

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ТАТНЕФТЬ-ЭНЕРГОСБЫТ"**

Свидетельство рег. №43-79-2023-УТЛ
Срок действия: до 10.10.2026г.

423930, РТ, Бавлинский район,
г. Бавлы, ул.Салиха Сайдашева, д.30
ОКПО 64004780

Заказчик: ООО «Татнефть-Энергосбыт»
Объект: ИС 5 «Заря»
Присоединение: Тр-р Т-1 ТДГП 25000кВА инв №00-820194

ПРОТОКОЛ № от «20» мая 2026 г.

Испытания силового двух обмоточного трансформатора, мощностью до 25000 кВА

1. Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
2. Протокол не может быть частично или полностью перепечатан или размножен без разрешения заказчика или испытательной лаборатории.
3. На каждом листе протокола ставится печать испытательной лаборатории.
4. Климатические условия:
температура +15 °С; влажность 55 %; давление 750 мм.рт.ст.
5. Нормативные документы, на соответствие требованиям которых проводятся испытания

Наименование показателя	Сопротивление изоляции	Испытание изоляции повышенным напряжением промышленной частоты
Номер пункта НД на метод испытания	Методика МВИ № «Испытания силового трансформатора»	
Номер пункта НД на требование	ПУЭ 1.8.16п2; ПТЭЭП прил.3 таб. 2	ПУЭ 1.8.16 таб. 1.8.12, ПТЭЭП пр.3 п2, таб.5
Значение показателя по НД	Силовые трансформаторы сухие: До 1 кВ не менее 100 МОм Более 1 кВ до 6 кВ 300 МОм Более 6 кВ 500 МОм	Класс напряже- ния кВ
	Силовые трансформаторы масляные:	нормальная изоляция
	Т° 10 20 30 40 50 60 70	облегченная изоляция
	До 35кВ R _{св} 450 300 200 130 90 60 40	До 0,69 4,5 (4,3) 2,7 (2,6) 3 16,2 (15,3) 9 (8,5) 6 22,5 (21,3) 15,4 (13,6) 10 31,5 (29,8) 21,6 (20,4) 15 40,5 (38,3) 33,5 (31,5) 20 49,5 (46,8) - 35 76,5 (72,3) -
	До 110кВ R _{св} 900 600 400 260 180 120 80	Значения в скобках указаны для испытаний в условиях эксплуатации
Наименование показателя	Значения изо-изоляции масляных тр-ров	Сопротивление обмоток постоянному току
Номер пункта НД на требование	ПУЭ 1.8.16п2, ПТЭЭП прил.3 таб. 2	ПУЭ 1.8.16п4
Значение показателя по НД	Т° 35 и 110 кВ 1,8 2,5 3,5 5 7 10 14	Не более чем 2% от сопротивления других фаз на том же ответвлении или данных завода изготов.
	220кВ 1 1,3 1,6 2 2,5 3,2 4	

6. Паспортные характеристики

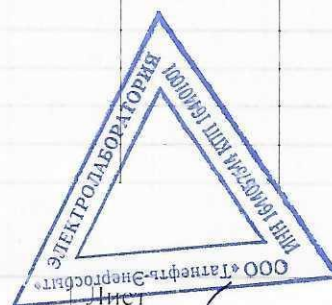
Тип	Мощность, кВА	I, А	U, кВ	U _{к.} , %	Группа соедин. обмот.	Зав №/год вып.
ТДГП-25000/110/35/10 У1	25000	125/375/2190	115/38,5/6,6	B-C-10,19; B-II-16,6; C-II-5,97	Yn/Yn/Δ-0/11	инв №00-820194

7. Результаты внешнего осмотра: _____ удовлетворительно

8. Измерение сопротивления обмоток постоянному току при +15°С.

9. Сопротивление обмоток постоянному току

Положение переключателя стороны ВН	Обмотка высшего напряжения				Обмотка низшего напряжения			
	Δ-0	Δ-0	С-0	Макс. откл. сопротивл. по фазам	а-в	в-с	с-а	Макс. откл. сопротивл. по фазам.
-	3,475	3,550	3,650	4,79	0,041	0,041	0,041	-
Обмотка среднего напряжения								
1	0,350	0,410	0,415	15,6				
2	0,280	0,275	0,260	7,1				
3	-	-	-	-				
4	-	-	-	-				
5	-	-	-	-				



10. Измерение сопротивления обмоток с определением отношения 60сек/15сек.

Схема измерения	Сопротивление изоляции, МОМ			Данные завод. или предыд. измерений				
	15 сек	60 сек	60 сек 15 сек	20 сек	Темпер. изоляц.	Приведенные к температуре измерения		
ВН-корп+III	250	275	1,1	--	--	--	--	--
III-корп+ВН	150	153	1,02	--	--	--	--	--
ВН-III	220	242	1,1	--	--	--	--	--

11. Испытание изоляции обмоток повышенным напряжением 50 Гц

Испытуемые обмотки	Заземленные обмотки	Измерение сопротивления изоляции		Величина приложенного напряжения кВ	Продолжительность мин.
		До испытания	После испытания		
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--

12. Измерение угла диэлектрических потерь

Номинальное напряжение, кВ	Напряжение при измерении, кВ	Температура измерения, °С	Тангенс угла потерь, %		Переменное сопротивление моста Rз Ом
			Измеренный	допустимый	
--	--	--	--	--	--
--	--	--	--	--	--

13. Переключатель установлен в положение: II

14. Уровень масла в расширителе: в норме

15. Перечень применяемого испытательного оборудования (ИО) и средств измерений (СИ):

Наименование прибора	Тип	Заводской номер	Диапазон измерений	Основная погрешность, %	№ свидетельства	Дата поверки	
						последней	очередной
Мегаомметр	Е6-31	26743.23	1кОм- 3001Ом	3-15	С-ВШК/07-11- 2025/480306493	07.11.25	06.11.27
Аппарат испытания диэлектриков	АИД- 70М	6065	-	-	С-АМ/25-09- 2025/470157040	25.09.25	24.09.26
Миллиомметр	ПТФ-1	5082	-	-	С-АМ/03-10- 2025/470775623	03.10.25	02.10.26

16. Примечание: Сопротивление обмоток постоянному току среднего напряжения более 2%. Сопротивление изоляции ниже нормы

17. Заключение: Трансформатор не соответствует ПУЭ 1.8.16п2; ПТЭЭП прил.3 таб. 2, ПУЭ 1.8.16п4.

Исполнитель: Электромонтер
(должность, профессия)
М.П. Электромонтер
(должность, профессия)
Проверил: Заведующий ЦТЛ
(должность, профессия)

(подпись)
(подпись)
(подпись)

/ Шарипов Ф.Ф. /
(расшифровка подписи)

/ Тихонов Л.И. /
(расшифровка подписи)

/ Мавлетов Р.Н. /
(расшифровка подписи)