**«УТВЕРЖДАЮ»**

Первый заместитель директора –

главный инженер

филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /В.В. Плещев

«\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г.

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**на поставку кабельных муфт**

**Лот № 204E**

1. **Общая часть.**

ПАО «Россети Центра» (Покупатель) производит закупку 3 (трех) комплектов кабельных муфт для пополнения аварийного резерва (концевая муфта – 2 комплекта, соединительная муфта – 1 комплект).

1. **Предмет закупочной процедуры.**

Поставщик обеспечивает поставку материалов на склад получателя – филиала ПАО «Россети Центр»-«Ярэнерго» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Филиал | Вид транспорта | Точка поставки | Срок поставки |
| Ярэнерго | Авто | 152907, г. Рыбинск,  ул. Кулибина, д.14 | В течение 60 календарных дней с момента подписания договора |

1. **Технические требования к продукции.**

Технические данные кабельных муфт должны соответствовать параметрам и быть не ниже приведенных значений в Таблице №1:

Таблица №1

| **Наименование муфты** | **Наименование параметра** | **Технические требования и характеристики** |
| --- | --- | --- |
| Концевая муфта КНТП  (либо аналог) | Количество, компл. | 2 |
| Область применения и назначение | для оконцевания силовых кабелей с техническими характеристиками представленных в таблице №2 |
| Тип муфты | Концевая наружной установки |
| Номинальное напряжение, кВ (50Гц) | 10 |
| Число жил соединяемого кабеля | 3 |
| Диапазоны сечений жил соединяемого кабеля, мм2 | 70; 95; 120 |
| Особенности конструкции муфты | * на основе термоусаживаемых изделий; * жилы изолируются термоусаживаемыми трубками, на корешки разделок усаживаются перчатки; * жилы изолируются термоусаживаемыми трубками; * для крепежа провода заземления к металлическим оболочкам соединяемых кабелей должны быть предусмотрены пружины постоянного давления (не паянный узел заземления), сверху устанавливается термоусаживаемый кожух; * муфты должны иметь устойчивость к агрессивным средам и механическую прочность, близкую к прочности кабеля; * муфты должны иметь технологию быстрого и качественного монтажа в полевых условиях; * муфты сборного типа должны быть предварительно проверены, с испытанием соответствующих узлов, на заводе-изготовителе. |
| Дополнительная комплектация | * муфта комплектуется наконечниками с контактными винтами со срывающимися при затягивании головками, которые могут применяться с кабелем, как с медными, так и с алюминиевыми токопроводящими жилами |
| Климатическое исполнение и категория размещения | УХЛ5 (а также для прокладки в земле). |
| Условия эксплуатации | Температура от -500С до +500С, относительная влажность до 98% при 350С. |
| Заземляющий провод | Медный луженый не ниже класса 4 по ГОСТ 22483-2012.  На одном конце заземляющего провода концевых муфт должен быть напрессован медный луженый наконечник с отверстием под контактный стержень 10мм. |
| Электрическая прочность применяемых электроизоляционных материалов не менее 15 МВ/м | |
| Удельная длина пути утечки внешней изоляции муфт выше 3кВ по ГОСТ 9920-89 должна соответствовать II степени загрязнения. | |
| Муфты на напряжение выше 3кВ должны быть стойкими к воздействию сквозных токов короткого замыкания. | |
| Концевые муфты наружной установки должны быть трекинго-эрозионностойкими. | |
| Соединительная муфта СТП (либо аналог) | Количество, компл. | 1 |
| Область применения и назначение | для соединения силовых кабелей с техническими характеристиками представленных в таблице №2 |
| Тип муфты | Соединительная |
| Номинальное напряжение, кВ (50Гц) | 10 |
| Число жил соединяемого кабеля | 3 |
| Диапазоны сечений жил соединяемого кабеля, мм2 | 70; 95; 120 |
| Особенности конструкции муфты | * с улучшенным межжильным заполнением; * на основе термоусаживаемых изделий; * жилы изолируются термоусаживаемыми трубками, на корешки разделок усаживаются перчатки; * жилы изолируются термоусаживаемыми трубками; * для крепежа провода заземления к металлическим оболочкам соединяемых кабелей должны быть предусмотрены пружины постоянного давления (не паянный узел заземления), сверху устанавливается термоусаживаемый кожух; * муфты должны иметь устойчивость к агрессивным средам и механическую прочность, близкую к прочности кабеля; * муфты должны иметь технологию быстрого и качественного монтажа в полевых условиях; * муфты сборного типа должны быть предварительно проверены, с испытанием соответствующих узлов, на заводе-изготовителе; * замок для восстановления прочностных характеристик проволочной брони. |
| Дополнительная комплектация | * муфта комплектуется гильзами с контактными винтами со срывающимися при затягивании головками, которые могут применяться с кабелем, как с медными, так и с алюминиевыми токопроводящими жилами |
| Климатическое исполнение и категория размещения | УХЛ5 (а также для прокладки в земле). |
| Условия эксплуатации | Температура от -500С до +500С, относительная влажность до 98% при 350С. |
| Электрическая прочность применяемых электроизоляционных материалов не менее 15 МВ/м | |
| Удельная длина пути утечки внешней изоляции муфт выше 3кВ по ГОСТ 9920-89 должна соответствовать II степени загрязнения. | |
| Муфты на напряжение выше 3кВ должны быть стойкими к воздействию сквозных токов короткого замыкания. | |
| Соединительные муфты должны быть трекинго-эрозионностойкими. | |

Таблица №2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование кабеля | Технические требования и характеристики кабеля | |
| Силовой кабель 6 кВ | - Номинальное напряжение, кВ – 6 | |
| - Наибольшее рабочее напряжение, кВ, не менее – 7,2 | |
| - Число жил - 3 | |
| - Номинальное сечение токоведущей жилы, мм2 – 95 | |
| - Материал жилы - алюминий | |
| - Исполнение жилы – секторная многопроволочная | |
| - Материал изоляции токоведущей жилы - фазная термостойкая бумажная изоляция (бумага термостабилизированная класс А) | |
| - Материал экрана по изоляции –электропроводящая бумага | |
| - Экран – металлическая оболочка из свинцового сплава | |
| - Сечение экрана, мм2 – 16 | |
| - Разделительный слой – из водоблокирующей ленты | |
| - Материал брони – стальная оцинкованная проволока | |
| - Материал оболочки – полимерная из полиэтилена упрочненная | |
| Длительно допустимая температура нагрева жилы, ºС, не более – 90 | |
| - Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, °С – 130 | |
| - Монтаж без предварительного подогрева при температуре не ниже, °С – минус 15 | |
| Длительно допустимая токовая нагрузка при прокладке в земле, А – 249 | |
| Длительно допустимая токовая нагрузка при прокладке на воздухе, А – 257 | |
| Допустимый ток односекундного КЗ, кА – 8,9 | |
| Наружный диаметр, мм – 48,1 | |
| - Радиус изгиба кабелей (наружных диаметров) – 12 | |
| - Электрическое сопротивление постоянному току при 20°С не более, Ом/км: для жилы – 0,32 (по ГОСТ 22483-2021 табл.4) | |
| Возможное применение: прокладка на воздухе/в земле/**в судоходных водоемах (реках, озерах)** | |
| Абсолютная максимальная температура окружающего воздуха, °С | | +50 |
| Абсолютная минимальная температура окружающего воздуха, °С | | -50 |
| Относительная влажность воздуха при температуре до 35°С | | до 98% |
| Гарантийный срок эксплуатации, месяцев, не менее | | 60 |
| Срок службы, лет, не менее | | 30 |
| Наличие Российских Сертификатов безопасности и соответствия | | + |
| * + - номинальное напряжение кабелей, число и номинальное сечение жил кабеля должны соответствовать: ГОСТ 18410-73     - на поверхности защитного шланга кабелей не должно быть вмятин, трещин, пузырей, выводящих толщину защитного шланга за предельные отклонения     - поставляемый кабель должен быть экологически безопасен и не должен наносить вред окружающей среде. | | |

1. **Общие требования.**

4.1. К поставке допускаются кабельные муфты, отвечающие следующим требованиям:

* продукция должна быть новой, ранее не использованной;
* для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
* для импортных производителей, а также для отечественных, выпускающих муфты для других отраслей и ведомств – сертификаты соответствия функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым требованиям;
* наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям.
* сертификация должна быть проведена в соответствии с Постановлением Госстандарта РФ от 16 июля 1999 г. № 36 «О правилах проведения сертификации электрооборудования» (с изменениями от 3 января 2001 г., 21 августа 2002 г.);
* кабельные муфты, впервые поставляемый для нужд ПАО «Россети Центр», должен иметь положительное заключение об опытной эксплуатации в ПАО «Россети Центр» сроком не менее одного года или опыт применения в энергосистемах РФ (возможен опыт применения в странах таможенного союза - Белоруссии и Казахстана) сроком не менее трех лет;
* продукция должна пройти обязательную аттестацию в аккредитованном Центре ПАО «Россети»;
* продукция должна соответствовать требованиям Положения «О единой технической политике в электросетевом комплексе ПАО «Россети»;
* наличие выданных уполномоченными органами Федерального Агентства по Техническому Регулированию и Метрологии действующих (на момент поставки кабельных муфт) деклараций (сертификатов) соответствия требованиям безопасности;
* наличие заключения о соответствии требованиям СанПиН и другим документам, устанавливающим требования к качеству и экологической безопасности продукции.

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку кабельных муфт для нужд ОАО «МРСК Центра» обязан предоставить в составе своего предложения документацию (технические условия, руководство по эксплуатации и т.п.) на конкретный вид продукции, заверенную производителем. Данный документ должен подтверждать технические характеристики, заявленные поставщиком оборудования в техническом предложении.

4.3. Кабельные муфты должны соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям:

* ГОСТ 13781.0-86 «Муфты для силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно. Общие технические условия»;
* ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;
* ГОСТ 15543.1-89 «Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам»;
* ГОСТ 22483-2012 «Жилы токопроводящие для кабелей, проводов и шнуров»;
* ГОСТ 9920-89 «Электроустановки переменного тока на напряжение от 3 до 750 кВ. Длина пути утечки внешней изоляции»;
* ГОСТ 12.3.009-76 «[Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности](http://gostexpert.ru/gost/gost-12.3.009-76)»;
* ГОСТ 10434-82 «Соединения контактные электрические. Классификация. Общие технические требования».

4.4. Срок изготовления кабельных муфт производителем должен быть не более полугода от момента поставки.

1. **Гарантийные обязательства.**

Гарантия на поставляемые кабельные муфты должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента их ввода в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и в сроки, согласованные с Покупателем, устранять любые дефекты, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода кабельной муфты из строя, Поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 календарных дней со дня получения письменного извещения Покупателя. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов.

1. **Требования к надежности и живучести продукции.**

Кабельные муфты должны обеспечивать эксплуатационные показатели в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

1. **Маркировка, состав технической и эксплуатационной документации.**

Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения кабельных муфт должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя кабельных муфт и ГОСТ 13781.0-86. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009-76. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку продукции.

Способ укладки и транспортировки кабельных муфт должен предотвращать их повреждение или порчу во время перевозки и погрузке/разгрузке, а также воздействие осадков во время перевозки и при открытом хранении

При маркировании транспортной тары с муфтами должны быть нанесены манипуляционные знаки: «Верх, не кантовать», «Осторожно, хрупкое».

В комплект поставки кабельных муфт должны входить документы:

* паспорт по нормативной документации, утвержденной в установленном порядке, на русском языке;
* документы по монтажу и эксплуатации, утвержденные в установленном порядке на русском языке;
* комплектовочная ведомость;
* сертификат соответствия и свидетельство о приемке на поставляемые кабельные муфты, на русском языке.

1. **Правила приемки продукции.**

Каждая партия кабельных муфт должна пройти входной контроль, осуществляемый представителями филиалов ПАО «Россети Центр» и ответственными представителями Поставщика при получении их на склад.

Правила приемки кабельных муфт должны соответствовать требованиям ГОСТ 13781.0-86.

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

Начальник управления

распределительных сетей Щипалов М.А.

Исп. Грибов А.С.

тел.: 8(4852)78-13-67