

«УТВЕРЖДАЮ»

1-й Зам.Генерального директора-
Главный инженер

С.В. Тихомиров

« _____ » _____ 20__ г.

**Техническое задание
на поставку кабельных муфт**

п/п	Наименование	Значение																														
1	Предмет закупки, объем закупки	Муфта соединительная 12/20кВ, POLJ - 24/ 1*500 12/20кВ количество 20шт.																														
2	Технические требования к муфтам	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="611 947 691 1016">1.</td> <td data-bbox="691 947 1257 1016">Нормативный документ для изготовления (ГОСТ, ТУ)</td> <td data-bbox="1257 947 1541 1016">ГОСТ 13781.0-86</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1016 691 1064">2.</td> <td data-bbox="691 1016 1257 1064">Частота, Гц</td> <td data-bbox="1257 1016 1541 1064">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1064 691 1111">3.</td> <td data-bbox="691 1064 1257 1111">Температурный диапазон эксплуатации,С</td> <td data-bbox="1257 1064 1541 1111">от -50°С до +50°С</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1111 691 1158">4.</td> <td data-bbox="691 1111 1257 1158">Влажность,%</td> <td data-bbox="1257 1111 1541 1158">98</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1158 691 1227">5.</td> <td data-bbox="691 1158 1257 1227">Механическая прочность при давлении масла, кг/см²</td> <td data-bbox="1257 1158 1541 1227">2,0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1227 691 1296">6.</td> <td data-bbox="691 1227 1257 1296">Эксплуатация на высоте над уровнем моря , не более, м</td> <td data-bbox="1257 1227 1541 1296">1000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1296 691 1366">7.</td> <td data-bbox="691 1296 1257 1366">Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150</td> <td data-bbox="1257 1296 1541 1366">УХЛ1,Т,В</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1366 691 1413">8.</td> <td data-bbox="691 1366 1257 1413">Установленный срок службы, лет</td> <td data-bbox="1257 1366 1541 1413">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1413 691 1460">9.</td> <td data-bbox="691 1413 1257 1460">Гарантийный срок службы, лет</td> <td data-bbox="1257 1413 1541 1460">5</td> </tr> <tr> <td data-bbox="611 1460 691 1518">10.</td> <td data-bbox="691 1460 1257 1518">Тип материала муфт</td> <td data-bbox="1257 1460 1541 1518">Термоусаживаемый материал</td> </tr> </table>	1.	Нормативный документ для изготовления (ГОСТ, ТУ)	ГОСТ 13781.0-86	2.	Частота, Гц	50	3.	Температурный диапазон эксплуатации,С	от -50°С до +50°С	4.	Влажность,%	98	5.	Механическая прочность при давлении масла, кг/см ²	2,0	6.	Эксплуатация на высоте над уровнем моря , не более, м	1000	7.	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1,Т,В	8.	Установленный срок службы, лет	30	9.	Гарантийный срок службы, лет	5	10.	Тип материала муфт	Термоусаживаемый материал
1.	Нормативный документ для изготовления (ГОСТ, ТУ)	ГОСТ 13781.0-86																														
2.	Частота, Гц	50																														
3.	Температурный диапазон эксплуатации,С	от -50°С до +50°С																														
4.	Влажность,%	98																														
5.	Механическая прочность при давлении масла, кг/см ²	2,0																														
6.	Эксплуатация на высоте над уровнем моря , не более, м	1000																														
7.	Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150	УХЛ1,Т,В																														
8.	Установленный срок службы, лет	30																														
9.	Гарантийный срок службы, лет	5																														
10.	Тип материала муфт	Термоусаживаемый материал																														
3	Общие требования	<p>2.1 Кабельные муфты должна соответствовать требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> действующих на территории Российской Федерации нормативно-технических документов; технической политики в распределительном сетевом комплексе. <p>2.2 Завод-изготовитель должен иметь сертификат соответствия системы менеджмента качества международному стандарту ИСО 9001:2000.</p> <p>2.3 Завод-изготовитель должен иметь опыт поставок кабельной продукции не менее 10 лет, положительные отзывы о поставленной продукции и положительную статистику эксплуатации за этот период.</p> <p>2.4 Заказчик вправе требовать от Поставщика предоставления возможности проведения инспекционной проверки производства кабельной арматуры с возмещением командировочных расходов за счет Поставщика.</p>																														

2.5 Кабельная арматура должна иметь протоколы сертификационных испытаний и через каждые 3 года подтверждать сертификат.

Для кабельной арматуры в исполнении «НГ» обязателен пожарный сертификат.

2.6. Сертификационные испытания должны обязательно включать:

- испытания муфт переменным напряжением согласно ГОСТ13781.0-86 в течение 4 часов. Испытательное выпрямленное напряжение указано в таблице:

Номинальное напряжение кабелей, кВ	Испытательное напряжение переменное, 50Гц, кВ	
	Кабель с пластмассовой изоляцией	Кабель с бумажной изоляцией
1	3	3
3	9	10
6	18	24
10	30	40
20	60	75

-испытания концевых муфт – термические циклы на воздухе, не менее 60 циклов при максимальной температуре на жиле кабеля при нормальном режиме работы $2,5U_0$,

- испытания соединительных муфт – термические циклы на воздухе, не менее 60 циклов при максимальной температуре на жиле кабеля при нормальном режиме работы $2,5U_0$ и частичные разряды при максимальной температуре окружающей среды не более 10пКл при $1,73U_0$.

2.7 Муфты должны быть испытаны в аккредитованной испытательной лаборатории. Заказчик вправе требовать от Поставщика протоколы испытаний.

2.8. Экологическая безопасность кабельной арматуры должна быть подтверждена:

- экспертным заключением о соответствии Единым санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- протоколом анализа воздуха рабочей среды при монтаже муфт.

2.9 Длина утечки концевых муфт наружной установки должна соответствовать категории II по ГОСТ 9920-89

Номинальное напряжение сети, кВ	Наибольшее рабочее напряжение сети, кВ	Способ заземления	Длина пути утечки внешней изоляции, см, не менее $2,25 \text{ см/кВ}$
3	3,6	С изолированной нейтралью	9
6	7,2		18
10	12,0		30
20	24,0		62

2.10 Требования к контактными соединениям:

2.10.1 Контактные соединения должны соответствовать ГОСТ 10434-82.

2.10.2 Соединительные гильзы и наконечники изготавливаются из материалов мало подверженных окислению. Переходное сопротивление за весь срок эксплуатации не должно увеличиться более чем в 1,5 раза.

2.10.3 В комплект поставки муфт должны входить механические болтовые соединители (наконечники) со срывающимися при натяжке головками.

2.10.4 Возможность применения гильз и наконечников для кабелей с алюминиевыми и медными жилами должна быть подтверждена

протоколами испытаний.

2.10.5 Жила кабеля должна быть закреплена в корпусе соединителя (наконечника) двумя или более контактными болтами со срывающимися при затяжке головками.

2.10.6 Для соединения жил кабелей с бумажной изоляцией должны применяться соединители с внутренней перегородкой изготовленной способом механической обработки, применение запрессованной перегородки исключено.

2.10.7 Для соединения (оконцевания) секторных цельнотянутых жил кабелей должны применяться соединители (наконечники) с расположенными в одной радиальной плоскости резьбовыми отверстиями под контактные болты.

2.10.8 Диапазон сечений наконечников и гильз со срывающимися при затяжке головками для кабеля с бумажной изоляцией должен составлять 25/50,70/120,150/240кв.мм.

2.10.9 Для кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на напряжение свыше 6кВ должны применяться гильзы и наконечники строго соответствующие сечению жилы кабеля.

2.11 *Требования к конструкции муфт для кабелей с бумажной изоляцией:*

2.11.1 В соединительных муфтах для многожильных кабелей с бумажной изоляцией на напряжение 6-10кВ жилы кабелей должны быть разделены распоркой, межфазное пространство должно быть заполнено термopлавким полимерным материалом обеспечивающим равномерное заполнение межфазного пространства без образования. На трубе восстановления оболочки и трубках на гильзу должен быть нанесен клеевой слой методом экструзии по всей длине.

2.11.2 В соединительных и переходных муфтах в качестве защитного кожуха должна применяться термоусаживаемая трубка имеющая сплошной клеевой слой по всей длине внутренней поверхности. Недопустимо применение в соединительных муфтах защитного кожуха состоящего из составных частей. Толщина трубки кожуха муфты должна обеспечивать жесткость конструкции муфты.

2.11.3 В концевых муфтах наружной и внутренней установки на напряжение 6кВ и выше на каждую жилу должны быть две термоусаживаемые трубки (маслоотделительная и наружная изолирующая, трекингоустойкая). Наружная изолирующая термоусаживаемая трубка должна иметь клеевой слой.

2.11.4 Трубки, перчатки, изоляторы концевых муфт всех типов и напряжений должны быть трекинго-эрозиянностойкими, атмосферостойкими.

2.11.5 Соединительные и переходные муфты на напряжение свыше 1кВ должны иметь экран из алюминиевой фольги толщиной не менее 0,5мм. Применение в качестве экрана полимерной пленки с металлизированным покрытием запрещено.

2.11.6 В муфтах для многожильных кабелей с бумажной изоляцией медный луженый гибкий многопроволочный заземляющий провод должен быть не ниже класса 3 по ГОСТ 22483-77 сечением не менее:

- для кабелей с жилами сечением 35,50мм² -16мм²;
- для кабелей с жилами сечением 70,95,120мм² -25мм²;
- для кабелей с жилами сечением 150,185,240мм² -35мм²;

Проводник должен присоединяться к металлической оболочке и лентам брони кабеля методом пайки.

2.11.7 В конструкции муфт с использованием алюминиевой оболочки кабеля на напряжение до 1кВ включительно в качестве нулевой жилы муфты должен использоваться медный луженый гибкий многопроволочный заземляющий провод не ниже чем класса 3 по

ГОСТ 22483-77 сечением не менее:

- для кабелей с жилами сечением до $50\text{мм}^2 - 25\text{мм}^2$;
- для кабелей с жилами сечением $70,95,120\text{мм}^2 - 50\text{мм}^2$;
- для кабелей с жилами сечением $150,185,240\text{мм}^2 - 95\text{мм}^2$;

проводник должен присоединяться к металлической оболочке и лентам брони кабеля методом пайки. Применение роликовых пружин постоянного давления недопустимо.

2.11.8 В комплект концевых муфт должен входить провод заземления длиной не менее 800мм с напрессованным наконечником.

2.11.9 В комплект пайки заземления должны входить:

- - припой ПОС-30;
- - припой А;
- -жир паяльный.

2.12 *Требования к к конструкции муфт для одножильных кабелей с изоляцией из СПЭ на напряжение 10-35кВ:*

2.12.1 Соединительные муфты в конструкции должны иметь экран из алюминиевой ленты или медной сетки.

2.12.2 Соединение проволок экранов кабелей в соединительных муфтах должно быть выполнено в гильзах со срывающимися при затяжке головками или опрессовкой.

2.12.3 Размер присоединения (длина) концевых муфт должен соответствовать соответствующим размерам малогабаритного оборудования.

2.12.4 Оконцевание проволок экрана в концевых муфтах должно выполняться наконечниками (болтовыми со срывными болтами , винтовыми, под опрессовку однозубым вдавливанием), входящими в комплект муфты.

2.13 *Требования к материалам:*

2.13.1 Электрическая прочность электроизоляционных материалов применяемых для восстановления изоляции в муфтах и деталей муфт должна соответствовать ГОСТ 13781.0-86 п.2.12 и быть не менее 15МВ/м.

2.13.2 Коэффициент усадки термоусаживаемых деталей должен быть не менее 2,5. Стенки термоусаживаемых деталей (трубки, перчатки и манжеты) не должны иметь трещин, складок и сквозных отверстий. На поверхности термоусаживаемых деталей не должно быть раковин, расслоений, пузырей и других поверхностных дефектов. Края термоусаживаемых деталей не должны иметь надрывов, заусенцев и других краевых дефектов.

2.13.3 В процессе монтажа муфт термоусаживаемые детали должны иметь равномерную динамическую усадку по длине и окружности, плотный обхват элементов кабеля без воздушных включений, стойкость поверхности к пламени горелки, продольную усадку не более 5%.

2.13.4 Клей-расплав должен быть нанесен на внутренние поверхности термоусаживаемых деталей сплошным слоем.

2.13.5 Герметик должен быть маслостойким, маслостойкость должна быть подтверждена протоколом испытаний герметика в масле в течении года при температуре 100°С.

2.13.6 Герметик обеспечивающий уплотнение внешнего кожуха муфты должен быть влагостойким.

2.13.7 В конструкции муфт в исполнении НГ должны использоваться материалы с кислородным индексом не ниже 28.

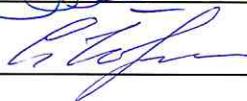
2.13.8 Маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 18690, выполняться на всех термоусаживаемых элементах муфты, иметь четкое обозначение, которое обеспечивает идентификацию конкретного изделия и содержать информацию о диапазоне его усадки

		и производителе.
4	Сроки поставки	Поставка оборудования, входящего в предмет Договора, должна быть с момента заключения договора в течении 5дней
5	Упаковка, транспортирование, условия и сроки хранения.	5.1.Упаковка, маркировка, временная антикоррозионная защита, транспортирование, условия и сроки хранения всех устройств, запасных частей, расходных материалов и документации должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 23216-78. 5.2.Упаковка продукции должна быть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 18690 и ГОСТ 13781.0-86. Упаковка должна обеспечивать срок хранения не менее 2-х лет с даты изготовления. 5.3.Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.
6	Гарантийные обязательства	6.1.Гарантия на поставляемую кабельную арматуру должна распространяться не менее чем на 5 лет. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 7 лет со дня поставки продукции. 6.2.Гарантийный срок складского хранения должен быть не менее 2 лет со дня выпуска продукции при строгом соблюдении рекомендаций завода-изготовителя по условиям хранения. 6.3.Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании произошедшие по вине Поставщика, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.
7	Требования к поставщику	7.1.Наличие документов, подтверждающих возможность осуществления поставок указанного оборудования (в соответствии с требованиями конкурсной документации). 7.2.Несет ответственность за соответствие товара сертификатам качества, государственным стандартам и техническим условиям. 7.3.Отсутствие в предусмотренном настоящим Федеральным законом реестре недобросовестных поставщиков сведений об участниках размещения заказа.
8	Комплектность запасных частей, расходных материалов и принадлежностей	По всем видам кабельной арматуры Поставщик должен предоставить полный комплект материалов и изделий для монтажа муфты, а так же техническую и эксплуатационную документацию на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 2.601-95 (в том числе инструкцию по монтажу и комплектовочную ведомость).

Начальник ПТС

Начальник СЗ и Л





С.А.Давыдов

С.П.Горелов