

“УТВЕРЖДАЮ”

 Первый заместитель директора
 - главный инженер филиала
 ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

И.В. Поляков

“24” 10 20 18 г

Техническое задание

на поставку переносных заземлений для ВЛ 35кВ (лот 401 R).

1. Общая часть.

ПАО «МРСК Центра» производит закупку переносных заземлений для ВЛ 35кВ для безопасного производства работ в электроустановках.

Закупка производится на основании плана закупок филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» 2018 года под потребность 2019 года. Объем закупаемой продукции обоснован годовой потребностью в привязях страховочных, стропов на 2019 год.

2. Предмет конкурса.

Поставщик обеспечивает поставку продукции на склады получателей – филиалов ПАО «МРСК Центра» в объемах и сроки установленные данным ТЗ.

Филиал	Количество переносных заземлений для ВЛ 35 кВ трехфазное S=25 мм ² , L=24м
филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»	2 шт.

Поставка продукции производится в точки поставки, указанные заказчиком - филиалами ПАО «МРСК Центра»:

Филиал	Точка поставки	Срок поставки	Количество продукции, шт.
филиал ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»	Центральный склад «Тамбовэнерго»	Январь – июнь 2019 года по заявкам покупателя	2

3. Технические требования заземлению для ВЛ 35 кВ трехфазному сечением 25 мм², длиной проводника 24м.

3.1 Заземления переносные должны удовлетворять требованиям:

3.1.1. должны быть разработаны и изготовлены таким образом, чтобы при применении их по назначению и выполнении требований к эксплуатации и техническому обслуживанию они обеспечивали:

- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от вредных и опасных факторов;
- отсутствие недопустимого риска возникновения ситуаций, которые могут привести к появлению опасностей;
- необходимый уровень защиты жизни и здоровья человека от опасностей, возникающих при применении средств защиты.

3.1.2. должны соответствовать следующим общим требованиям:

- должны обладать минимальной массой без снижения требований к прочности конструкции и эффективности защитных свойств при использовании;
- в эксплуатационной документации к электрозащитным средствам должны указываться комплектность, срок хранения и гарантийный срок для средств, теряющих защитные свойства в процессе хранения и/или эксплуатации, правила безопасного хранения, использования (эксплуатации и ухода), транспортировки и утилизации, а также при необходимости климатическое исполнение данных средств, а также способы подтверждения их защитных свойств (осмотр или испытания).

3.1.3. должны иметь маркировку изготовителя, содержащую следующие данные:

- наименование изготовителя и (или) его товарный знак (при наличии);
- наименование изделия (при наличии - наименование модели, тип, артикул и т.п.);
- номинальное значение напряжения (диапазон напряжений), на которое рассчитано электрозащитное средство;
- размер (при наличии) или сечение проводников (для токопроводящих средств);
- дату (месяц, год) изготовления или дату окончания срока годности, если она установлена;
- сведения об области применения (разрешается применять при работе под напряжением, разрешается применять в сырую погоду);
- сведения о документе, в соответствии с которым изготовлено электрозащитное средство;
- номер изделия (или номер партии).

Маркировка наносится любым рельефным способом (в том числе тиснение, шелкография, гравировка, литье, штамповка) либо трудноудаляемой краской непосредственно на изделие или на трудноудаляемую этикетку (бирку), прикрепленную к изделию. Допускается нанесение информации в виде пиктограмм, которые могут использоваться в качестве указателей области применения. Информация должна быть легко читаемой, стойкой при хранении, перевозке, реализации и использовании продукции по назначению в течение всего срока годности, срока службы и (или) гарантийного срока хранения.

3.1.4. Маркировка и эксплуатационные документы выполняются на русском языке, за исключением наименования изготовителя и наименования изделия, а также другого текста, входящего в зарегистрированный товарный знак. Дополнительное использование иностранных языков допускается при условии полной идентичности содержания с текстом.

3.1.5. Климатическое исполнение электрозащитных средств должно позволять их эксплуатацию в помещениях (в том числе помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током, особо опасных помещениях) и на территории открытых электроустановок.

Изолирующие электрозащитные средства, которые допускается применять в сырую погоду (в т.ч. тумане, изморози, снегопаде, дожде) и особо опасных помещениях должны иметь соответствующую маркировку.

3.1.6. Электрозащитные средства (изолированный инструмент, защитные оболочки, средства индивидуальной защиты) предназначенные для работы без снятия напряжения с электроустановки, выполняемой с прикосновением к токоведущим частям, находящимся под

рабочим напряжением или на расстоянии от этих токоведущих частей менее допустимого (далее работа под напряжением) должны иметь соответствующую маркировку (символ 5216 из IEC 60417 в виде двойного треугольника).

3.1.7. У электрозащитных средств, конструктивно имеющих рукоятку и изолирующую часть, данные части должны быть разделены ограничительным кольцом (упором) из электроизоляционного материала. Ограничительное кольцо относится к изолирующей части.

Изолирующее кольцо должно быть жестко зафиксировано и не допускать сдвига при эксплуатации. Запрещается отмечать границу между изолирующей частью и рукояткой только краской. Наружный диаметр ограничительного кольца должен превышать наружный диаметр рукоятки электрозащитного средства не менее чем на 10 мм. При этом, высота ограничительного кольца или упора должна быть не менее 5 мм.

3.1.8. Изолирующие части электрозащитных средств должны быть изготовлены из негигроскопичных материалов с устойчивыми диэлектрическими свойствами, сохраняющимися при соблюдении условий применения в течение всего срока эксплуатации, предусмотренного изготовителем. Применение электрозащитных средств, изолирующая часть которых выполнена из бумажно-бакелитовых трубок, не допускается.

3.1.9. Должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51853-2001 «Заземления переносные для электроустановок. Общие технические условия».

3.1.10. В состав штангового переносного заземления должны входить: изолирующая часть, выполненная в виде съемной или несъемной штанги из диэлектрического материала (одной или нескольких) с рукояткой; токопроводящая часть, представляющая собой гибкий провод; контактная часть, представляющая собой фазные (линейные) зажимы, наконечники, струбины (заземляющие зажимы).

3.1.11. Зажим переносного заземления должен предусматривать форму, дважды сгибающуюся под углом 90° , с утолщением на конце, исключающую возможность соскальзывания линейного зажима переносного заземления

3.1.12. В состав бесштангового переносного заземления должны входить: токопроводящая часть, представляющая собой гибкий провод; контактная часть, представляющая собой фазные зажимы с фиксатором положения и струбину; изолирующая часть, выполненная в виде изолирующих гибких элементов (поддерживающего фала и управляющего фала).

Заземления должны иметь зажимы байонетного типа с надежной фиксацией с токопроводящим элементом отвода. Заземления могут иметь съемную заземляющую часть, которая соединяется с закорачивающей частью при помощи байонетного соединения.

3.1.13. Заземления, предназначенные для установки с земли, должны позволять производить установку с поверхности земли при помощи электроизолирующих штанг. Зажимы должны иметь конструкцию, обеспечивающую надежную фиксацию на проводах линии.

3.1.14. Конструкция переносных заземлений должна обеспечивать удобное их наложение на токоведущие части электроустановок электростанций и подстанций, а также на провода ВЛ сечением от 6 мм^2 до 600 мм^2 и снятие их с указанных проводов.

3.1.15. Заземляющий медный провод должен быть нормальной или повышенной степени гибкости. Провод может быть неизолированным или иметь прозрачную оболочку, обеспечивающую визуальное наблюдение за целостностью жил.

3.1.16. Сечения проводов заземлений должны удовлетворять требованиям термической стойкости при протекании токов трехфазного короткого замыкания, а в электрических сетях с глухо заземленной нейтралью – также при протекании токов однофазного короткого замыкания. Провода заземлений должны иметь сечение не менее 25 мм^2 1000 В.

3.1.17. Металлические детали заземлений (кроме провода) должны быть изготовлены из коррозионностойкого материала или должны иметь антикоррозионное покрытие.

3.1.18. Гибкий провод должен быть присоединен к зажиму непосредственно болтами, с помощью гнездового соединения, прижимной пластины или надежно запрессованного кабельного наконечника. Применение пайки не допускается. При этом значение электрического сопротивления соединения провод-струбина должно быть не более 600 мкОм.

3.1.19. Все соединения должны быть защищены от непреднамеренного ослабления. Отдельные элементы крепления (винты и гайки) следует всегда использовать вместе с другими элементами, например, со стопорной шайбой, которые надежно предотвращают проскальзывание или вращение. Соединения между концевыми соединителями и кабелями должны быть защищены от проникновения воды. Муфты, кабельные наконечники, концевые соединители и т.д. должны иметь, как минимум, токовую пропускную способность, эквивалентную соответствующим проводам.

3.1.20. В местах присоединения проводов к зажимам должны быть приняты меры для предотвращения излома жил.

3.1.21. Конструкция фазного зажима переносных заземлений должна обеспечивать его удобное наложение на токоведущие части. Усилие зажатия фазного зажима должно обеспечивать надежный контакт с токоведущей частью электроустановки. В случае, если заземление оснащено гравитационными или пружинными зажимами (для которых требуется только подъемно-толкательные силы), их конструкция должна обеспечивать установку или снятие без использования подъемной или толкающей силы свыше 100 Н. Кроме того, расцепляющая сила не должна быть менее 50 Н.

3.1.22. Провода переносных заземлений, применяемых для снятия остаточного заряда при проведении испытаний, для заземления испытательной аппаратуры и испытуемого оборудования, должны быть медными, сечением не менее 4 мм², а применяемых для заземления изолированного от опор грозозащитного троса воздушных линий, а также передвижных установок (лабораторий, мастерских и т.п.) и грузоподъемных машин - медными, сечением не менее 10 мм² по условиям механической прочности.

3.1.23. Заземления переносные предназначены для эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от -45 °С до +45 °С и относительной влажности воздуха 80 % при температуре 20 °С.

3.2 Переносные заземления для ВЛ 35-110 кВ должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51853-2001 «Заземления переносные для электроустановок. Общие технические условия».

3.3 Штанги для наложения переносных заземлений должны удовлетворять требованиям ГОСТ 20494-2001 «Штанги изолирующие оперативные и штанги переносных заземлений. Общие технические условия».

3.4 На каждое изделие должна быть нанесена маркировка в соответствии с требованиями ГОСТ 18620-86* «Изделия электротехнические. Маркировка».

3.5 Гарантийный срок эксплуатации переносных заземлений не менее 2 лет с момента отгрузки потребителю.

3.6 Заземляющий провод должен быть медным нормальной или повышенной степени гибкости (не ниже класса 3 по ГОСТ 22483).

3.7 Оболочка проводов переносных заземлений должна быть прозрачной, прочной к механическим повреждениям и соответствовать требованиям ГОСТ Р 51853-2001 по температурному диапазону использования переносных заземлений (от минус 45 до плюс 45 °С).

3.8 В местах крепления к штанге и струбине провод должен быть защищен от переломов.

3.9 Конструкция присоединения провода к штанге и струбине должна обеспечивать надежность его крепления и фиксации.

3.10 Металлические детали зажимов заземления (струбины) должны быть выполнены из коррозионно-стойкого материала или иметь защитное покрытие в

соответствии с государственным стандартом. Для изготовления струбцин не допускается применять силумин.

3.11 Резьбовые соединения зажимов и струбцин должны быть выполнены по принципу «сталь в стали», легко скручиваться и обеспечивать плотность посадки по резьбе при сохранении качества резьбового соединения во время всего эксплуатационного периода. Конструкция зажимов для присоединения заземления к токоведущим частям должна допускать его наложение, закрепление и снятие с помощью специальной штанги.

3.12 Переносные заземления для ВЛ 35-110 кВ должны быть выполнены с тремя съемными штангами в трехфазном или с одной съемной штангой в однофазном исполнении (согласно спецификации).

3.13 Узел стыковки съемной штанги и заземления должен обеспечивать быстроту и надежность крепления и снятия штанги без использования дополнительных инструментов. Конструкция узла должна исключать мелких деталей (болты, винты и гайки), свободно скручиваемые и снимаемые с конструкции, для исключения утраты мелких деталей в процессе эксплуатации.

3.14 Переносные заземления могут иметь (определяется требованиями спецификации заказа) подпружиненное шарнирное звено в области соединения штанги и струбцины с целью удобства установки струбцин на провод под углом.

3.15 Переносное заземление должно иметь заземляющий спуск, длина которого определяется спецификацией заказчика.

3.16 Изолирующие части штанг для наложения заземления должны быть выполнены из электроизоляционных материалов, не поглощающих влагу, с устойчивыми диэлектрическими и механическими свойствами.

3.17 Применение бумажно-бакелитовых трубок для изготовления изолирующих частей не допускается.

3.18 Конструктивное исполнение соединений звеньев сборной штанги должно исключать возможность их неправильного соединения при сборке штанги.

3.19 Сборная конструкция штанги не должна иметь мелких деталей (болты, винты и гайки), свободно скручиваемые и снимаемые с конструкции, для исключения утраты мелких деталей в процессе эксплуатации. Не допускается применение для сборки и фиксации элементов штанг крепежных устройств, требующих использования дополнительного инструмента (например, гаечных ключей).

3.20 Конструкция и прочность штанги должна обеспечивать возможность поднятия штанги одним человеком в собранном виде за рукоятку в пределах ограничительного кольца из горизонтального положения в вертикальное без дополнительных приспособлений. При этом наибольшее усилие на руку не должно превышать 160 Н.

3.21 На изолирующей части штанг для наложения переносных заземлений должно быть ограничительное кольцо из электроизоляционного материала диаметром, превышающим наружный диаметр рукоятки не менее чем на 10 мм. Изолирующее кольцо должно быть жестко зафиксировано. Фиксация кольца может быть выполнена путем вклейки в паз штанги или другим способом, позволяющим однозначно понять нормальное место установки ограничительного кольца в случае механического сдвига.

3.22 Маркировка переносных заземлений должна быть выполнена с соблюдением условий ее сохранности во время всего срока эксплуатации.

3.23 Провода переносного заземления должны иметь транспортировочную упаковку в виде сумки из синтетической износостойкой ткани, предотвращающей от загрязнений и увлажнений с ремнем для носки на плече. Другие виды упаковок не допускаются.

3.24 Штанги для наложения переносного заземления должны иметь отдельные чехлы из синтетической износостойкой ткани, предотвращающей от загрязнений и увлажнений.

3.25 Длина комплекта штанг в транспортном виде должна быть не более 1,6 м.

4. Правила приемки продукции.

Все поставляемое продукция проходит входной контроль, осуществляемый представителями филиала ПАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго» при получении продукции на склад.

В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

И.о. заместителя главного инженера
- начальника УПБ и ПК



И.Н. Семенов