

Опросный лист на трансформатор тока

№ п/п	Технические характеристики (наименование параметра)	Требование (значение параметра)	Предлагаемые технические характеристики
1	Основные параметры		
1.1	Тип	ТФЗМ-110Б- IV У1	
1.2	Производитель	-	
1.3	Номинальное напряжение, кВ	110	
1.4	Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126	
1.5	Номинальная частота, Гц	50	
1.6	Коэффициент трансформации	-	
1.7	Количество вторичных обмоток	4	
1.8	Класс точности вторичных обмоток	0,2S/10P/ 10P/10P	
1.9	Номинальный первичный ток, А	600-1200	
1.10	Наибольший рабочий первичный ток, А	-	
1.11	Номинальный вторичный ток, А	5	
1.12	Класс точности вторичной обмотки	0,2S/10P/ 10P/10P	
1.13	Номинальная вторичная нагрузка, ВА	30/30/30/ 30	
1.14	Динамическая стойкость при первичных токах короткого замыкания, кА	84-120	
1.15	Термическая стойкость при первичных токах короткого замыкания, кА	20-40	
2.	Требования к конструкции, изготовлению и материалам		
2.1	Соответствие	ГОСТ 7746- 2001	
2.2	Вид изоляции (фарфоровая, полимерная, бумажно-масляная, элегазовая) - внешняя - внутренняя	Фарфоро-вая Бумажно- масляная	
2.3	Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты, кВ	-	
2.4	Испытательное напряжение полного грозового импульса, кВ	550	
2.5	Одноминутное испытательное напряжение междусекционной изоляции, кВ	-	
2.6	Одноминутное испытательное напряжение промышленной частоты для вторичной обмотки, кВ	-	
2.7	Одноминутное испытательное напряжение междувитковой изоляции индуктированным напряжением для вторичной обмотки, амплитудное значение, не более, кВ	-	
2.8	Сопротивление изоляции первичной обмотки,	-	

	не менее, МОм		
2.9	Сопротивление изоляции вторичной обмотки, не менее, МОм	-	
2.10	Удельная длина пути утечки внешней изоляции, не менее, см/кВ (ПУЭ 7 изд.)	-	
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)	да	
2.16	Выводы вторичных обмоток, предназначенные для учета электроэнергии, должны располагаться в отдельной коробке с возможностью ее опломбирования (да/нет)	да	
2.17	Наличие вывода для подключения и размещения устройства присоединения для контроля основной изоляции под рабочим напряжением (да/нет)	да	
2.18	Наличие сигнализатора давления газа (да/нет)	нет	
2.19	Наличие индикатора с температурной компенсацией или пьезомера (да/нет)	нет	
2.20	Обеспечение конструктивной возможности проведения поверки/калибровки средств измерений (в том числе, в составе технических устройств) в процессе эксплуатации (да/нет)	да	
2.21	Значение испытательных статических нагрузок, Н	-	
2.22	Конструктивное исполнение (Опорный – верхнее расположение активной части, Баковый – нижнее расположение активной части.)	Опорный	
2.23	Конструкция трансформатора и применяемые материалы должны обеспечивать требования по взрыво- и пожаробезопасности (да/нет)	да	
2.24	Габаритные размеры, мм - высота - диаметр	-	
2.25	Масса трансформатора, кг	-	
2.26	Масса масла/злегаза, кг	-	
2.27	Периодичность проверок классов точности в эксплуатации, не менее лет	-	
3.	Номинальные значения климатических факторов		
3.1	Климатическое исполнение (У, ХЛ) и категория размещения (по ГОСТ 15150-69)	У	
3.2	Верхнее предельное значение рабочей температуры окружающего воздуха, °С	45	
3.3	Нижнее предельное значение рабочей температуры окружающего воздуха, °С	-50	

3.4	Сейсмичность района, баллов по шкале MSK, не менее	-	
3.5	Высота установки над уровнем моря, м	1000	
3.6	Максимальная скорость ветра, м/с	40	
3.7	Толщина стенки гололеда, мм	25	
3.8	Степень загрязнения атмосферы	IV	
4.	Комплектность поставки		
4.1	Объем поставляемой продукции	-	
4.2	Технический паспорт, документация по монтажу, наладке и эксплуатации на русском языке, экз.	2	
5.	Требования по надежности		
5.1	Срок гарантии, лет, не менее	5	
5.2	Срок службы, лет, не менее	30	
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	
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	
6.	Требования по безопасности, аттестации		
6.1	Наличие российских сертификатов соответствия и безопасности	Да, указать номер документа	
6.2	Наличие протоколов сертификационных и заводских испытаний	Да	
6.3	Наличие сертификата о включении в Государственный реестр средств измерений РФ	Да, указать номер документа	
6.4	Наличие креплений для установки анкерных устройств (анкерных столбов, анкерных линий) с целью обеспечения безопасной работы на оборудовании высотой более 1,8 м. (Правила по охране труда при работе на высоте, утвержденные приказом Минтруда России от 28.03.2014 № 155н (в ред. приказа Минтруда России от 17.06.2015 № 383н))	Да	
6.5	Наличие анкерных устройств (анкерных столбов, анкерных линий) для обеспечения безопасной работы на оборудовании высотой более 1,8 м. (Правила по охране труда при работе на высоте, утвержденные приказом Минтруда России от	Нет	

	28.03.2014 № 155н (в ред. приказа Минтруда России от 17.06.2015 № 383н))		
7.	Требования по аттестации, сертификации		
7.1.	Наличие экспертного заключения согласно «Положению об аттестации оборудования, технологий и материалов в ЦАО «Россети» на момент поставки (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; - обозначение стандарта на трансформаторы конкретных типов или обозначение настоящего стандарта; - год выпуска (на трансформаторах, предназначенных для экспорта, не указывают). (да/нет)	Да	
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.	Требования к сервисным центрам		
11.1	Наличие помещения, склада запасных частей и ремонтной базы (приборы и соответствующие инструменты) для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонтов, сервисного обслуживания (да/нет)	Да	
11.2	Организация обучения и периодическая аттестация персонала эксплуатирующей организации, с выдачей сертификатов. (да/нет)	Да	
11.3	Наличие аттестованных производителем специалистов для осуществления гарантийного и постгарантийного ремонтов (да/нет)	Да	
11.4	Наличие согласованного с эксплуатирующей организацией аварийного резерва запчастей. (да/нет)	-	
11.5	Обязательные консультации и рекомендации по эксплуатации и ремонту оборудования специалистами сервисного центра для потребителей закреплённого региона. (да/нет)	Да	
11.6	Оперативное прибытие специалистов сервисного центра на объекты, где возникают проблемы с установленным оборудованием, в течение 72 часов. (да/нет)	Да	
11.7	Поставка любых запасных частей, ремонт и/или замена любого блока оборудования в течение 20 лет с даты окончания гарантийного срока. (да/нет)	Да	
11.8	Срок поставки запасных частей для оборудования, с момента подписания договора на их покупку не более 6 месяцев (да/нет)	Да	
12.	Дополнительные требования		
	Количество трансформаторов тока, шт.	3	