



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE
OF MEASURING INSTRUMENT

АННУЛИРОВАН



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:
CERTIFICATE NUMBER:

4883

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:
VALID TILL:

1 февраля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 09-07 от 25.09.2007 г.) утвержден тип

Трансформаторы тока элегазовые ТРГ-110 II*,

**Компания "Энергомаш (ЮК) Лимитед", филиал в Екатеринбурге,
г. Екатеринбург, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 13 3520 07** и допущен к применению в Республике Беларусь с 25 сентября 2007 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Заместитель Председателя комитета



С.А. Ивлев

25 сентября 2007 г

Продлён до " _____ " _____ 20__ г.

НТК по метрологии Госстандарта

№ 09-07

25 СЕН 2007

секретарь НТК

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ,
зам. директора ФГУП УНИИМ

С.В.Медведевских

« 12 »

10

2005 г.

Трансформаторы тока элегазовые ТРГ-110 II*	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26813-06 Взамен № 26813-04
---	--

Выпускаются по ГОСТ 7746 и техническим условиям 1БП.769.001 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока элегазовые типа ТРГ-110II* (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам и устройствам защиты и управления в наружных и закрытых установках переменного тока номинального напряжения 110 кВ, частоты 50 Гц.

Область применения – работа в сетях переменного тока.

ОПИСАНИЕ

Трансформатор является прибором электромагнитного типа и по конструкции представляет собой газонаполненный аппарат, главной изоляцией которого является элегаз (SF₆), находящийся под рабочим давлением 0,4 МПа абс. (при температуре 20 °С). Первичная и вторичные обмотки, представляющие собой рывовидную конструкцию, находящиеся в элегазе, заключены в газоплотный корпус. Корпус состоит из металлической верхней части, находящейся под напряжением первичной обмотки, фарфорового изолятора, являющегося внешней изоляцией аппарата и заземленного металлического основания, в котором расположены выводы вторичных обмоток и крепится опора, на которой последние зафиксированы. На основании находится табличка технических данных.

Вторичные обмотки намотаны на тороидальные магнитопроводы и располагаются внутри заземленного экрана, позволяющего обеспечить оптимальное распределение напряженности электрического поля в главной изоляции. Первичная обмотка трансформатора состоит из четырех витков. Благодаря возможности с помощью переключения создавать последовательное или параллельное соединение витков первичной обмотки, обеспечивается получение в трансформаторе трех коэффициентов трансформации в отношении 1:2:4. Переключатели коэффициентов трансформации расположены рядом с выводами Л1 и Л2 первичной обмотки. Переключение осуществляется путем соответствующей установки перемычек. Выводы вторичных обмоток и табличка технических данных расположены в основании трансформатора и имеют маркировку по ГОСТ 7746.

Трансформатор снабжен расположенным в основании указателем плотности элегаза. Благодаря наличию специальных контактов указатель подает сигналы при снижении давления элегаза внутри трансформатора до 0,27 и 0,24 МПа абс..

Защита трансформатора при повышении давления элегаза, которое может возникнуть при пробое внутренней изоляции, обеспечивается наличием мембраны, разрушающейся при давлении свыше 1 МПа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1- Основные технические характеристики трансформатора

Наименование характеристики	Значение характеристики
Номинальное напряжение, кВ	110
Номинальные первичные токи, А	200-400-800 300-600-1200 400-800-1600 500-1000-2000
Номинальная частота, Гц	50
Ток электродинамической стойкости (наибольший пик), кА	102
Ток термической стойкости, кА	
1-секундный	40
3-секундный	23
Высота установки над уровнем моря, не более, м	1000
Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха, °С	45
Эффективное значение температуры окружающего воздуха, °С	40
Нижнее значение температуры окружающего воздуха, °С	минус 55
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-89	УХЛ1
Средний срок службы, лет	40
Средняя наработка до отказа, ч	$4,0 \times 10^7$
Габаритные размеры, не более, мм	920x640x2140
Масса, не более, кг	425

Таблица 2 - Основные технические характеристики вторичных обмоток

Назначение	Номинальный вторичный ток, А	Коэффициент трансформации	Класс точности	Номинальная вторичная нагрузка, В А	Коэффициент безопасности приборов	Номинальная предельная кратность
1	2	3	4	5	6	7
Коммерческий учет	1 или 5	50/1, 75/1, 100/1, 150/1, 200/1, 300/1, 400/1, 500/1 600/1, 800/1, 1000/1, 1200/1, 1600/1, 2000/1 200/5, 300/5, 400/5/ 500/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1200/5, 1600/5, 2000/5	0,2S или 0,5S	от 2 до 5	10 – 15	-
Измерение	1 или 5	200/1, 300/1, 400/1, 500/1, 600/1, 800/1, 1000/1, 1200/1, 1600/1, 2000/1 200/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1200/5, 1600/5, 2000/5	0,2S, 0,5S, 0,2 или 0,5	до 50	10	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
Защита	5 или 1	200/1, 300/1, 400/1, 500/1, 600/1, 800/1, 1000/1, 1200/1, 1600/1, 2000/1 200/5, 300/5, 400/5, 500/5, 600/5, 800/5, 1000/5, 1200/5, 1600/5, 2000/5	5Р или 10Р	от 30 до 60	-	15-20

Примечания.

1. Количество вторичных обмоток и конкретные их технические характеристики устанавливаются в соответствии с заказом.

2. Вторичная обмотка для измерений имеет вывод от половинного числа витков обмотки. При использовании этого вывода коэффициент трансформации уменьшается в два раза, погрешности измерения соответствуют нормируемым для класса точности 1. Работа с использованием этого вывода допускается при длительном токе не более 60% номинального значения.

3. По требованию могут нормироваться погрешности вторичной обмотки для коммерческого учета в диапазоне токов от 0,2 % до 1 % и от 120 % до 200 % номинального значения.

4. По требованию могут изготавливаться трансформаторы с улучшенными по сравнению с указанными техническими характеристиками, например увеличенной вторичной нагрузкой, другим коэффициентом трансформации, увеличенной высотой установки над уровнем моря и пр.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа согласно приложения 4 к правилам ПР 50.2.009-94 наносится фотохимическим или иным обеспечивающим его сохранность в течение срока службы трансформатора способом на табличку технических данных и на паспорт трансформатора.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Таблица 3 - Комплектность

№№ п/п	Наименование	Обозначение	Количество
1	Трансформатор тока элегазовый	ТРГ-110П*	1
2	Одиночный комплект запчастей, инструмента и принадлежностей	ОБП.433.854	1
3	Паспорт	1БП.760.001 ПС	1
4	Руководство по эксплуатации	1БП.760.001 РЭ	1
5	Ведомость комплектации	1БП.760.001 Д1	1

ПОВЕРКА

Поверка трансформатора производится по ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки.

Таблица 4 - Основные средства поверки.

Наименование средства измерений	Тип	Диапазон	Погрешность
Прибор сравнения	КТ-01	$\pm (0,2...20)\%$ $\pm (20...2000)'$	$\pm 0,001...0,1\%$ $\pm 0,1...10'$
Магазин сопротивлений	P5018	(1,25...50) Ом (при $\cos \varphi = 0,8$) (1...15) Ом (при $\cos \varphi = 1$)	$\pm (0,03Z^* + 0,003)$
Трансформатор тока эталонный	ИТТ-3000.5	1...3000 А/5 А; 50 Гц	0,05 % 2'

*Z – полное сопротивление нагрузочного устройства

Межповерочный интервал 10 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока.

ГОСТ 7746-2001 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

1БП.769.001 ТУ Трансформаторы тока элегазовые типа ТРГ-110 П*. Технические условия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Трансформатор тока элегазовый ТРГ-110 П*" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Компания "Энергомаш (ЮК) Лимитед",
филиал в Екатеринбурге
620017, г. Екатеринбург, ул. Фронтовых бригад, 22
тел./факс (343) 216-75-89, тел. (343) 324-56-32

Главный конструктор
высоковольтной аппаратуры


07.10.2005

А.Р.Ротблют

324-53-00 деп.
324-58-39
324-53-23 