

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока типа ТГФ-220П\*

#### Назначение средства измерений

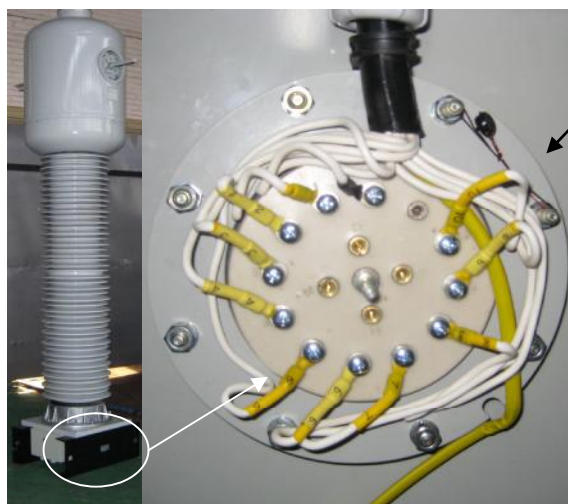
Трансформаторы тока типа ТГФ-220П\* (далее трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в открытых распределительных устройствах переменного тока частоты 50 и 60 Гц на номинальное напряжение 220 кВ

#### 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.

По конструктивному исполнению трансформаторы относятся к опорным, одноступенчатым, с верхним расположением вторичных обмоток. Трансформаторы выполнены в металлическом корпусе закрепленном на фарфоровом изоляторе. Основная высоковольтная изоляция обеспечивается за счёт элегаза.

Трансформаторы имеют одну- или двухвитковую первичную обмотку с переключением на два коэффициента трансформации по первичному току.



Место пломбирования

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1– Метрологические и технические характеристики трансформаторов тока типа ТГФ-220П\*

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$ , кВ	220
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	252
Номинальная частота, Гц	50; 60
Номинальное значение силы первичного тока*, А	100-200; 150-300; 200-400; 300-600; 400-800; 500-1000; 600-1200; 750-1500; 1000-2000; 1500-3000
Номинальное значение силы вторичного тока, А	1; 5
Количество вторичных обмоток для измерений и учета**	1 или 2
Количество вторичных обмоток для защиты	3 или 4

Характеристика	Значение
Класс точности вторичной обмотки для измерений и учета	0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5
Класс точности вторичной обмотки для защиты	5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка вторичной обмотки для измерений и учета с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А	от 3 до 30
Номинальная вторичная нагрузка вторичной обмотки для измерений и учета с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$ , В·А	от 1-2,5
Номинальная вторичная нагрузка обмотки для защиты с коэффициентом мощности	от 20 до 60
Номинальный коэффициент безопасности вторичных обмоток для измерений, не более	от 5 до 15
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, не менее	от 15 до 40
Габаритные размеры, мм	3450×1585×730
Масса трансформатора в сборе, кг	от 675 до 825
Примечание: * Два значения номинального первичного тока за счет переключения на первичной обмотке. ** Вторичная обмотка для измерений и учета может иметь ответвление, соответствующее половине номинального первичного тока. Для номинального первичного тока 750-1500 А ответвление должно соответствовать первичному току 400-800 А.	

Ток электродинамической стойкости, кА	50; 75; 125; 150
Ток термической стойкости, кА	20; 30; 50; 60
Длина пути утечки внешней изоляции, мм, не менее	5670
Интенсивность частичных разрядов внутренней изоляции первичной обмотки, пКл, не более	10
Утечка элегаза в год, % от массы элегаза, не более	0,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	400000
Срок службы до списания, лет	30
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69: У1** (для диапазона температур от минус 50 до плюс 40 °С), УХЛ1* (для диапазона температур от минус 55 до плюс 40 °С) и УХЛ1.	

### 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

В комплект поставки трансформаторов тока типа ТГФ-220П\* входит:

- трансформатор тока типа ТГФ-220П\* - 1 шт.;
- комплект ЗИП одиночный – 1 шт.;
- комплект ЗИП групповой (по заказу);
- комплект ЗИП монтажный (по заказу);
- паспорт - 1 экз.;
- паспорт сосуда, работающего под давлением – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации на партию из трех трансформаторов тока, поставляемых по одному заказу в один адрес – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации сигнализатора давления с партией трансформаторов тока, поставляемых по одному адресу - 1 экз.;
- ведомость одиночного комплекта ЗИП - 1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.217-87 «ГСИ. Трансформаторы тока. 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-05 (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  $\pm 4$  %).

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

Сведений нет.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока типа ТГФ-220П\***

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

ГОСТ 17412-72 «Изделия электротехнические для районов с холодным климатом. Общие технические условия».

ТУ 3414-006-05755697-2008 «Трансформаторы тока типа ТГФ-220П\*. Технические условия».

### **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**

ОАО «Энергомеханический завод», г. Санкт-Петербург.

Адрес: 192148, г. Санкт-Петербург, ул. Невзоровой, д.9.

Тел.: (812) 560-16-84

Факс: (812) 560-13-63

Сайт: [www.energomeh.ru](http://www.energomeh.ru)

### **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.