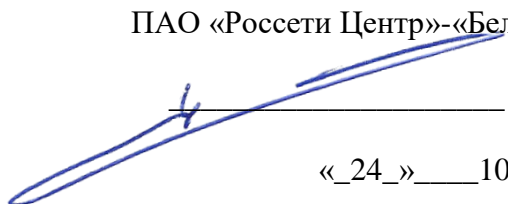


«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. первого заместителя директора –
главного инженера филиала
ПАО «Россети Центр»-«Белгородэнерго»

 / С.А. Макеев
« 24 » ____ 10 ____ 2022 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на поставку элегазового измерительного трансформатора тока 110 кВ. Лот №301D

1. Общая часть.

ПАО «Россети Центр» (Покупатель) производит закупку (одного) измерительного трансформатора тока 110 кВ для аварийного запаса.

2. Предмет закупочной процедуры.

Поставщик обеспечивает поставку оборудования на склады получателей – филиалов ПАО «Россети Центр» в объемах и сроки, установленные данным ТЗ:

Филиал	Точка поставки	Срок изготовления *	Количество, шт.
Белгородэнерго	г. Белгород, ул.Энергетиков,5	90	1

*в календарных днях, с даты заключения договора

3. Технические требования к оборудованию.

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

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
1	Основные параметры			
1.1	Тип	-		
1.2	Производитель	-		ZPM_ZAVOD
1.3	Номинальное напряжение, кВ	110		ZPM_U_NOM_KV
1.4	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126		ZPM_U_RAB_MAX
1.5	Номинальная частота, Гц	50		ZPM_F_NOM
1.6	Коэффициент трансформации			ZPM_K_TRANSFORMED
1.7	Количество вторичных обмоток	6		ZPM_KOL_OBMOT_VTOR
1.8	Класс точности вторичных обмоток	0,2S/0,5/10P/ 10P/10P/10P/		ZPM_K_TOCHN_LITER_OBM_VTOR_1 ZPM_K_TOCHN_LITER_OBM_VTOR_2 ZPM_K_TOCHN_LITER_OBM_VTOR_3

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
				ZPM_K_TOCHN _OBM_VTOR_1 ZPM_K_TOCHN _OBM_VTOR_2 ZPM_K_TOCHN _OBM_VTOR_3
1.9	Номинальный первичный ток, А	150-300- 600		ZPM_I_PERV_N OM
1.10	Наибольший рабочий первичный ток, А	600		
1.11	Номинальный вторичный ток, А	5		ZPM_I_VTOR_N OM
1.12	Коэффициент безопасности/ предельная кратность	10/10/ 20/20/20/20		Повтор 1.8
1.13	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	15/15/ 30/30/30/30		ZPM_R_NOM_V TOR_OBM
1.14	Динамическая стойкость при первичных токах короткого замыкания, кА	80		ZPM_I_DIN
1.15	Термическая стойкость при первичных токах короткого замыкания, кА	31,5		ZPM_I_TERM
2.	Требования к конструкции, изготовлению и материалам			ZPM_KONSTRU KCIYA
2.1	Соответствие	ГОСТ 7746-2001		ZPM_GOST_TU
2.2	Вид изоляции - внешняя (фарфор, полимер) - внутренняя (элегаз)	фарфор элегаз		ZPM_VID_IZOL YAC
2.10	Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ (ПУЭ 7 изд.)	2,5		ZPM_DLINA_U T_VNESH
2.11	Наличие клемм заземления, в т. ч. для подключения цепей диагностики (да/нет)	Да		
2.12	Наличие приспособлений для подъема, спуска и удержания на весу (да/нет)	Да		
2.13	Наличие защиты от коррозии (да/нет)	Да		
2.14	Наличие защиты выводов вторичных обмоток от атмосферных воздействий (да/нет)	Да		
2.15	Наличие арматуры для заливки, отбора пробы, слива и контроля уровня масла (да/нет)	нет		
2.16	Выводы вторичных обмоток, предназначенные для учета электроэнергии, должны располагаться в отдельной коробке с	Да		

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
	возможностью ее опломбирования (да/нет)			
2.17	Наличие вывода для подключения и размещения устройства присоединения для контроля основной изоляции под рабочим напряжением (да/нет)	-		
2.18	Наличие сигнализатора давления газа (да/нет)	Да		
2.19	Наличие индикатора с температурной компенсацией или плотномера (да/нет)	-		
2.20	Обеспечение конструктивной возможности проведения поверки/калибровки средств измерений (в том числе, в составе технических устройств) в процессе эксплуатации (да/нет)	-		
2.21	Значение испытательных статических нагрузок, Н	-		
2.22	Конструктивное исполнение (Опорный – верхнее расположение активной части, Баковый - нижнее расположение активной части.)			
2.23	Конструкция трансформатора и применяемые материалы должны обеспечивать требования по взрыво- и пожаробезопасности (да/нет)	Да		
2.24	Габаритные размеры, мм - высота - диаметр	-		ZPM_RAZMER_ GABARIT
2.25	Масса трансформатора, кг	-		ZPM_MASSA
2.26	Масса элегаз, кг	-		ZPM_MASSA_E LEGAZA_KG
3.	Номинальные значения климатических факторов			
3.1	Климатическое исполнение (У, ХЛ) и категория размещения (по ГОСТ 15150-69)	УХЛ1		ZPM_KLIMAT_ RAZM
3.2	Верхнее предельное значение рабочей температуры окружающего воздуха, °С	+40		ZPM_T_RAB_N OM
3.3	Нижнее предельное значение рабочей температуры окружающего воздуха, °С	-60		ZPM_T_RAB_N OM

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
3.4	Сейсмичность района, баллов по шкале MSK, не менее			
3.5	Высота установки над уровнем моря, м			
3.6	Максимальная скорость ветра, м/с	40		ZPM_RAYON_V ETER_PROEKT
3.7	Толщина стенки гололеда, мм	20		ZPM_RAYON_G OLOLYOD_PRO EKT
3.8	Степень загрязнения атмосферы	-		ZPM_STEPEN_Z AGRYAZN_AT M
4.	Комплектность поставки			
4.1	Объем поставляемой продукции			
4.2	Технические паспорт, документация по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке, экз.	Да		
5.	Требования по надежности			
5.1	Срок гарантии, лет, не менее	5		ZPM_G_SROK_ SLUZHBA_ZAV_I _DATVYP
5.2	Срок службы, лет, не менее	30		ZPM_SROK_SL UZBY
5.3	Периодичность поверки, не менее, лет			
5.4	Число часов наработки на отказ, не менее, ч	2-10 ⁶		
5.5	Периодичность и объем технического обслуживания	В соответствии с руководством по эксплуатации		ZPM_PERIOD_P ROVED_TO
5.6.	Требования к диагностированию оборудования: – в соответствии с периодичностью и объеме указанных в СТО 34.01-23.1-001-2017 – в объеме дополнительных требований к СТО 34.01-23.1-001-2017	Да Нет		
5.7.	Возможность оценки технического состояния в соответствии с приказом Минэнерго России от 26.07.2017 № 676	Да		ZPM_ID_TECH_ INSPEC
6.	Требования по безопасности, аттестации			
6.1	Наличие российских сертификатов соответствия и безопасности	Да		

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
6.2	Наличие протоколов сертификационных и заводских испытаний	Да		
6.3	Наличие сертификата о включении в Государственный реестр средств измерений РФ	Да		ZPM_GOSREES TRZPM_GOSRE ESTR_NOMER
7.	Требования по аттестации, сертификации			
7.1.	Наличие экспертного заключения согласно «Положению об аттестации оборудования, технологий и материалов в ПАО «Россети» на момент поставки	Да	указать номер и дату документа	
7.2	Наличие для действующих свидетельств об утверждении типа средств измерения (с информацией о внесении СИ в Госреестр РФ) (да, нет)	Да	указать номер и дату документа	
8.	Требования по экологии			
8.1	Уровень радиопомех, измеренный при $1,1U_{н.р}/\sqrt{3}$, не более мкВ	2500		
	Расход газа на утечки, % в год, не более			
9.	Маркировка, упаковка, транспортирование, хранение			
9.1	Трансформатор снабжается табличкой, на которой должны быть нанесены следующие данные: - товарный знак предприятия- изготовителя; - наименование изделия «трансформатор тока»; - тип трансформатора и климатическое исполнение; - порядковый номер; - номинальное напряжение, кВ; - номинальная частота, Гц; - номер вторичной обмотки; - номинальный коэффициент трансформации; - класс точности для вторичных обмоток; - номинальный коэффициент безопасности приборов; - значение номинальной предельной кратности; - номинальная вторичная нагрузка, ВА; - масса трансформатора, кг;	Да		

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики (заполняется участником)	Код параметра (не подлежит изменению)
	- обозначение стандарта на трансформаторы конкретных типов или обозначение настоящего стандарта; - год выпуска (на трансформаторах, предназначенных для экспорта, не указывают). (да/нет)			
9.2	Упаковка Все неокрашенные металлические части трансформатора (включая запасные части, при их наличии), подверженные воздействию внешней среды в процессе транспортирования и хранения, должны быть законсервированы с помощью смазок или другим надежным способом на срок хранения 3 г. Упаковка должна обеспечивать сохранность трансформаторов при их транспортировании. Вид упаковки должен быть предусмотрен в стандартах на трансформаторы конкретных типов. (да/нет)	Да		
10.	Условия транспортирования			
10.1	Условия хранения Требования к хранению трансформаторов в части воздействия климатических факторов внешней среды по ГОСТ 15150 должны быть указаны в стандартах на трансформаторы конкретных типов.	ГОСТ 23216		
11	Дополнительные требования			
11.1	Опорные металлоконструкции	нет		
11.2	Наличие заправочного комплекта	Да		

Во всем неоговоренном ТТ должны соответствовать требованиям ГОСТ 7746-2015

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

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.);

- для российских производителей – наличие ТУ, подтверждающих соответствие техническим требованиям;

- поставляемое электротехническое оборудование отечественного и зарубежного производства должно быть аттестовано ПАО «Россети». Для неаттестованного оборудования необходимо положительное заключение Комиссии ПАО «Россети Центр» по допуску оборудования, материалов и систем;

- внешний вид, цвет, надписи должны соответствовать Регламенту управления фирменным стилем ПАО «Россети Центр».

4.2. Участник закупочных процедур на право заключения договора на поставку электротехнического оборудования для нужд ПАО «Россети Центр» 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. 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 687, 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 даты 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 Поставщик должен предоставить полный комплект технической и эксплуатационной документации на русском языке, подготовленной в соответствии с ГОСТ 34.003-90, ГОСТ 34.201-89, ГОСТ 27300-87, ГОСТ Р 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, шеф-монтаж и шеф-наладка (при требовании завода-изготовителя для сохранения заводской гарантии).

Начальник службы ПС УВС



В.Ф. Севостьянов

Опросный лист заявка № 2778.2-ПЭМ-ЭП.ОЛ4
на поставку измерительных трансформаторов тока серии ТОГФ

Почтовый адрес и реквизиты покупателя:

Заказчик ПАО "МРСК Центра"-филиал
 "Белгородэнерго"

Код города/ телефон

Факс

Ф.И.О. руководителя
 предприятия

Место установки ПС-110/10кВ "Ватутинская" ввод Т1, ввод Т2

Изготовитель: ООО «ЗЭТО-ГАЗОВЫЕ
 ТЕХНОЛОГИИ»

182100, Россия, Псковская область,
 г. Великие Луки, пр-т Октябрьский, 79
 Телефон (81153) 6-38-19; 6-38-26
 Факс (81153) 6-38-45; 6-37-80

Трансформаторы тока газонаполненные серии ТОГФ пожаро- и взрывобезопасного исполнения предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в открытых и закрытых распределительных устройствах переменного тока промышленной частоты на номинальное напряжение 110 кВ.

№ п/п	Наименование параметра				Значение параметра						
1	Номинальное напряжение, кВ				110						
2	Номинальный первичный ток, А а) с переключением коэффициента трансформации ¹⁾ 150-300-600; 200-400-800; 300-600-1200; 400-800-1600; 500-1000-2000; 600-1200-2400 б) без переключения коэффициента трансформации Указать требуемое значение				№1, №2-75-150-300 №3, №4, №5-150-300-600 №6-300-600-1200						
3	Ток термической/ динамической стойкости, кА 25; 31,5; 40; 63 / 64; 80; 102; 160				31,5/80						
4	Основные параметры вторичных обмоток ²⁾										
	Пояснения к опросному листу: - номинальный вторичный ток, А 1 или 5 - класс точности обмоток для измерения и учета 0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5 - класс точности обмоток для защиты 5P; 10P - номинальная вторичная нагрузка, ВА с коэф. нагрузки cosφ=1: 1; 2; 2,5 с коэф. нагрузки cosφ=0,8: 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 50; 60; 75 - коэф. безопасности 5; 10; 15 - предельная кратность 10; 15; 20; 25; 30; 40			Обмотка №1		Обмотка №2					
				Вторичный ток, А		5		5			
				Класс точности		0,2S		0,5			
				Вторичная нагрузка, ВА		15		15			
				Коэффициент безопасности		10		10			
						Обмотка №3	Обмотка №4	Обмотка №5	Обмотка №6		
				Вторичный ток, А		5		5		5	
				Класс точности		10P		10P		10P	
	Вторичная нагрузка, ВА		30		30		30				
Предельная кратность		20		20		20					
5	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69			☑УХЛ1* (-55 °С...40 °С)		☐УХЛ1 (-60 °С...40 °С)					
6	Варианты внешней изоляции			Степень загрязнения и длина пути утечки по ГОСТ 9920-89							
	Фарфоровая (☑- светло-серая / ☐- коричневая)			☑III(2,5 см/кВ)		☐IV(3,1 см/кВ)					
7	Металлоконструкция (высота указывается дополнительно) ³⁾			☐ДА			☑НЕТ				
				☐ - блок ТТ		☐ - стойка					
8	Дополнительное сервисное оборудование		☐- детектор утечки		☑- газозаправочный комплект						
9	Количество заказа, шт			6							

Примечание:

ТОГФ-110III-0.2S/0.5-75-150-300/5-10P/10P/10P-150-300-600/5-10P-300-600-1200/5УХЛ1*
 крышка светло-серая, ГЗК УЗГ-110

Согласовано [подпись] Подписано ИЮ 1111 ООО, Проект электротехники

- 1) Переключение коэффициента трансформации производится на первичных контактных вводах путем переключения контактных перемычек. Изменение КТТ осуществляется в соотношении 1:2:4.
- 2) По заказу могут изготавливаться трансформаторы тока с вторичными обмотками, имеющими различные значения первичного и вторичного тока, также возможно изготовление обмотки учета и измерения с расширенным диапазоном измерения до 200% номинального тока. При заказе обмоток с дополнительными отпайками, количество и КТТ на отпайке согласовывается дополнительно.
- 3) Стандартная высота металлоконструкций (блок ТТ, стойка) $H=2500$ мм.

Дополнительные требования:

Трансформаторы тока предназначены для установки на металлоконструкции блоков вводных выключателей 110 кВ (см. план размещения оборудования и разрезы).

Согласовано  Подпись: И.Ю. ГИП ООО, Проект электроснабжения