

Номер ТЗ	-
Номер материала КИСУР (ПО SAP)	2289439

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый Заместитель директора –
Главный инженер
филиала ПАО «Россети Центр» -
«Смоленскэнерго»



Колтунов А.А.

«10» февраля 2023г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на поставку тупиковых комплектных трансформаторных подстанций (ТП КТП-В/ВК-160-6/0,4)

1. Общая часть.

ПАО «Россети Центр» (Покупатель) производит закупку 1 комплектной трансформаторной подстанции 6/0,4 кВ типа «киоск» (без силового трансформатора) для выполнения работ по объектам ИПР (код СМ-3045).

Закупка производится на основании Плана закупок ПАО «Россети Центр» на 2023 год.

2. Предмет закупки.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателя – филиала ПАО «Россети Центр» - «Смоленскэнерго» в объемах и сроки установленные данным ТЗ:

Филиал	Вид транспорта	Точка поставки	Срок изготовления/поставки *	Количество КТП, шт.
Филиал ПАО «Россети Центр» - «Смоленскэнерго»	Авто	Смоленская область, г. Смоленск, ул. Индустриальная, д. 5 (Центральный склад филиала)	60	1

- в календарных днях, с даты заключения договора.

3. Технические требования к оборудованию.

3.1. Технические данные КТП должны быть не ниже значений, приведенных в таблице:

Наименование	Параметры
Конструктивное исполнение	
Тип КТП	тупиковая
Конструктивное исполнение КТП	киосковая
Номинальное напряжение ВН/НН, кВ	6/0,4
Климатическое исполнение и категория размещения	У1
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96, не менее	IP 34
Высота установки над уровнем моря, м, не более	1000
Трансформатор в комплекте поставки	да

Наименование		Параметры
Количество трансформаторов		- (поставляется отдельно)
Тип ввода ВН		Воздушный
Тип ввода НН		Воздушный
Коридор обслуживания	в РУВН	нет
	в РУНН	нет
Маслоприемник		нет
Корпус КТП выполнен из оцинкованного металла (горячее цинкование)		нет
Толщина металла корпуса КТП, не менее, мм		2
Окраска КТП		краска полимерная по грунтовке, цвета в соответствии с корпоративным стандартом Заказчика
Логотипы		на дверях КТП нанести знаки безопасности, логотип Заказчика в соответствии с корпоративным стандартом
Запирающие устройства, уплотнения, козырьки		внутренние запирающие устройства на всех дверях КТП (должны открываться одним ключом), козырьки над входами в РУ и отсек трансформатора. Мягкие уплотнения из долговечных материалов на всех дверях. Предусмотреть петли для навесных замков на всех дверях. Мягкие уплотнения отверстий выводов 6 и 0,4 кВ
Двери		крепление створок ворот и дверей должно быть выполнено на внутренних петлях. Двери и створки ворот должны иметь фиксацию в крайних положениях. Двери и замки должны иметь противовандальное исполнение
Встроенные отдельные шкафы для размещения: – оборудования управления наружным освещением (не входит в комплект поставки КТП) – оборудования ТМ и АСУЭ (входит в комплект поставки КТП) Каждый шкаф должен иметь индивидуальную дверь с доступом снаружи КТП		нет
Наличие антиконденсатного обогрева в шкафу ТМ и АСУЭ		нет

Наименование		Параметры
Световая индикация наличия высокого напряжения на ТП (Индикатор должен свидетельствовать о неисправности коммутационного аппарата или другого оборудования, либо о наличии шунтирующих перемычек, если после выполнения оперативных переключений на отключенных линиях (ТП) остается напряжение, о чем сигнализирует свечение элементов индикации)		Индикатор устанавливается в РУ-6 кВ со стороны подхода ЛЭП-6 кВ к ТП. Индикатор должен присоединяться к контактам проходных изоляторов, находящимся в корпусе РУ. Наружные части индикатора (лампы) должны быть устойчивыми к атмосферным воздействиям и выполнены в антивандальном исполнении. Визуальная индикация должна четко просматриваться с улицы и быть круглосуточной, цвет свечения должен быть аналогичен расцветке фаз. Должна быть предусмотрена возможность замены ламп индикации. Индикатор устанавливается до предохранителей ВН
Требования к безопасности		Ограждение, препятствующее приближению к токоведущим частям 6 кВ Механическая блокировка между ЗН и главными ножами выключателя нагрузки
Силовой трансформатор (поставляется отдельно)		
Тип трансформатора		масляный с сердечником из аморфной стали
Номинальная мощность, кВА		160
Частота, Гц		50
Номинальное напряжение обмоток, кВ:	ВН	6
	НН	0,4
Схема и группа соединения обмоток		$\Delta/Y_n - 11$
Способ и диапазон регулирования на стороне ВН		ПБВ $\pm 2 \times 2,5 \%$
Потери ХХ, Вт (нормированное значение)		210
Потери КЗ, Вт (нормированное значение)		2000
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ15150		У1
Требования к электрической прочности		ГОСТ 1516.1
Контрольно-измерительные, сигнальные и защитные устройства		маслоуказатель, термометр, клапан сброса давления
Срок эксплуатации до первого ремонта, не менее лет		12
Срок службы, лет		30
Присоединение к шинам		Зажимы АШМ
Габаритные размеры трансформатора		1310x1180x1030мм
РУ ВН		
Тип коммутационных аппаратов		выключатели нагрузки
Тип защитного аппарата		предохранитель
Номинальный ток, А		31,5
Номинальный ток отключения, кА		12,5
Ток термической стойкости, кА, не менее		20

Наименование		Параметры	
Ток электродинамической стойкости, кА, не менее		51	
Защита от перенапряжений		-	
Ошиновка 6 кВ		Алюминиевые шины	
Изоляция 6 кВ		Фарфоровые опорные изоляторы	
РУ НН			
Ошиновка 0,4 кВ		изолированные алюминиевые шины	
Изоляция 0,4 кВ		фарфоровые опорные изоляторы	
Защита от перенапряжений		-	
Число отходящих линий (с учетом расширения)		1	2
Тип вводного коммутационного аппарата		автоматический выключатель с электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик, с блок-контактами для получения сигнала вкл.	
Номинальный ток вводного аппарата, А		250	
Тип коммутационного аппарата отходящих линий		автоматический выключатель с электронным расцепителем с возможностью плавной настройки время-токовых характеристик	
Наличие в РУ-0,4 кВ конденсатора для компенсации потерь реактивной мощности в трансформаторе с подключением к СШ 0,4 кВ через автоматический выключатель соответствующего номинала (ручное включение/отключение реактивной мощности)		да Ин.авт. - 10 А	
Мощность конденсатора для компенсации потерь реактивной мощности, кВАр		5	
Отходящие линии	Номер линии	1	2
	Номинальный ток, А	160	100
	Резерв	-	
Учёт в РУНН (ввод)	счетчик электрической энергии	класса точности не ниже 0,5S, требования к электросчетчикам приведены в СТО 34.01-5.1-009-2021 ПАО «Россети»	
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 8 лет	
	наличие испытательной коробки	да	

Наименование		Параметры	
Мониторинг КЭ в РУНН (ввод)	Клеммная коробка для подключения СИ ПКЭ	Клеммная коробка на 4 клеммы под штырьевые (пружинные) наконечники: А, В, С, N с соответствующей цветовой и буквенной маркировкой клемм. К каждой клемме от автоматического выключателя должны быть подведены цепи напряжения А, В, С с соответствующей цветовой маркировкой проводов. Клемма N должна быть соединена с «нулем». На клеммной коробке или непосредственно над ней должна быть бирка с надписью «для подключения СИ ПКЭ». Клеммная коробка должна быть расположена таким образом, чтобы обеспечивать удобный и безопасный доступ к ее клеммам для подключения СИ ПКЭ. Для питания СИ ПКЭ в шкафу должна быть предусмотрена розетка на напряжение переменного тока 230 В	
Учёт в РУНН (отходящие линии)	Номер линии	1	2
	Резерв	-	
	счетчик электрической энергии	класса точности не ниже 0,5S, требования к электросчетчикам приведены в СТО 34.01-5.1-009-2021 ПАО «Россети»	
	трансформаторы тока 0,4 кВ	класса точности не ниже 0,5S, межповерочный интервал не менее 8 лет	
	наличие испытательной коробки	да	
Требование к АСТУ (АСУЭ и ТМ)	Вводной прибор(ы) технического учета РУ 0,4 кВ (данные учёта э/э в ИВК ВУ и АСТУ) с источником резервного питания от на базе ионисторов, обеспечивающим автономность работы не менее 3-х минут; Требования к ПУ в части ТМ: Передача данных ТМ в протоколе МЭК 60870-5-104 Контроль наличия напряжения на вводе 0,4 кВ (1 ТС). Контроль открытия двери шкафа со счетчиком/отсека АСУЭ (при наличии) и дверей КТП (1 обобщенный ТС). Телеизмерения текущих параметров Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Uср, P, Q. Прибор коммерческого учета при наличии границы балансовой принадлежности в ТП (данные учёта э/э в ИВК).		
Тип АСУЭ филиала		ПО «Пирамида-сети»	
Дополнительные требования		1. Проводник в комплекте для соединения нулевого вывода трансформатора с контуром заземления (указать) – да; 2. Наличие в комплекте замка Генодмана (указать) – да	

4. Общие требования.

4.1. К поставке допускается оборудование, отвечающее следующим требованиям:

– наличие деклараций (сертификатов), подтверждающих соответствие функциональных и технических показателей оборудования условиям эксплуатации и действующим отраслевым (национальным) требованиям. Сертификация должна быть проведена в соответствии с действующим законодательством РФ;

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;
- поставляемая КТП должна быть укомплектована электротехническим оборудованием, которое должно иметь заключение аттестационной комиссии ПАО «Россети» на дату поставки оборудования (в случае поставки оборудования, технологий или материалов, подлежащих такой аттестации);
- внешний вид, цвет, надписи должны соответствовать Регламенту управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр»/ПАО «Россети Центр и Приволжье».

4.2. Победитель закупки на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «Россети Центр» обязан предоставить на этапе заключения Договора 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. Оборудование должно соответствовать требованиям «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ) (7-е издание) и требованиям стандартов МЭК и ГОСТ/ГОСТ Р.

4.4. Комплектность запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

Поставщик должен предоставить комплект запасных частей, расходных материалов и принадлежностей (ЗИП). Объем запасных частей должен гарантировать выполнение требований по готовности и ремонтпригодности оборудования в течение гарантийного срока эксплуатации.

4.5. Упаковка, маркировка, транспортирование, условия и сроки хранения должны соответствовать требованиям, указанным в технических условиях изготовителя изделия и требованиям ГОСТ 14192, ГОСТ 23216, ГОСТ 18690 и ГОСТ 15150-69 или соответствующих МЭК. Порядок отгрузки, специальные требования к таре и упаковке должны быть определены в договоре на поставку оборудования.

5. Гарантийные обязательства.

Гарантия на поставляемое оборудование должна распространяться не менее чем на 60 месяцев. Время начала исчисления гарантийного срока – с момента ввода оборудования в эксплуатацию. Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты в поставляемом оборудовании, материалах и выполняемых работах, выявленные в период гарантийного срока. В случае выхода из строя оборудования поставщик обязан направить своего представителя для участия в составлении акта, фиксирующего дефекты, согласования порядка и сроков их устранения не позднее 10 дней со дня получения письменного извещения Заказчика. Гарантийный срок в этом случае продлевается соответственно на период устранения дефектов. Поставщик может осуществлять послегарантийное обслуживание в течение 10 лет на заранее оговоренных условиях.

6. Требования к надежности и живучести оборудования.

Оборудование должно функционировать в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы (до списания), который (при условии проведения требуемых технических мероприятий по обслуживанию) должен быть не менее 30 лет.

7. Состав технической и эксплуатационной документации.

По всем видам оборудования Подрядчик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ Р 59853-2021, ГОСТ 34.201-2020, ГОСТ 27300-87, ГОСТ 2.601-2019 по монтажу, наладке, пуску, сдаче в эксплуатацию, обеспечению правильной и безопасной эксплуатации, технического обслуживания поставляемого оборудования.

Предоставляемая Поставщиком техническая и эксплуатационная документация для каждого вида оборудования должна включать:

- сертификат качества;
- паспорт;
- руководство по эксплуатации;
- ЗИП в соответствии с прилагаемой к оборудованию ведомостью.

8. Дополнительные требования.

8.1. Наличие в заводской документации информации по условиям и срокам хранения, обеспечивающим заводскую гарантию.

8.2. В случае выявления дефектов, в том числе и скрытых, при проведении входного контроля, Поставщик обязан за свой счет заменить поставленную продукцию.

8.3. В стоимость должны быть включены: доставка до склада, а также шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

Начальник УТРИЦ



О.Ю. Докутович