



АО «ЭНЕРГИЯ+21»

ЛИНЕЙНЫЕ ПОДВЕСНЫЕ СТЕРЖНЕВЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ ИЗОЛЯТОРЫ НА НАПРЯЖЕНИЕ 10-220 кВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
27.90.12.110-012-21639232-2017 РЭ

Настоящее руководство устанавливает основные требования к эксплуатации, транспортированию, монтажу и хранению линейных подвесных стержневых полимерных изоляторов на номинальное напряжение 10÷220 кВ, климатического исполнения УХЛ1, выпускаемых по ТУ 27.90.12.110-012-21639232-2017. К монтажу изделия могут быть допущены лица, знакомые с его устройством и правилами монтажа, прошедшие инструктаж и обученные безопасным методам труда, прошедшие проверку знаний техники безопасности и местных инструкций в соответствии с занимаемой должностью и применительно к выполняемой работе.

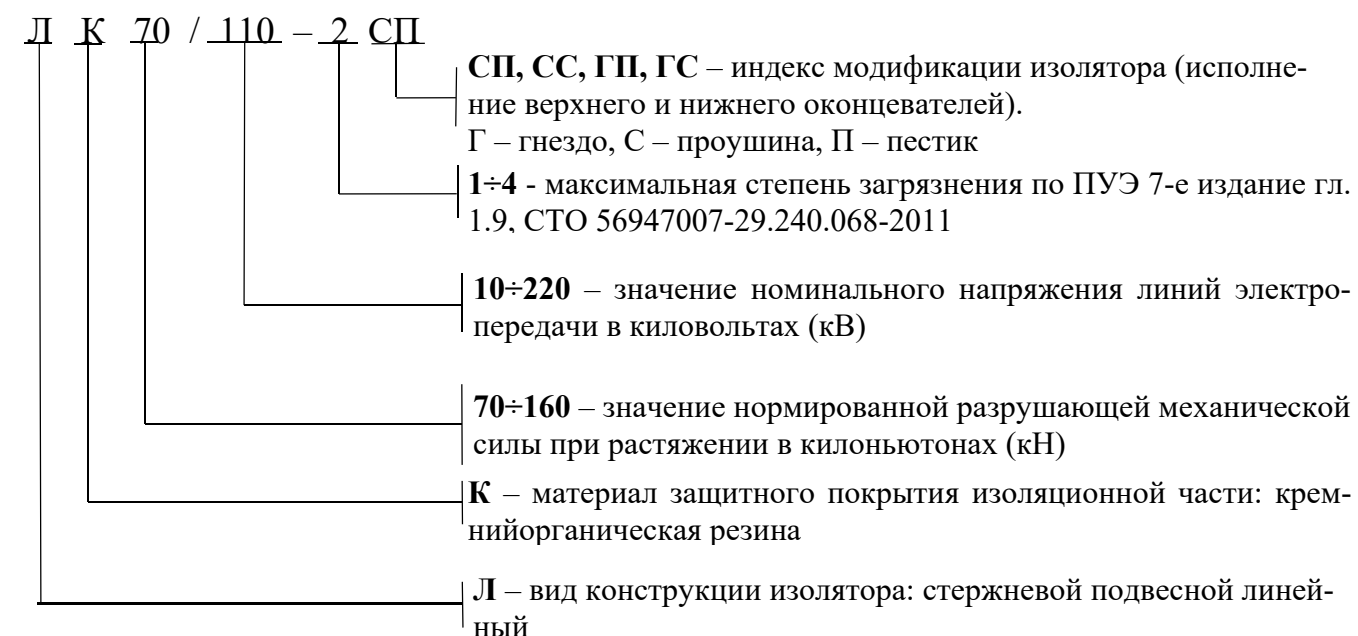
1. Описание и работа

1.1 Назначение изделия.

Изоляторы предназначены для изоляции и крепления проводов воздушных линий электропередачи и ошиновки распределительных устройств электростанций и подстанций переменного тока напряжением 10÷220 кВ, частотой до 100 Гц.

1.2 Обозначение изделия.

Пример условного обозначения изолятора:



1.3 Условия эксплуатации изоляторов

- категория размещения по ГОСТ 15150-69	1 (на открытом воздухе)
- тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	II (промышленная)
- температура окружающего воздуха	(-60 ÷ +50)°C
- степень загрязнения по ГОСТ 9920-89	I - IV
- высота над уровнем моря	до 1000 м

1.4 Состав и устройство изделия

Линейный полимерный изолятор состоит из: стеклопластикового стержня, несущего электрическую и механическую нагрузку; полимерной защитной оболочки, для создания необходимой дли-

При обнаружении повреждений ребер (акты вандализма, неаккуратный монтаж) эксплуатация изоляторов может быть продолжена в случае, если повреждение не затрагивает цилиндрическую часть оболочки, защищающую стержень и если повреждение ребер не сокращает длину пути утечки ниже нормы, установленной требованиями СТО 56947007-29.240.068-2011. При этом поврежденный участок ребра должен быть аккуратно удален (обрезан ножом) во избежание накопления загрязнений по линии разрыва.

3.2 Чистка изоляторов

При установке изоляторов в рекомендуемые условия загрязнения чистка не требуется на протяжении всего срока службы. В случае эксплуатации изоляторов в зонах с сильным загрязнением может потребоваться их чистка в процессе эксплуатации.

Чистку изоляторов производить согласно СТО 56947007-29.240.133-2012.

4. Хранение

Хранить изоляторы необходимо в заводской упаковке, в помещениях или на открытом воздухе под навесом, защищающем их от атмосферных осадков, в металлических или бетонных хранилищах без теплоизоляции при температуре от -60°C до +50°C, при относительной влажности воздуха до 100%. При хранении изоляторов ящики должны быть установлены в положение, исключающем скопление воды в их полостях.

Запрещается хранить изоляторы вместе с химикатами в одном помещении или под одним навесом.

Необходимо организовать хранение изоляторов таким образом, чтобы исключить механические повреждения силиконовой оболочки и оконцевателей, занос снегом, затопление водой (в т.ч. талой и дождевой) полное или частичное с последующим её замерзанием.

Обеспечить возможность периодического осмотра изоляторов.

При временном хранении изоляторов на монтажных площадках необходимо места временного хранения располагать на достаточном удалении от подвижных механизмов и транспортных путей, во избежание нанесения изделиям повреждений в результате воздействия на них тяжелых механизмов и машин.

5. Транспортирование

Транспортирование изоляторов может производиться любым видом транспорта в условиях, исключающих механические повреждения изоляторов.

При погрузочно-разгрузочных работах необходимо обеспечить полную сохранность упаковки.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ транспортирование изоляторов вместе с химикатами.

6. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие изолятора (ов) требованиям ТУ 27.90.12.110-012-21639232-2017 в течение всего срока службы при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации. **Претензии потребителя принимаются к рассмотрению только при наличии выданного изготовителем паспорта на изолятор(ы).** Суммарный гарантийный срок хранения и эксплуатации изоляторов - не менее десяти лет с момента их отгрузки потребителю.

АО «Энергия+21» обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно заменять вышедшие из строя изоляторы при условии соблюдения потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации.

7. Утилизация

Утилизация изоляторов допускается совместно с бытовыми отходами на общих полигонах хранения согласно СанПиН 2.1.7.1322 - 03.

По вопросам поставок и качества просим обращаться на предприятие-изготовитель — АО «ЭНЕРГИЯ+21»

457000 п.Увельский, Челябинская область, ул. Сафонова, 10
тел/факс (351) 211-60-10, 211-60-20, (35166) 3-24-92,
www.energy-21.ru, e-mail:office@energy-21.ru

ны пути утечки и защищающей стеклопластиковый стержень от атмосферных воздействий; металлических оконцевателей, обеспечивающих соединение изолятора с проводами и элементами опор ВЛ при помощи линейной арматуры; экранной арматуры, если она требуется по условиям работы изолятора.

Для воздушных линий электропередачи напряжением 110-220 кВ изоляторы оснащены экранной арматурой, предназначенной для уменьшения уровня радиопомех, отвода силовой дуги от изоляционной части изолятора при возможных перекрытиях, выравнивания напряжения вдоль изолятора, снижения напряженности электрического поля в стеклопластиковом стержне.

1.5 Комплектность

В комплект поставки входят:

- изолятор (партия изоляторов);
- паспорт на каждую партию изоляторов;
- руководство по эксплуатации.

1.6 Маркировка

Маркировка изоляторов по ГОСТ 18620-86 должна быть нанесена на видимом месте изолятора способом, обеспечивающим ее сохранность в течение периода эксплуатации, и должна содержать:

- условное обозначение типа изолятора;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- год изготовления.
- номер партии;

1.7 Упаковка

Упаковка изоляторов в ящики. Ящики для изоляторов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 2991-85. По согласованию с потребителем допускается упаковка изоляторов в пачки из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354-82.

Техническая и сопроводительная документация должна быть вложена в герметичный пакет из полиэтиленовой пленки. Пакет с документацией должен размещаться внутри ящика. Ящик, в который вложена документация, должен быть помечен.

2. Использование по назначению

2.1 Подготовка изоляторов к использованию

По прибытию изоляторов на место монтажа необходимо, в первую очередь, проверить целостность заводской упаковки. При выявлении механических повреждений упаковки, явных следов грубого обращения с ней, изоляторы необходимо подвергнуть внимательному внешнему осмотру.

При вскрытии деревянных ящиков, необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы избежать повреждения защитной оболочки изолятора. Во время осмотра, допускается укладка изоляторов на землю, предварительно застелив площадку полиэтиленовой пленкой, допускается применять заводскую упаковочную пленку. Запрещается прилагать к ребрам изолятора механические изгибающие или растягивающие усилия.

При обнаружении признаков механических повреждений изолятора - изделие бракуется.

Изоляторы необходимо оберегать от попадания нефтяных масел на резиновую оболочку.

Перед монтажом изоляторы должны быть тщательно осмотрены. Поверхность защитной оболочки изоляторов должна быть без порезов, трещин, разрывов ребер и других повреждений. При выявлении загрязнения защитной оболочки изолятора, оно должно быть удалено в соответствии с п. 3.2 настоящего руководства.

2.2 Указания по эксплуатации

При эксплуатации изоляторов наряду с данным Руководством необходимо руководствоваться ПУЭ (Правила устройства электроустановок).

Контрольные испытания изоляторов после их монтажа перед вводом в эксплуатацию не требуются.

2.3 Порядок монтажа

Недопустимо волочить изоляторы по земле, прикладывать нагрузку к резиновой оболочке, что может привести к нарушению ее целостности.

Захват изоляторов инструментом при подъеме и монтаже должен осуществляться только за оконцеватели.

Запрещается ходить или взбираться по изолятору.

Для воздушных линий электропередачи напряжением 110-220 кВ экран защитный поставляется отдельно. Сборка изоляторов с экранной арматурой должна производиться перед монтажом согласно схеме сборки. Схема сборки поставляется совместно с данным руководством по эксплуатации.

Монтаж изоляторов производить в соответствии с технологическими картами, утвержденными в установленном порядке. При монтаже необходимо избегать приложения на полимерные изоляторы изгибающих и скручивающих нагрузок, которые могут привести к разрушению стеклопластикового стержня. При сборке изолирующих подвесок необходимо проверять работу шарнирных соединений, чтобы из-за попадания посторонних предметов в гнездо оконцевателя не происходило заклинивания стержней.

2.4 Указания мер безопасности

Монтаж, осмотр и эксплуатация изоляторов должны осуществляться с соблюдением "Правил техники безопасности", предусмотренных соответствующими документами, действующими в эксплуатирующей организации.

Материалы, из которых изготовлены изоляторы, нетоксичны, химически нейтральны, взрыво- и пожаробезопасны, при непосредственном контакте, не оказывают никакого вредного влияния на организм человека. Особых мер безопасности при эксплуатации и утилизации изоляторов не предусматривается.

3. Техническое обслуживание

3.1 Проверка технического состояния

Проверка состояния изолятора производится в сроки, предусмотренные системой профилактических осмотров и ремонтов, в соответствии с эксплуатационными инструкциями, действующими в эксплуатирующей организации.

Осмотры производятся для выявления поврежденных изоляторов и определения степени загрязненности изоляторов.

Для выявления сильно загрязненных изоляторов рекомендуется проводить визуальные осмотры.

Для выявления внутренних повреждений изолятора рекомендуется проводить осмотры в ночное время с использованием тепловизоров без отключения напряжения, когда изоляционная поверхность изолятора находится в сухом состоянии. Локальный нагрев участка изоляционного тела относительно температуры всего изоляционного тела более чем на 1°C может свидетельствовать о внутренних повреждениях изолятора. Такой изолятор должен быть демонтирован и исследован на наличие повреждений.

Существенные повреждения изоляторов

Таблица 1

Наименование повреждения, внешние повреждения	Вероятная причина	Метод устранения
Наличие эрозионных кратеров на изоляционном теле глубиной более 3 мм	Превышение допустимой степени загрязнения	Демонтировать поврежденный изолятор и заменить новым
Разрыв ребер, оголение стержня	Механическое повреждение при неаккуратном монтаже или расстрел изолятора	
Оплавление оконцевателей, выгорание части покрытия, оголение стержня у оконцевателя	Длительная силовая дуга	

При обнаружении существенных повреждений изолятор должен быть заменен на новый.