

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы комбинированные EJGF

Назначение средства измерений

Трансформаторы комбинированные EJGF предназначены для передачи сигналов измерительной информации приборам измерения, защиты, сигнализации и управления в установках переменного тока на классы напряжения от 110 до 500 кВ.

Описание средства измерений

Трансформаторы комбинированные EJGF представляют собой совмещенные в одной конструкции трансформатор тока и трансформатор напряжения электромагнитного типа, размещенные в герметичном баке из алюминиевого сплава, заполненном элегазовой смесью и установленном наверху изоляционной колонны. Изолятор из композитного материала имеет различную высоту в зависимости от значения наибольшего рабочего напряжения. Выпускаются четыре модификации: EJGF-110, EJGF-220, EJGF-330 и EJGF-500, предназначенные для работы в электрических сетях 110, 220, 330 и 500 кВ, соответственно.



Принцип действия трансформатора напряжения основан на явлении взаимной индукции в обмотках, намотанных на один сердечник. Напряжение во вторичной обмотке зависит от напряжения, поданного в первичную обмотку, и соотношения витков первичной и вторичной обмоток. Первичная и вторичные обмотки расположены в верхней части бака, заполненного газовой смесью элегаза и азота с минимальным рабочим давлением 350 кПа. Плотность элегазовой смеси контролируется специальным монитором плотности. При этом для целей безопасности предусмотрен предохранительный клапан с разрывной мембраной. Трансформатор напряжения может иметь до четырех вторичных обмоток – основных и/или дополнительных. Сбоку бака расположен вывод, к которому подключается подвод высокого напряжения. В нижней части бака расположен трансформатор тока. Первичная обмотка трансформатора тока выполнена в виде токоведущих шин, проходящих сквозь тороидальные сердечники с вторичными обмотками. Трансформатор тока может иметь до 8 вторичных обмоток – измерительных и/или защитных. Выводы вторичных обмоток пропущены через опорную трубу и подключены к

клеммам контактной (клеммной) коробки на раме основания трансформатора. Различные комбинации коммутации внешних и внутренних шин дают возможность менять коэффициент трансформации. Выводы вторичных обмоток в контактной коробке закрыты крышкой, которая пломбируется для предотвращения несанкционированного доступа.

Метрологические и технические характеристики

Характеристики	EJGF-110	EJGF-220	EJGF-330	EJGF-500
Наибольшие рабочие напряжения, кВ	126	252	363	550
Для трансформатора напряжения:				
Номинальные первичные напряжения, кВ	110/ $\sqrt{3}$	220/ $\sqrt{3}$	330/ $\sqrt{3}$	500/ $\sqrt{3}$

Характеристики	EJGF-110	EJGF-220	EJGF-330	EJGF-500
Номинальные вторичные напряжения, В	100/ $\sqrt{3}$, 100	100/ $\sqrt{3}$, 100	100/ $\sqrt{3}$, 100	100/ $\sqrt{3}$, 100
Классы точности/ нагрузки, В·А – основные обмотки – дополнительные обмотки	0,2/(3 – 300); 0,5/(3 – 400); 1/(3-400); 3/(3-400); 3P/(3 – 600); 6P/(3 – 600)			
Предельные мощности, В·А	2000 или 3000			
Для трансформатора тока:				
Номинальные первичные токи, А	100 – 5000			
Номинальные вторичные токи, А	1 или 5			
<i>Обмотки для измерений</i>				
Классы точности	0,1; 0,2s; 0,2; 0,5s; 0,5; 1,0			
Коэффициенты безопасности	5; 10; 15; 20; 30			
Номинальные нагрузки, В·А	От 2 до 100			
<i>Обмотки для защиты</i>				
Классы точности	5P, 10P			
Предельная кратность	От 5 до 60			
Номинальные нагрузки, В·А	От 1 до 100			
Номинальная частота, Гц	50 или 60			
Масса не более, кг	От 950 до 1950			
Габаритные размеры, мм	3250×1250×700	4450×1486×700	5650×1486×1200	7440×1486×1200

Климатическое исполнение УХЛ1 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне от – 60°C до + 50°C и У1 в диапазоне от – 45°C до + 45°C.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Трансформатор комбинированный EJGF – 1 шт.

Руководство по эксплуатации – 1 экз.

Паспорт – 1 экз.

Поверка

Осуществляется по документам: ГОСТ 8.216-2011 "ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки" и ГОСТ 8.217-2003 "ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки".

Основные средства поверки трансформаторов напряжения:

– Трансформаторы напряжения эталонные NVOS (номинальное первичное напряжение 110/ $\sqrt{3}$; 220/ $\sqrt{3}$, класс точности 0,01), NUES (номинальное первичное напряжение 330/ $\sqrt{3}$; 500/ $\sqrt{3}$; 750/ $\sqrt{3}$, класс точности 0,05),

– Прибор сравнения КНТ-03, погрешность напряжения $\pm (0,001+0,03 \times A)$ %, угловая погрешность $\pm (0,1+0,03 \times A)$ мин, где А-значения измеряемой погрешности.

Основные средства поверки трансформаторов тока:

– Трансформаторы тока эталонные ТТИ-5000.5 (номинальный первичный ток от 1 до 5000 А, относительная погрешность $\pm 0,05$ %),

– Прибор сравнения КНТ-03, погрешность напряжения $\pm (0,001+0,03 \times A)$ %, угловая погрешность $\pm (0,1+0,03 \times A)$ мин, где А-значения измеряемой погрешности.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения приведены в руководстве по эксплуатации «Трансформаторы комбинированные EJGF» фирмы «PFIFFNER Deutschland GmbH», Германия.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам комбинированным EJGF

ГОСТ 1983-2001 "Трансформаторы напряжения. Общие технические условия".

ГОСТ 8.216-2011 "ГСИ. Трансформаторы напряжения. Методика поверки".

ГОСТ 7746-2001 "Трансформаторы тока. Общие технические условия".

ГОСТ 8.217-2003 "Трансформаторы тока. Методика поверки".

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление торговли и товарообменных операций;
– выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

«PFIFFNER Deutschland GmbH», Германия

Адрес: Zusestrasse 3, D-25524, Itzehoe, Germany

Телефон +49 4821 4082710, факс +49 4821 4082729

Заявитель

ООО «НЕПА», Российская Федерация

Адрес: 123022, г. Москва, ул. Рочдельская, д. 15, стр. 8.

Телефон +(7) 495 649 40 69, факс +(7) 495 653 83 58

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», аттестат аккредитации №30004-08 от 27.06.2008 года.

Адрес: 119361, Москва, Г-361, ул. Озерная, 46,

тел. +7 495 437 55 77, факс +7 495 437 56 66, e-mail: office@vniims.ru

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «__» _____ 2013 г.