворотов.

Необходимо избегать прокладки кабеля даже с предварительным подогревом при температуре окружающей среды ниже минус 25°С так как высок риск повреждения кабеля, кроме кабелей типа EPRon® NORD.

4.9 Минимальный радиус изгиба кабелей при прокладке:

- 15 Dн – для одножильных кабелей;
- 12 Dн – для многожильных кабелей,

где Dн – расчетный наружный диаметр кабеля, мм.

Допускается изгиб кабелей на минимальный радиус 7,5·Dн при монтаже кабелей с использованием специального



шаблона.

4.10 Число изгибов на угол до 90° на трассах прокладки должно быть не более 8 на строительную длину. Кабели прокладывают без ограничения по разности уровней по трассе.

4.11 Усилие тяжения кабеля за токопроводящие жилы не должно превышать:

- 30 Н/мм² - для кабелей с алюминиевыми жилами;
- 50 Н/мм² - для кабелей с медными жилами.

4.12 Усилие тяжения кабеля при прокладке рекомендуется контролировать с помощью динамометра или другого контрольного устройства, устанавливаемого на лебедке.

4.13 При повреждении жилы или изоляции кабеля при монтаже или эксплуатации должен быть проведен ремонт с применением соединительных и концевых муфт. Соединительные и концевые муфты должны соответствовать классу пожарной опасности кабельного изделия по ГОСТ 31565-2012.

4.14 Ремонт наружной оболочки и защитного шланга производится при помощи термоусаживаемой ремонтной манжеты, с замком или без в зависимости от возможности производства ремонта.

В качестве ремонтной манжеты необходимо применять термоусаживаемые трубки типа Tyg Electronics (Raychem), согласно инструкции во вложении.

4.15 Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды:

- от минус 65 °С до 60 °С – кабели типа EPRon®NORD с резиновой оболочкой и с оболочкой из полимерной композиции, не содержащие галогенов (с индексом «нг(А)-HF-ХЛ» и «нг(А)-FRHF-ХЛ»);
- от минус 60 °С до 60 °С – кабели с резиновой оболочкой; кабели с индексом «ХЛ», «нг(А)-ХЛ», «нг(А)-HF», «нг(А)-FRHF», «нг(А)-HF-ХЛ», «нг(А)-FRHF-ХЛ» и «нг(А)-LS-ХЛ», кабели с оболочкой из полиэтилена;
- от минус 50 °С до 60 °С – все остальные марки кабелей.

5. Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие кабелей требованиям технических условий при соблюдении заказчиком (потребителем) условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок эксплуатации 5 лет со дня ввода кабелей в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.

Разработал ведущий технолог

А.М. Лотохов