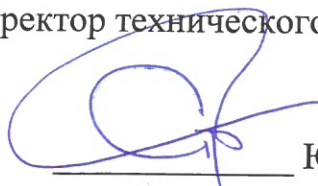


УТВЕРЖДАЮ

Директор технического департамента



Ю.М. Стрелков

Типовая форма технического задания
на поставку стандартного промышленного оборудования

Предмет закупки поставка ограничителя перенапряжений 330 кВ, нелинейного
предназначенного для защиты изоляции электрооборудования сети
переменного тока с глухозаземленной нейтралью от грозовых и
коммутационных перенапряжений

Москва
2019

Технического задания
на поставку ограничителя перенапряжений 330 кВ, нелинейного
предназначенного для защиты изоляции электрооборудования сети
переменного тока с глухозаземленной нейтралью от грозовых и
коммутационных перенапряжений

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов
внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Подраздел 4.9. Требования к комплектности

Подраздел 4.10. Требования к маркировке

Подраздел 4.11. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов
при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Ограничитель перенапряжений 330 кВ, нелинейный предназначенный для защиты изоляции электрооборудования сети переменного тока с глухозаземленной нейтралью от грозовых и коммутационных перенапряжений
Подраздел 1.2 Сведения о новизне
Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2019 года, не бывшим в употреблении, не восстановленным, не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.
Подраздел 1.3 Код ОКП
34 1499 - Аппаратура высоковольтная прочая

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ограничитель перенапряжений 330 кВ, нелинейный предназначен для защиты изоляции электрооборудования сети переменного тока с глухозаземленной нейтралью от грозовых и коммутационных перенапряжений. Работа в цепи трансформаторов и на шинах ОРУ 330 кВ. Для защиты силовых трансформаторов 330 кВ от перенапряжений на стороне ВН и ТН 330 кВ. Для ограничения грозовых и коммутационных перенапряжений на заходах ВЛ 330 кВ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие данные о ВЭС		
3.1	Наименование	ПС 330 кВ Барсуки
3.2	Вид работ	Новое строительство
3.3	Расположение (республика, край, область, район)	с. Кочубеевское, Ставропольского края
3.4	Сейсмичность района по шкале MSK 64	8 баллов
3.5	Ветровой район	IV
3.6	Снеговой район	II
3.7	Гололедный район	IV
3.8	Степень загрязнения атмосферы	II*
3.9	Пункт разгрузки	Площадка подстанции
Климатические условия		

Наименование параметра	Значение параметра	Ед. изм.
Среднегодовая температура воздуха	+10	°С
Абсолютная минимальная температура наружного воздуха	минус 35	°С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98	минус 19°С	°С
Среднегодовое количество осадков	526	мм
Абсолютная максимальная температура наружного воздуха	+40	°С
Среднегодовая скорость ветра	3,8	м/с
Максимальная скорость ветра	40	м/с
Наибольшее число дней с сильным ветром	46	дней/год
Число дней с гололедом и изморозью	2,7	дней/год
Число дней с гололедом и изморозью	5	дней/год
Наибольшая высота снежного покрова	50	см
Отметка над уровнем моря	410	м

Согласно «Атласа природных и техногенных опасностей и рисков чрезвычайных ситуаций» (2007г.):

- Опасность гололеда – средняя.
- Опасность сильного дождя – средняя.
- Опасность смерчей – высокая.
- Опасность заносов – опасная.
- Техногенная опасность – средняя.
- Опасность землетрясений – опасная.

Сейсмичность района по карте ОСР-2015 (с. Кочубеевское, Ставропольского края) для средних грунтовых условий при степени сейсмической опасности А (10%) – 7 баллов, В (5%) – 8 баллов, С (1%) – 8 баллов, согласно картам «А», «В», «С» комплекта карт ОСР-2015 СП 14.13330.2014. Категория сложности инженерно-геологических условий – третья (сложная), согласно приложению А СП 47.13330.2012. Согласно СП 20.13330.2016 Снеговой район II - по расчетному значению веса снежного покрова, Ветровой район IV - по давлению ветра, Гололедный район IV - по толщине стенки гололеда.

Согласно заданию на проектирование, ПС «Барсуки» имеет уровень ответственности – I (повышенный).

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

4.1.1	Основные технические характеристики	
4.1.1.1	ОПН 330 кВ наружной установки в соответствии с ГОСТ Р 52725-2007	Подтвердить
4.1.1.2	Заводской тип (марка) ОПН	Предоставить
4.1.1.3	Конструктивная схема ОПН	Предоставить
4.1.1.4	Номинальная частота, Гц	50
4.1.1.5	Номинальное рабочее напряжение сети, кВ	330
4.1.1.6	Наибольшее длительно допустимое рабочее напряжение ОПН, кВ	Не менее 210* Не более 230*
4.1.1.7	Номинальное напряжение ОПН, кВ	Не менее 262* Не более 288*
4.1.1.8	Удельная энергоемкость ОПН, кДж/кВ номинального напряжения	Не менее 4,5
4.1.1.9	Остающееся напряжение при импульсном разряде 30/60 мкс и значении тока 1000 А, кВ	Не более 607*
4.1.1.10	Остающееся напряжение при нормируемом токе грозовых перенапряжений импульсном разряде 8/20 мкс и значении тока 10000 А, кВ	Не более 742*
4.1.1.11	Допустимые повышения напряжения ОПН, нагретого до 60°С, кВ, не менее, в течение:	
4.1.1.12	- 20 мин	Предоставить
4.1.1.13	- 10 с	Предоставить
4.1.1.14	- 1 с	Предоставить
4.1.1.15	- 0,1 с	Предоставить
4.1.1.16	Допустимая величина механической нагрузки от горизонтального тяжения проводов, Н	Предоставить
4.1.1.17	Тип внешней изоляции (фарфор, полимер)	Полимер
4.1.1.18	Удельная длина пути утечки внешней изоляции, мм/кВ	Не менее 27
4.1.1.19	Ток срабатывания взрывозащитного устройства, кА	Не менее 40
4.1.2	Требования к электрической прочности изоляции:	
4.1.2.1	Максимальное значение напряжения испытательного импульса (при испытании напряжением грозового импульса) не менее $1,3 \cdot U_{ост}$ при номинальном разрядном токе (согласно п. 6.3.3.1 ГОСТ 52725-2007)	Подтвердить, предоставить
4.1.2.2.	Испытательное напряжение коммутационного импульса не менее $1,25 \cdot U_{ост}$ при наибольшем значении коммутационного тока (согласно п. 6.3.3.2 ГОСТ 52725-2007)	Подтвердить, предоставить
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели		
отсутствуют		
Подраздел 4.3. Требования по надежности		
отсутствуют		
Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования		
4.4.1	Технические требования к конструкции, изготовлению, материалам	

4.4.1.1	Конструктивное исполнение	Опорное
4.4.1.2	Герметичность (согласно п. 6.4.1 ГОСТ 52725)	Подтвердить
4.4.1.3	Устойчивость к воздействиям окружающей среды (согласно п. 6.4.6 ГОСТ 52725)	Подтвердить
4.4.1.4	Уровень частичных разрядов при напряжении 1,05 U _{нр} , не более, пКл	10 (согласно п. 6.4.11. ГОСТ 52725)
4.4.1.5	Уровень радиопомех при напряжении 1,05U _{нр} и при всех более низких значениях напряжения, не более, мкВ	2500 (согласно п. 6.4.12 ГОСТ 52725)
4.4.1.6	Максимальная температура, °С (ГОСТ 15150-69)	+40
4.4.1.7	Минимальная температура, °С (ГОСТ 15150-69)	-45
4.4.1.8	Климатическое исполнение и категория размещения (ГОСТ 15150-69)	У1
4.4.1.9	Высота установки над уровнем моря, м	До 1000 м
4.4.1.10	Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	Предоставить
4.4.1.11	Уровень вибрации, шума	Предоставить
4.4.1.12	Требования к компоновке оборудования	Предоставить
4.4.1.13	Массогабаритные показатели	Предоставить
4.4.1.14	Размещение оборудования	Открытая площадка установки трансформаторов
4.4.1.15	Монтаж и ремонт	
4.4.1.16	Требования к проведению монтажа и капитального ремонта	Предоставить
4.4.1.17	Периодичность и объем плановых ремонтов	Предоставить
4.4.1.18	Контроль качества изготовления (приемо-сдаточные испытания, гарантийные испытания, испытания при ремонтах)	Предоставить
Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования отсутствуют		
Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды отсутствуют		
Подраздел 4.7. Требования к электропитанию отсутствуют		
Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике отсутствуют		
Подраздел 4.9 Требования к комплектности		
4.8.1	Количество, шт.	12
4.8.2	Завод изготовитель	Предоставить
4.8.3	Сроки поставки	Предоставить
4.8.4	Состав оборудования комплектной поставки:	Подтвердить

	В соответствии с ГОСТ Р 52725-2007, а также текстовой частью технических требований	
4.8.4.1	Границы поставки	Высоковольтный ввод, линейный проводник в точке подключения к заземляющему устройству
Подраздел 4.10 Требования к маркировке		
ГОСТ 14192 – 96 маркировка грузов		
Подраздел 4.11 Требования к упаковке		
В заводской таре		

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки		
В соответствии с проектом договора		
Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров		
Наличие Сертификата соответствия ГОСТ Р		
Наличие сертификата о прохождении аттестации ФСК ЕЭС		

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

6.1	Транспортировка	Представить
-----	-----------------	-------------

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

7.1	Условия складирования и хранения	По ГОСТ Р 52725-2007
-----	----------------------------------	----------------------

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

8.1	Гарантии изготовителя	
8.1.1	Гарантийный срок эксплуатации, не менее, лет	3
8.1.2	Срок службы, лет	Не менее 30

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

отсутствуют

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

отсутствуют

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

отсутствуют

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

12.1	Требования по надежности, безопасности, экологии	
	<ul style="list-style-type: none">- Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей», 2003 г.- «Правила устройства электроустановок», изд.6, 7.- РД 153-34.0-03.150-00 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»	Подтвердить

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Ограничитель перенапряжений 330 кВ, а также все комплектующее оборудование и материалы должны удовлетворять требованиям применимой действующей НТД РФ (ГОСТам, ПУЭ, ПТЭ, СТО 34.01-23.1-001-2017 («Объем и нормы испытаний электрооборудования»), Правилам по охране труда при эксплуатации электроустановок (ПОТЭУ 2014), Правилам пожарной безопасности для энергетических предприятий (РД 153-34.0-03.301-00)) и другим действующим НТД в РФ.

ГОСТ Р 52725-2007 не распространяется на ОПН, разработанные до 01.01.2008г. и ОПН специального назначения.

Оборудование в части электромагнитной совместимости должно соответствовать нормативным документам, принятым в электроэнергетике, а также следующим нормативным документам:

- ГОСТ 29037-91 «Совместимость технических средств электромагнитная. Сертификационные испытания. Общие положения»;
- ГОСТ Р 50397-2011 «Совместимость технических средств электромагнитная. Термины определения»;
- Нормы 9-93 «Радиопомехи промышленные. Аппаратура проводной связи. Нормы и методы испытаний»;
- ГОСТ 30804.4.2-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний»;
- ГОСТ 30804.4.3-2013 «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний».

В объем поставки должен входить полностью собранный ограничитель перенапряжения 330 кВ со всеми устройствами и приборами, обеспечивающими нормальную эксплуатацию, в том числе:

- датчик тока (поставщик должен дать техническое обоснование выбранного им устройства);
 - регистратор срабатывания;
 - линейный вывод (сечение провода по заказу);
 - опорный фланец, изолирующее основание, изолирующие растяжки, рама, экранные кольца (при необходимости);
 - стойка для установки ОПН на фундамент;
 - техническая документация на ОПН 330 кВ и его комплектующие на русском языке (количество экземпляров по согласованию с Заказчиком).
- Все поставляемое оборудование должно быть сертифицировано.

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

отсутствуют

РАЗДЕЛ 15. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Сертификат соответствия ГОСТ Р
Протоколы испытания

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

3 месяца с начала заключения договора

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

отсутствуют

РАЗДЕЛ 18. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Не требуется

Главный специалист,
Отдел электротехнического оборудования

Директор по электротехнической части,
Технический Департамент

Шубаров Л.С.

Ерин Н.В.