

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» апреля 2022 г. № 948

Регистрационный № 69459-17

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТВ-220\*

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТВ-220\* (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления при использовании (встраивании) их в качестве комплектующих изделий на выводах выключателей, в комплектных распределительных элегазовых устройствах на номинальное напряжение 220 кВ, частоты 50 Гц или 60 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции.

Трансформаторы встроенные, состоящие из одной вторичной обмотки. Магнитопровод трансформатора заключен в коробку, на которую наматывается вторичная обмотка. Первичной обмоткой трансформаторов служит токопровод ввода выключателя или комплектного распределительного устройства, изолированный на номинальное напряжение 220 кВ относительно трансформаторов тока.

Трансформаторы устанавливаются в герметичных корпусах выключателей и комплектных распределительных элегазовых устройствах в среде элегаза на заземляемой части вводов.

Заводской номер в формате цифрового обозначения наносится на табличку (шильдик) трансформатора методом трафаретной или термотрансферной печати, лазерной гравировки или наклеиванием этикетки.

Общий вид трансформаторов и схема пломбирования представлены на рисунке 1.



Место пломбирования предусмотрено в аппарате, для встраивания в который изготовлен трансформатор тока.

Рисунок 1 – Внешний вид трансформатора с указанием места пломбирования

Пример записи обозначения трансформатора тока типа ТВ-220\*: трансформатора тока (Т), по типу конструкции – встроенного (В), номинального напряжения 220 кВ, классов точности 0,5 и 0,2 вторичных обмоток, номинальным коэффициентом трансформации 1000-2000/1 А, климатического исполнения УХЛ4, номинальной частоты 50 Гц:

— для внутрироссийских поставок:

Трансформатор тока ТВ-220\*-0,5/0,2-1000-2000/1 УХЛ4 50 Гц,  
ТУ3414-013-04682485-2000;

— для поставок на экспорт:

Трансформатор тока ТВ-220\*-0,5/0,2-1000-2000/1 УХЛ4 50 Гц, Экспорт.  
ТУ3414-013-04682485-2000;

— то же, класса точности 10Р:

Трансформатор тока ТВ-220\*-10Р-2000/1 УХЛ4 50 Гц, ТУ3414-013-04682485-2000.

### Программное обеспечение

отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$ , кВ	220
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$ , А <sup>1)</sup>	от 50 до 3000
Расширенный диапазон первичных токов, в % от $I_{\text{ном}}$ <sup>2)</sup>	от 0,1 до 200
Наибольший рабочий первичный ток, А	по ГОСТ 7746-2015
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$ , А	1; 5
Номинальный класс точности: - для учета или измерений - для защиты	0,2S <sup>3)</sup> ; 0,5S <sup>3)</sup> ; 0,2; 0,5 5P; 10P; 5PR; 10PR
Номинальная вторичная нагрузка вторичных обмоток, В·А – с $\cos\phi_2=0,8$ – с $\cos\phi_2=1,0$	от 3 до 100 от 0,5 до 5
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты	от 5 до 60
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для учета и измерений	от 5 до 30
Номинальная частота, Гц	50 или 60
Примечания:	
1) Возможны любые значения номинального первичного тока в соответствии с ГОСТ 7746 в указанном диапазоне. Вторичные обмотки могут иметь ответвление на требуемое значение номинального первичного тока.	
2) Устанавливается по требованию заказчика для обмоток классов точности 0,2S; 0,5S; 0,2; 0,5: в сторону уменьшения до 0,1 % или в сторону увеличения до 150 % или до 200 % либо совмещенный от 0,1 % до 150 %, 200 %	
3) Классы точности 0,2S и 0,5S сохраняется от нулевой до номинальной вторичной нагрузки.	

Таблица 2 – Технические характеристики трансформаторов

Характеристика	Значение
Ток термической стойкости, кА	до 63
Время протекания тока термической стойкости, с	3
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	$4,0 \cdot 10^5$
Срок службы до списания, лет	30
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4, У2, УХЛ2
Габаритные размеры, мм: - внутренний диаметр, не менее	140
- наружный диаметр, не более	650
- высота, не более	300
Масса, кг, не более	100

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и методом термотрансферной печати на табличку трансформатора.

#### Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во
1	Трансформатор тока	ТВ-220*	1 шт.
2	Паспорт	ДУБК.671236.004ПС	1 экз.
3	Руководство по эксплуатации (на партию трансформаторов, поставляемых в один адрес)	0ЭА.140.006	1 экз.

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

Методика (методы) измерений приведены в пункте 8 руководства по эксплуатации «Трансформаторы тока ТВ-35, ТВ-110\*, ТВ-220\*, ТВ-330. Руководство по эксплуатации. 0ЭА.140.006».

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТВ-220\***

ГОСТ 7746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

ГОСТ Р МЭК 61869-2-2015 «Национальный стандарт Российской Федерации. Трансформаторы измерительные. Часть 2. Дополнительные требования к трансформаторам тока»;

ПНСТ-283-2018 «Предварительный национальный стандарт Российской Федерации. Трансформаторы измерительные. Часть 2. Технические условия на трансформаторы тока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 год №2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

ТУ 3414-013-04682485-2000 «Трансформаторы тока типов ТВ-35, ТВ-110\*, ТВ-220\*, ТВ-330. Технические условия»

### **Изготовитель**

Акционерное общество высоковольтного оборудования «Электроаппарат»  
(АО ВО «Электроаппарат»)

ИНН 7801032688

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 24-я линия В.О., д. 3-7

Телефон: +7 (812) 677-83-83

Факс: +7 (812) 677-83-84

E-mail: box@ea.spb.ru

### **Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119631, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГБУ «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.