

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТФНД-110М-II

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТФНД-110М-II (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании силы переменного тока посредством электромагнитной индукции при неизменной частоте и без существенных потерь мощности. Трансформаторы относятся к классу измерительных преобразователей. Трансформаторы установлены на площадке «Территориальная генерирующая компания № 2», г. Кострома (ПАО «ТГК-2»).

Трансформаторы являются однофазными, состоящими из первичной и вторичной обмоток, помещенных в фарфоровую покрывку, заполненную трансформаторным маслом. В качестве маслорасширителя используется верхняя часть фарфоровой покрывки. Колебания уровня масла контролируют с помощью маслоуказателя, установленного в верхней части крышки. Основание трансформаторов представляет собой металлический сварной цоколь, с одной стороны которого расположена клеммная коробка. Первичная обмотка трансформаторов имеет несколько секций, соединяемых перемычками для работы на номинальном первичном токе 1000 А или 2000 А, но трансформаторы эксплуатируются только на номинальном первичном токе 1000 А. Трансформаторы имеют три вторичные обмотки для измерений, но используются только две вторичные обмотки для измерений.

Крепление фарфоровой покрывки к основанию механическое.

Общий вид трансформаторов с обозначением места пломбирования от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки представлен на рисунке 1.

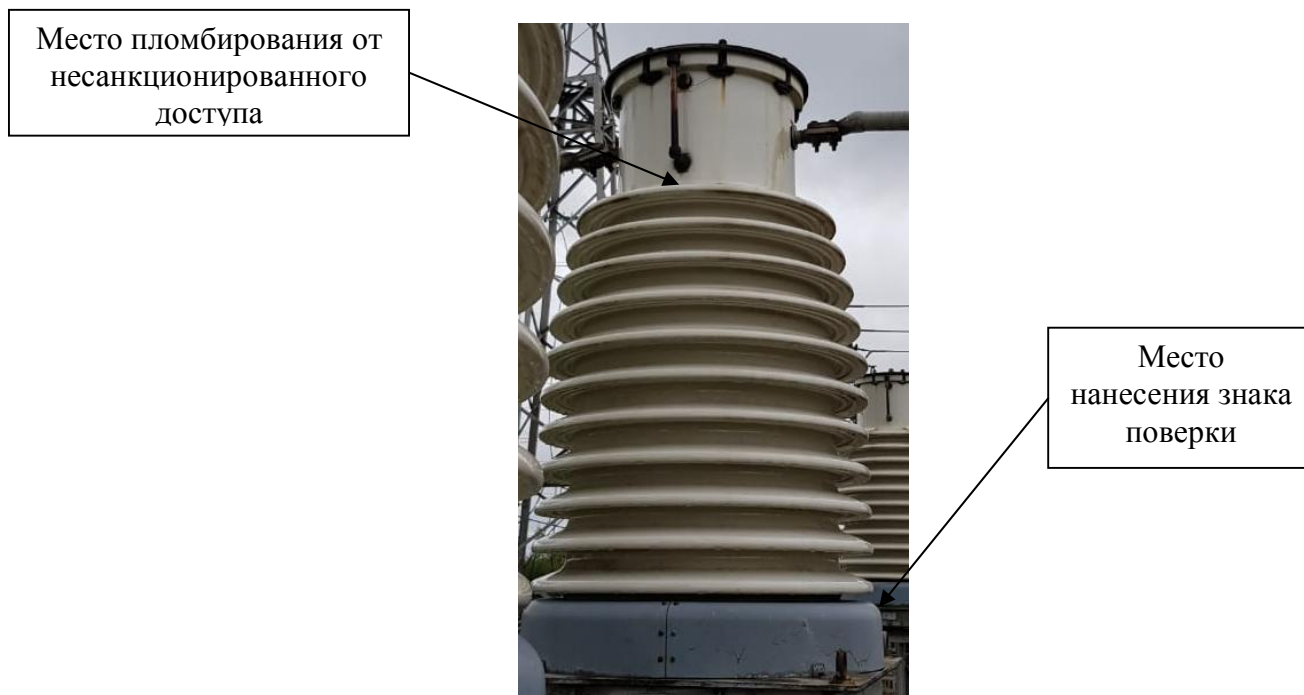


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов с обозначением места пломбирования от несанкционированного доступа и места нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики трансформаторов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$ , А	1000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$ , А	5
Номинальное напряжение $U_{ном}$ , кВ	110
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	126
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений при номинальной вторичной нагрузке 20 В·А - для измерений при номинальной вторичной нагрузке 50 В·А	0,5 1
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с индуктивно-активным коэффициентом мощности $\cos \varphi_2=0,8$ , В·А	20; 50
Номинальная частота переменного тока, Гц	50
Номинальный коэффициент безопасности $K_{Бном}$ вторичных обмоток для измерений, не более	30
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	860×810×1610
Масса, кг, не более	740
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха при температуре окружающего воздуха +30 °С, не более, %	от -40 до +40 95

### Знак утверждения типа

наносится методом трафаретной печати на табличку технических данных трансформатора и типографским способом на титульный лист паспорта.

### Комплектность средства измерений

Комплектность трансформаторов представлена в таблице 2.

Таблица 2 - Комплектность трансформаторов

Наименование изделия	Количество
Трансформатор тока ТФНД-110М-П, зав. №№ 1114, 2605, 2572, 1111, 1149, 3419, 3569, 2631, 3222, 1094, 1144, 2611, 2601, 1096, 3404, 3548, 2096, 3270, 2574, 1107, 1108, 2590, 2576, 1115, 3453, 3392, 3244, 2629, 3408, 1110, 1148, 03448, 2613	33 шт.
Паспорт	33 экз.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27007-04);
- прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37854-08);

- магазин нагрузок МР3027 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, и (или) в паспорт, и (или) на корпус трансформаторов.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТФНД-110М-II**

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

**Изготовитель**

Производственное объединение «Запорожтрансформатор»  
(ПО «Запорожтрансформатор»), Украина (изготовлены с 1974 по 1976 г.г.)  
Адрес: 69600, Украина, г. Запорожье, Днепропетровское шоссе, д. 3

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «РусЭнергоПром»  
(ООО «РусЭнергоПром»)  
ИНН 7725766980  
Адрес: 117218, г. Москва, ул. Черёмушкинская Б., д. 25, строение 97, этаж 3, комн. 309

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto:info@ic-rm.ru)

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.