

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор Республиканского  
унитарного предприятия  
"Белорусский государственный  
институт метрологии"

В.Л. Гуревич

2018



Трансформаторы тока JPTZ

Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 13 6630 18

Выпускают по технической документации фирмы F.A.E. «ZWARPOL» Sp.z o.o., Польша.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трансформаторы тока JPTZ предназначены для передачи сигнала измерительной информации средствам измерений, приборам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Трансформаторы применяются в энергетике в качестве комплектующего изделия для комплектных распределительных устройств с элегазовой изоляцией (КРУЭ) типа OPTIMA 145 производства фирмы ELEKTROBUDOWA SA (Польша) с номинальным рабочим напряжением 110 кВ и наибольшим рабочим напряжением 145 кВ.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании измеряемых токов, протекающих по первичной обмотке, в токи, имеющие существенно меньшие пропорциональные значения, приемлемые для измерения стандартными измерительными приборами. Трансформатор представляет собой кольцеобразный сердечник с равномерно намотанной вторичной обмоткой. Кольцевой сердечник выполнен из микрокристаллического сплава (класса точности 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0) или электротехнической стали (класса точности 5P; 10P) и изолирован от вторичной обмотки с помощью прессшпана и эстрофола.

Трансформаторы тока JPTZ не являются обособленным конструктивным узлом и сконструированы специально для установки в корпусе КРУЭ OPTIMA 145. При этом токопроводы КРУЭ выполняют роль первичных обмоток. Вторичные обмотки размещаются на тороидальных сердечниках, насаживаемых на цилиндрические основания, и размещаются внутри объема КРУЭ, заполненного элегазом. Трансформатор тока может иметь вторичную обмотку предназначенную для измерения и (или) учета, защиты. Выводы вторичных обмоток при установке в КРУЭ подключены к клеммам распределительной контактной коробки через проходной изолятор. Высоковольтная изоляция обеспечивается за счёт элегаза, давление которого контро-





лируется манометром. Защита от возможного повышения внутреннего давления обеспечивается за счет предохранительного клапана (разрывной мембраны).

Внешний вид трансформаторов тока JPTZ представлен на рисунке 1.

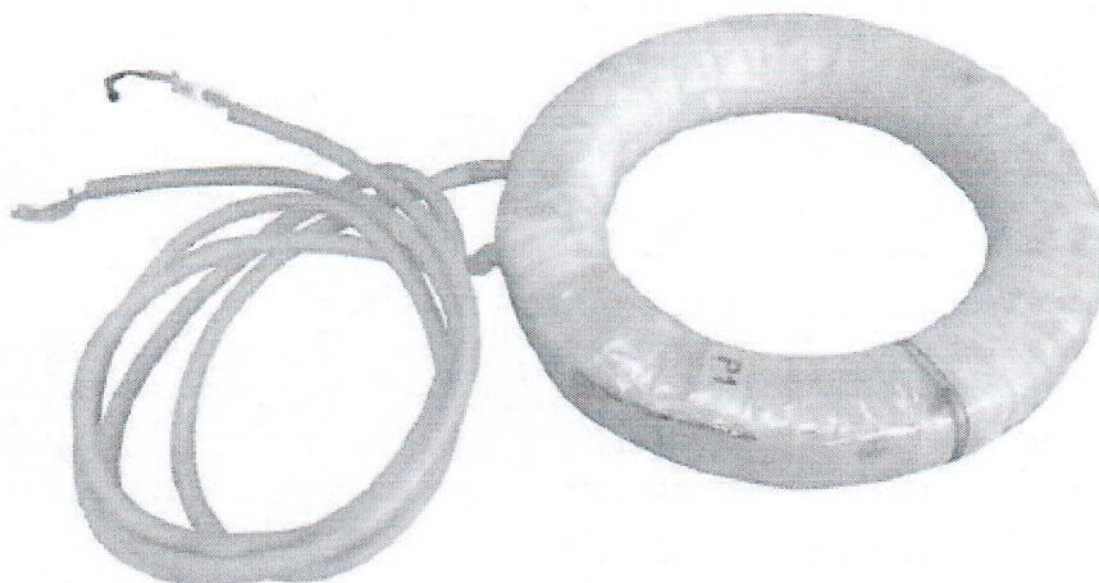


Рисунок 1 – Внешний вид трансформатора тока JPTZ.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Классы точности по ГОСТ IEC 60044-1-2012 - обмотки для измерений и учета - обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 3,0 5P, 10P
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$ , А	50; 75; 80; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 1600; 2000; 3000
Номинальный вторичный ток, $I_{2ном}$ , А	1; 5
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 1,0$ , В·А	1; 2; 2,5; 5
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi = 0,8$ , В·А	от 2,5 до 40
Коэффициенты безопасности	FS5, FS10
Предельная кратность	от 5 до 40
Номинальная частота, Гц	50

Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток, предназначенных для измерений и/или учета представлены в таблице 2.

Таблица 2

Класс точности по ГОСТ IEC 60044-1- 2012	Первичный ток в % от номиналь- ного значения	Пределы допускаемой погрешности		Диапазон вторичной нагрузки, % номинального значения
		токовой, %	угловой	
0,2S	1	±0,75	±30'	25-100
	5	±0,35	±15'	
	20	±0,20	±10'	
	100	±0,20	±10'	
	120	±0,20	±10'	
	150			
0,2	5	±0,75	±30'	
	20	±0,35	±15'	
	100	±0,20	±10'	
	120	±0,20	±10'	
	150			
0,5S	1	±1,50	±90'	
	5	±0,75	±45'	
	20	±0,50	±30'	
	100	±0,50	±30'	
	120	±0,50	±30'	
	150			
0,5	5	±1,50	±90'	
	20	±0,75	±45'	
	100	±0,50	±30'	
	120	±0,50	±30'	
	150			
1,0	5	±3,00	±180'	
	20	±1,50	±90'	
	100	±1,00	±60'	
	120	±1,00	±60'	
	150			
3,0	50	±3,00	—	50-100
	120	±3,00	—	

Вторичные нагрузки, применяемые при метрологическом контроле трансформаторов, должны иметь коэффициент мощности 0,8 (индуктивный), за исключением вторичных нагрузок менее 5 В•А, для которых он равен единице. Ни при каких случаях вторичные нагрузки, применяемые при метрологическом контроле трансформаторов, не должны быть менее 1 В•А.





Пределы допускаемых погрешностей вторичных обмоток предназначенных для защиты.

Таблица 3

Класс точности по ГОСТ 7746-2015	Пределы допускаемой погрешности	
	токовой, %	угловой
5P	$\pm 1,0$	$\pm 60'$
10P	$\pm 3,0$	—

Рабочие условия эксплуатации, габаритные размеры и масса.

Таблица 4

Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха	от минус 25 °С до плюс 40 °С
Габаритные размеры, мм, не более	Ø140 x Ø240 x 400

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на титульный лист паспорта-протокола типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

- а) трансформатор тока – 1 шт.;
- б) паспорт-протокол – 1 экз;

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 7746-2015	„Трансформаторы тока. Общие технические условия”
ГОСТ IEC 60044-1-2012	„Трансформаторы измерительные. Трансформаторы тока”
ГОСТ 8.217-2003	„Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки”
Техническая документация фирмы F.A.E. «ZWARPOL» Sp.z o.o., Польша.	



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Трансформаторы тока JPTZ соответствуют технической документации фирмы F.A.E. «ZWARPOL» Sp.z o.o., Польша, ТР ТС 004/2011 (декларация соответствия техническому регламенту таможенного союза № BY/112 11.01. ТР004 003 28037, срок действия с 16.07.2018 по 05.07.2023).

Межповерочный интервал - не более 48 месяцев.

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ

Адрес: г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13

Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

фирма F.A.E. «ZWARPOL» Sp.z o.o.

Адрес: ul. Żegańska 1, 04-713 Warszawa, Польша.

Телефон: +48 22 615 76 65.

Факс: +48 22 615 53 19.

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и  
техники БелГИМ



Д.М. Каминский

" " \_\_\_\_\_

