

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы комбинированные КОТЕФ 245

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы комбинированные КОТЕФ 245 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов 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 использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Конструктивно трансформатор комбинированный КОТЕФ 245 представляет собой совмещенный в одной конструкции трансформатор тока, расположенный наверху изоляционной колонны и трансформатор напряжения, размещенный в баке в основании трансформатора.

Обмотки изолированы бумажно-масляной изоляцией и помещены в заполненный маслом объем. Наверху фарфоровой крышки расположена головка из легированного алюминия с маслорасширителем и масляным затвором. Заземляемый вывод первичной обмотки и выводы вторичных обмоток находятся в клеммной коробке, помещенной внизу на баке трансформатора.



## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение        |
|---|-----------------|
| <i>Для трансформатора тока</i>  |                 |
| Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$ , кВ  | 220             |
| Наибольшее рабочее напряжение, кВ   | 252             |
| Номинальное значение силы первичного тока, А  | 600; 1000; 1200 |
| Номинальное значение силы вторичного тока, А  | 1; 5            |
| Номинальная частота переменного тока, Гц  | 50              |
| Класс точности вторичной обмотки для измерений и учета  | 0,2S; 0,5       |
| Класс точности вторичной обмотки для защиты   | 10P             |
| Номинальная вторичная нагрузка обмотки для измерений и учета с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А, | 50; 100         |
| Номинальная вторичная нагрузка вторичной обмотки для защиты с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А,  | 60              |
| Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений и учета, не более                              | 5               |
| Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты, не менее   | 20              |
| <i>Для трансформатора напряжения</i>  |                 |
| Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ  | 154/ $\sqrt{3}$ |
| Номинальное напряжение основной вторичной обмотки, В  | 100/ $\sqrt{3}$ |
| Номинальное напряжение дополнительной вторичной обмотки, В  | 100             |
| Класс точности основной вторичной обмотки   | 0,2             |
| Класс точности дополнительной вторичной обмотки   | 3P              |
| Номинальная мощность основной вторичной обмотки, В·А  | 100             |
| Номинальная мощность дополнительной вторичной обмотки, В·А,   | 1000            |
| Схема и группа соединения обмоток   | 1/1/1-0-0       |
| Номинальная частота переменного тока, Гц  | 50              |
| Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69  | УХЛ1            |
| Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)   | 930×720×4080    |
| Масса трансформатора, не более, кг  | 1294            |

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность

| № п/п | Наименование изделия   |
|-------|--|
| 1     | Трансформатор комбинированный КОТЕФ 245. Зав. №№ 475036 - 475110 |
| 2     | Паспорт  |

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки» и ГОСТ 8.216-88 «ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Основные средства поверки: регулируемый источник тока РИТ-5000 (диапазон выходного тока от 2 до 5000 А), трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (номинальные значения первичного тока от 5 до 5000 А, номинальный вторичный ток 5 А, кл. т. 0,05), прибор сравнения КНТ-03 (пределы измерений токовой и угловой погрешности: (0,2; 2,0; 20) %, (20; 200;

2000) мин., пределы основной абсолютной погрешности  $\pm (0,001 \pm 0,03 \cdot A) \%$ ,  $\pm (0,1 \pm 0,05 \cdot A)$  мин.), магазин нагрузок МР3027 (номинальный ток 5 А, пределы допускаемого значения основной погрешности нагрузки от их номинального значения  $\pm 4 \%$ ); делитель напряжения ДН-160пт (пределы допускаемой основной погрешности по напряжению  $\pm 0,1 \%$ ); измеритель многофункциональный характеристик переменного тока Ресурс-UF2-ПТ (пределы допускаемой основной погрешности по напряжению  $\pm 0,05 \%$ ).

#### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Сведений нет.

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам комбинированным КОТЕФ 245**

ГОСТ 7746-2001 «Трансформаторы тока. Общие технические условия».

ГОСТ 1983-2001 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

#### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- «осуществлении торговли и товарообменных операций...»;

- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

#### **Изготовитель**

AREVA T&D Messwandler GmbH, Германия

Адрес: Bauernallee 27 D-19288 Ludwigslust

Телефон: +49 3874-454-0; Факс: +49 3874-454-418

#### **Заявитель**

ОАО «Территориальная генерирующая компания № 1» (ОАО «ТГК-1») в лице филиала «Кольский».

Адрес: 184355, Мурманская область, Кольский район, п. Мурмаши, ул. Советская, д.2.

Тел.: (81553) 69-359, (81553) 69-311

Факс: (81553) 69-493, (81553) 69-494

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru).

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

« »

2012 г.