

Производственное республиканское унитарное предприятие  
"МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА"

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер

29.10 Л.Н. Стабровский  
2009 г.

ТРАНСФОРМАТОР  
ТС – 25 / 10 – УЗ

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА  
КОНСТРУКТОРСКИХ ИСПЫТАНИЙ

Э-3.09.1.710.142ПМ01

СОГЛАСОВАНО

Начальник ЦЗЛ

AS А.В. Сацукевич  
28.10 2009 г.

Главный конструктор

Шумра П.Л. Шумра  
28/10 2009 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

# 1 ЦЕЛЬ ИСПЫТАНИЙ

Целью испытаний является проверка способности трансформатора ТС-25/10-У3 выдерживать воздействие влажности воздуха и нижнего значения температуры

1.1 .

1.2 Испытаниям подвергается один трансформатор мощностью 25 кВ·А, класса напряжения 10 кВ.

# 2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Приемочные испытания проводит ЦЗЛ.

2.2 Испытания проводят при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69.

# 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Испытания по настоящей программе должны производиться с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с должностными производственными инструкциями персоналом, прошедшим текущий инструктаж по технике безопасности.

# 4 ОПРЕДЕЛЯЕМЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ (ХАРАКТЕРИСТИКИ) И ТОЧНОСТЬ ИХ ИЗМЕРЕНИЯ

4.1 Испытания проводятся согласно методике 5.

4.2 Перечень средств измерения, оборудования и приспособлений для проведения испытаний приведен в таблице А.1 Приложения А.

# 5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ И ИЗМЕРЕНИЙ

5.1 Поместить трансформатор в камеру влажности при относительной влажности 100 %, выдержать 16 часов.

5.2 Одновременно подготовить камеру холода к проведению испытаний. Довести температуру в камере до  $(-60^{\circ})^{\circ}\text{C}$ , выдержать 8 ч.

5.3 Вынуть трансформатор из камеры влажности. В течение 15 мин произвести все подключения, необходимые для проведения испытаний.

5.4 Замерить сопротивление изоляции обмоток. Включить трансформатор на холостой ход. Выдержать в течение 5 мин.

5.5 Переместить трансформатор в камеру холода, выдержать 6 часов.

5.6 Вынуть трансформатор из камеры, в течение 15 мин произвести все подключения, необходимые для проведения испытаний.

Подп. и дата							
Инд. № дубл.							
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инд. № подл.	Э-3.09.1.710.142ПМО						
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
	Разраб.	Леонова		<i>Б.С.</i>	28.10.09		
	Пров.	Леус		<i>Б.С.</i>	28.10.09		
	Нач. КО	Кочетков		<i>В.С.</i>	28.10.09		
	Н.контр.						
Утв.							
			Трансформатор ТС-25/10-У3 Программа и методика конструкторских испытаний				
					Лит.	Лист	Листов
					0	2	4

5.7 Замерить сопротивление изоляции обмоток. Включить трансформатор на номинальное напряжение с двойной нагрузкой. Выдержать до установившегося режима.

## 6 ОТЧЕТНОСТЬ

6.1 Результаты конструкторских испытаний оформить протоколом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Э-3.09.1.710.142 ПМО	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(обязательное)

Таблица А.1

Наименование испытательного оборудования и средств измерений	Тип	Класс точности	Предел измерения
Стенд испытаний силовых трансформаторов	нестандартный	—	—
Вольтметр	Д566	0,2	450 В
Вольтметр	Д5015	0,2	600 В
Ампервольтметр	М1107	0,2	0,75 мА - 30 А 45 мВ - 600 В
Амперметр	Э59	0,5	5 А
Амперметр постоянного тока	М104	0,5	0,015 - 30 А
Ваттметр	Д50201	0,5	10 А, 600 В, $\cos\varphi = 0,1$
Ваттметр	Д50202	0,5	5А, 600 В, $\cos\varphi = 0,1$
Ваттметр	Д5094	0,5	10 А, 600 В, $\cos\varphi = 0,1$
Ваттметр	Д522	0,5	10 А, 600 В, $\cos\varphi = 0,1$
Частотомер	Д506М	1,0	55 Гц
Мегомметр	МС-05	1,5	10000 МОм (2500 В)
Трансформатор тока	И-54	0,2	50 / 5 А
Мост одинарный	Р333	0,5	0,9999 МОм
Мост одинарный	Р329	0,1	$10^8 - 10^7$ Ом
Прибор комбинированный цифровой	Щ301-1	—	$U_{\text{пост.тока}}$ до 1 кВ, $U_{\text{перем.тока}}$ до 300 В, $I_{\text{пост. (перем.)}}$ до 1 А, R до 100 МОм
Манометр	МТ	2,5	от 0 до 40 кПа
Киловольтметр	С-100	1,5	75 кВ
Стенд испытаний силовых трансформаторов на нагрев	нестандартный	—	—
Термопара калиброванная хромель-копель	ХК	—	0-800 °С
Термометр	ТЛ-2	$\pm 1$ °С	0-100 °С
Секундомер	СДС	1	30 мин
Камера	STBV-1000	—	-70 - 300 °С
Камера	УМТ	—	—
Камера	КХТВ-30	—	—
Милливольтметр	МР-64	1,5	0 - 300 °С
Генератор импульсных напряжений	IPF 12-500L	—	500 кВ
Частотомер	5043	0,5	0-1000 Гц
Термометр	ТН-6	$\pm 1$ °С	-30 - 60 °С
Набор ареометров	АОН-1	$\pm 1,0$ кг/м <sup>3</sup>	700 - 1840 кг/м <sup>3</sup>
Анализатор качества электроэнергии	FLUKE-434	$\pm 0,1$ % $\pm 0,5$ % $\pm 0,01$ Гц	1 - 600 В 0 - 20 кА 42,5 - 57,5 Гц

Примечание – Допускается применять другие типы средств измерения и оборудования, обеспечивающие адекватность результатов испытания по отношению к указанным (класс точности не ниже указанного).

Ине.№ подл. Подп. и дата  
Взам. инв. № Инв. № дубл.  
Подп. и дата