

Регистрационный № 97943-26

Лист № 1  
Всего листов 10

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока измерительные ТШП-0,66

#### **Назначение средства измерений**

Трансформаторы тока измерительные ТШП-0,66 (далее – трансформаторы) предназначены для масштабного преобразования силы переменного тока с целью его дальнейшего измерения в электрических цепях переменного тока номинальной частотой 50 Гц и номинальным рабочим напряжением 0,66 кВ.

#### **Описание средства измерений**

Принцип действия трансформаторов основан на преобразовании токов первичной обмотки в токи вторичной обмотки. Все трансформаторы являются понижающими.

Трансформаторы состоят из тороидального или прямоугольного магнитопровода и многовитковой обмотки, которые размещены в корпусе, изготовленном из трудногорючего термопласта. Выводы обмотки присоединены к спаренным контактам, расположенным на корпусе трансформатора. По требованию заказчика цвет корпуса трансформаторов может отличаться от светло-серого.

Трансформаторы имеют ряд исполнений: ТШП-0,66-60, ТШП-0,66-80, ТШП-0,66-100 и ТШП-0,66-120, отличающихся метрологическими характеристиками, габаритными размерами, массой, вариантами крепления.

По конструкции трансформаторы являются шинными, с одной ступенью трансформации, одним коэффициентом трансформации и одной вторичной обмоткой для исполнений ТШП-0,66-60, ТШП-0,66-80 и ТШП-0,66-120, в исполнении ТШП-0,66-100 трансформатор может быть изготовлен либо с одной, либо с двумя вторичными обмотками, при этом каждая обмотка намотана на своём сердечнике и не влияет на работу другой, что эквивалентно двум трансформаторам, размещенным в едином корпусе, обмотки каждого из которых выводятся на свои контакты. Роль первичной обмотки трансформаторов выполняет шина или кабель распределительного устройства, в которое встраивается трансформатор. Трансформатор крепится к первичной обмотке при помощи комплекта крепления и/или к основанию через лапы.

Климатическое исполнение и категория размещения трансформаторов УЗ по ГОСТ 15150-69.

Знак поверки на средство измерений наносится в виде оттиска клейма или наклейки с изображением знака поверки.

На трансформаторах размещена табличка технических данных. Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв русского алфавита, наносится на табличку технических данных методом термотрансферной печати.

Условное обозначение трансформаторов с двумя вторичными обмотками.

Т	Ш	П	-	0,66	-	100	-		/		-		-		/		-		-		-		УЗ
1	2	3		4		5		6.1		6.2		7.1		7.2		8.1		8.2		9.1		9.2	10

- 1 – трансформатор тока измерительный;
- 2 – конструктивное исполнение;
- 3 – пластиковый корпус;
- 4 – номинальное напряжение;
- 5 – размер ширины шины;
- 6.1 – класс точности первой вторичной обмотки;
- 6.2 – класс точности второй вторичной обмотки;
- 7.1 – номинальный первичный ток первой вторичной обмотки;
- 7.2 – номинальный первичный ток второй вторичной обмотки;
- 8.1 – номинальный вторичный ток первой вторичной обмотки;
- 8.2 – номинальный вторичный ток второй вторичной обмотки;
- 9.1 – номинальная вторичная нагрузка первой вторичной обмотки;
- 9.2 – номинальная вторичная нагрузка второй вторичной обмотки;
- 10 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

Условное обозначение трансформаторов с одной вторичной обмоткой

	Т	Ш	П	-	0,66	-		-		/		-		УЗ		
0*	1	2	3		4		5		6		7		8		9	10

- 1 – трансформатор тока измерительный;
- 2 – конструктивное исполнение;
- 3 – пластиковый корпус;
- 4 – номинальное напряжение;
- 5 – размер ширины шины;
- 6 – класс точности;
- 7 – номинальный первичный ток;
- 8 – номинальный вторичный ток;
- 9 – номинальная вторичная нагрузка;
- 10 – климатическое исполнение по ГОСТ 15150.

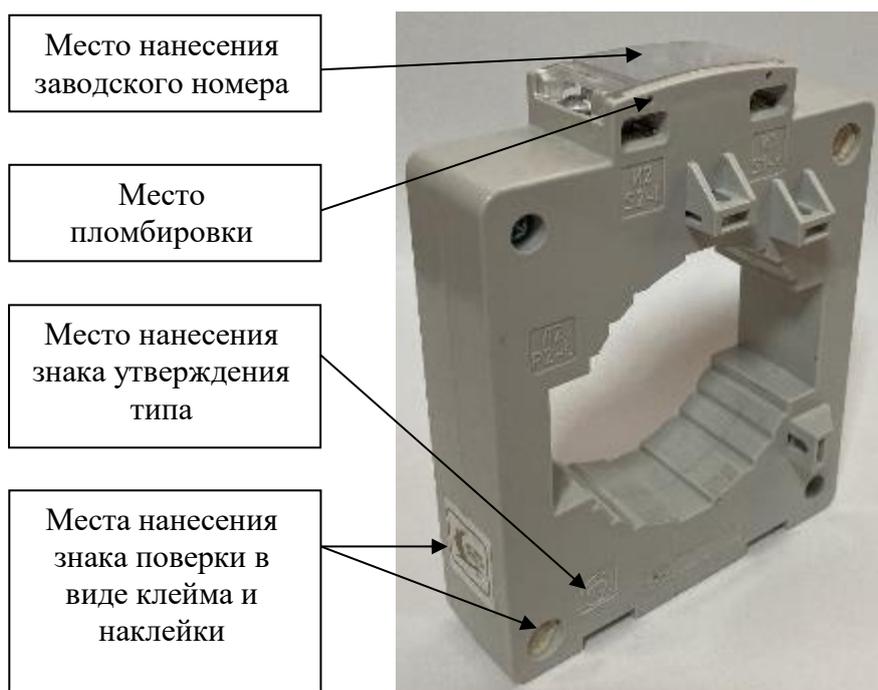
Примечание:

0\* – Поле не заполняется для однообмоточного трансформатора. Для трансформатора ТШП-0,66-100 с двумя полностью идентичными вторичными обмотками (при совпадении у них всех 4 параметров - класс точности, первичный ток, вторичный ток и вторичная нагрузка) допускается его упрощённое обозначение цифрой “2”.

Общий вид трансформаторов с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера представлены на рисунках 1 и 2.

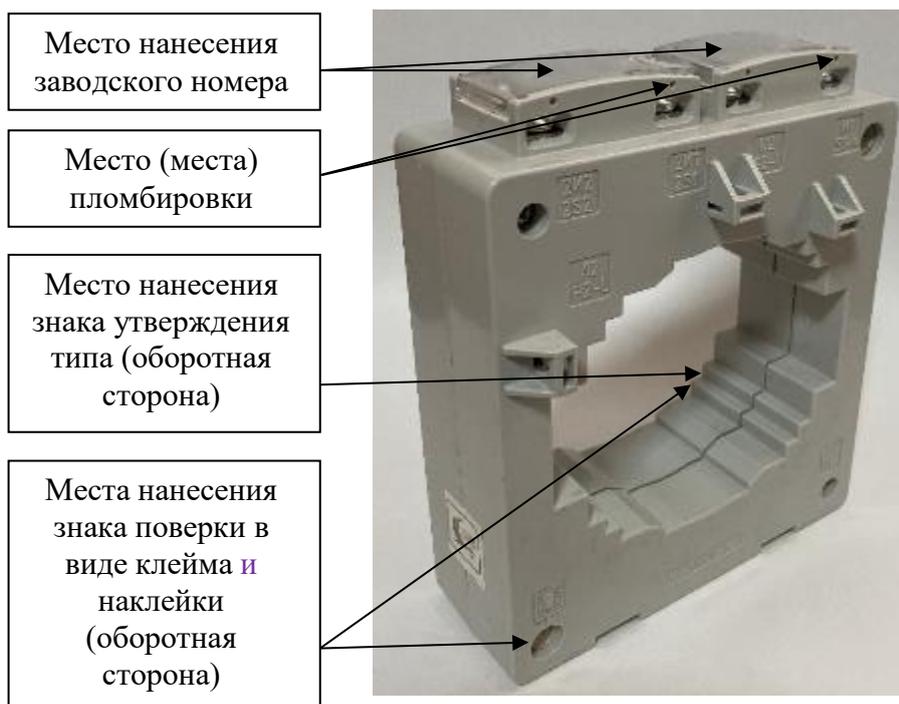


А)

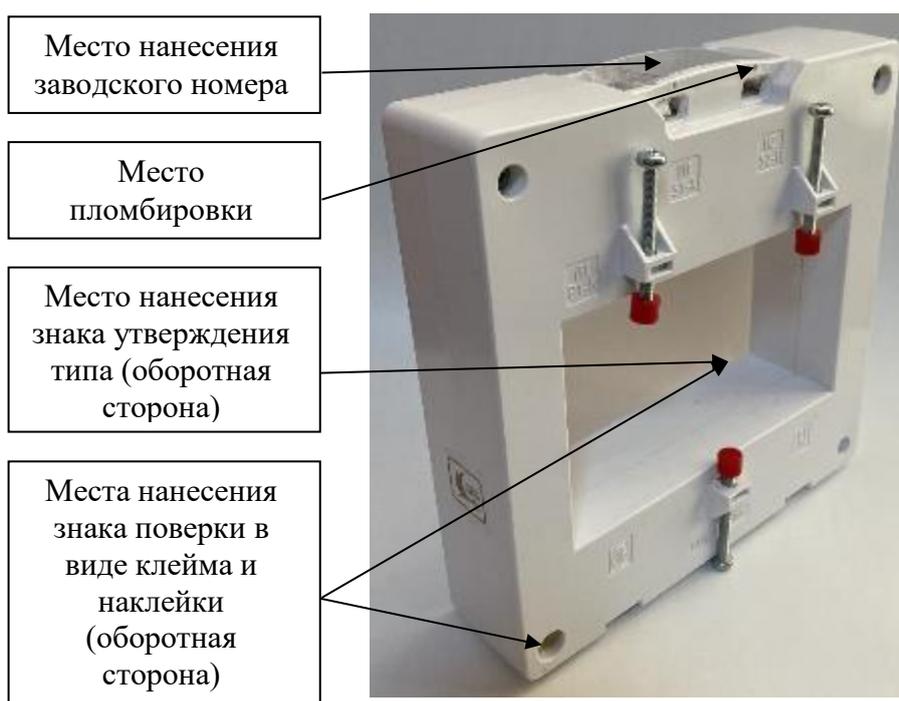


Б)

Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов тока измерительных ТШП-0,66 в исполнениях:  
А) ТШП-0,66-60, Б) ТШП-0,66-80  
с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера



В)



Г)

Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов тока измерительных ТШП-0,66 в исполнениях:  
В) ТШП-0,66-100, Г) ТШП-0,66-120  
с указанием мест пломбировки от несанкционированного доступа, мест нанесения знака утверждения типа, знака поверки, заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики исполнения ТШП-0,66-60

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
100	1 или 5	1	от 0 до 1
125	1 или 5	1	от 0 до 2
135; 150	1 или 5	1	от 0 до 2,5
175; 200	1 или 5	1	от 0 до 5
175	1 или 5	0,5	от 0 до 1
200	1 или 5	0,5	от 0 до 2
250; 300; 350	1 или 5	1	от 0 до 10
250; 300	1 или 5	0,5	от 0 до 5
300	1 или 5	0,5S	от 0 до 2
350	1 или 5	0,5S	от 0 до 3
350; 400	1 или 5	0,5	от 0 до 10
400	1 или 5	1	от 0 до 15
		0,5S	от 0 до 5
500	1 или 5	0,5S	от 0 до 10
500; 600	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 20
600	1 или 5	0,5S	от 0 до 15
750; 800	1 или 5	0,2S	от 0 до 5
750; 800; 1000; 1200	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 30
750; 800; 1200; 1250	1 или 5	0,5S	от 0 до 25
		0,5S	от 0 до 20
1000	1 или 5	0,2S	от 0 до 10
		0,2S	от 0 до 15
1200	1 или 5	0,2S	от 0 до 15
1250	1 или 5	0,2S	от 0 до 20
1250; 1500	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 40
1500; 1600	1 или 5	0,5S; 0,2S	от 0 до 30
1600	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 50

Таблица 2 – Метрологические характеристики исполнения ТШП-0,66-80

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
125; 135; 150	1 или 5	1	от 0 до 1
175	1 или 5	1	от 0 до 2,5
200	1 или 5	1	от 0 до 3
250; 300	1 или 5	1	от 0 до 5
250	1 или 5	0,5	от 0 до 1
350	1 или 5	0,5S	от 0 до 1
300	1 или 5	0,5	от 0 до 2,5

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
350; 400	1 или 5	1	от 0 до 10
		0,5	от 0 до 5
400	1 или 5	0,5S	от 0 до 2
500	1 или 5	0,5	от 0 до 10
500; 600	1 или 5	1	от 0 до 15
		0,5S	от 0 до 5
600	1 или 5	0,5	от 0 до 15
750	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 20
750; 800	1 или 5	0,5S	от 0 до 20
800	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 25
1000	1 или 5	0,2S	от 0 до 5
1000; 1200	1 или 5	1; 0,5; 0,5S	от 0 до 30
1200	1 или 5	0,2S	от 0 до 10
1250	1 или 5	1; 0,5; 0,5S	от 0 до 40
1250; 1500	1 или 5	0,2S	от 0 до 15
1500	1 или 5	1; 0,5; 0,5S	от 0 до 25
1600	1 или 5	0,2S	от 0 до 20
1600; 1800	1 или 5	1; 0,5; 0,5S	от 0 до 30
1800	1 или 5	0,2S	от 0 до 25
2000; 2400; 2500	1 или 5	1; 0,5; 0,5S; 0,2S	от 0 до 30

Таблица 3 – Метрологические характеристики исполнения ТШП-0,66-100

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
150	1 или 5	1	от 0 до 1
175	1 или 5	1	от 0 до 2,5
200	1 или 5	1	от 0 до 3
250	1 или 5	1	от 0 до 5
		0,5	от 0 до 1
300	1 или 5	0,5	от 0 до 3
300; 350	1 или 5	1	от 0 до 10
350; 400	1 или 5	0,5	от 0 до 5
400	1 или 5	1	от 0 до 15
		0,5S	от 0 до 1
500	1 или 5	1	от 0 до 20
		0,5	от 0 до 10
		0,5S	от 0 до 3
600	1 или 5	1	от 0 до 25
		0,5	от 0 до 20

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
		0,5S	от 0 до 5
750	1 или 5	0,5S	от 0 до 10
750; 800; 1000	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 30
800	1 или 5	0,5S	от 0 до 15
1000	1 или 5	0,5S	от 0 до 25
1200	1 или 5	0,5S	от 0 до 30
1200; 1250	1 или 5	0,2S	от 0 до 10
		1; 0,5	от 0 до 40
1250	1 или 5	0,5S	от 0 до 40
1500; 1600; 1800; 2000	1 или 5	1; 0,5; 0,5S	от 0 до 50
1500	1 или 5	0,2S	от 0 до 25
1600	1 или 5	0,2S	от 0 до 30
1800; 2000	1 или 5	0,2S	от 0 до 40
2400; 2500; 3000	1 или 5	1; 0,5; 0,5S; 0,2S	от 0 до 50

Таблица 4 – Метрологические характеристики исполнения ТШП-0,66-120

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
200	1 или 5	1	от 0 до 1
250	1 или 5	1	от 0 до 3
300; 350; 400	1 или 5	1	от 0 до 5
400	1 или 5	0,5	от 0 до 1
500	1 или 5	1	от 0 до 10
		0,5	от 0 до 3
600	1 или 5	1	от 0 до 15
		0,5	от 0 до 5
		0,5S	от 0 до 1
750	1 или 5	0,5S	от 0 до 3
750; 800	1 или 5	1	от 0 до 25
	1 или 5	0,5	от 0 до 15
800	1 или 5	0,5S	от 0 до 5
1000	1 или 5	1	от 0 до 30
		0,5	от 0 до 25
		0,5S	от 0 до 10
1200	1 или 5	0,5S	от 0 до 15
1200; 1250; 1500; 1600; 1800	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 40
1250	1 или 5	0,5S	от 0 до 20
1500; 1600; 1800	1 или 5	0,5S	от 0 до 25
1600	1 или 5	0,2S	от 0 до 5

Номинальный первичный ток, А	Номинальный вторичный ток, А	Класс точности	Мощность нагрузки, В·А
1800	1 или 5	0,2S	от 0 до 10
2000	1 или 5	0,5S	от 0 до 30
		0,2S	от 0 до 15
2000; 2400; 2500	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 50
2400; 2500	1 или 5	0,5S	от 0 до 40
2400; 2500; 3000; 3200	1 или 5	0,2S	от 0 до 30
3000; 3200	1 или 5	1; 0,5	от 0 до 40
		0,5S	от 0 до 30
3500	1 или 5	0,5S; 0,2S	от 0 до 40
		1; 0,5	от 0 до 50
4000; 5000; 6000	1 или 5	1; 0,5; 0,5S; 0,2S	от 0 до 50

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для исполнений			
	ТШП-0,66-60	ТШП-0,66-80	ТШП-0,66-100	ТШП-0,66-120
Масса, кг	от 0,26 до 0,62	от 0,32 до 0,67	от 0,43 до 1,79	от 0,54 до 1,67
Габаритные размеры, мм, не более:				
- ширина	86,5	108	130	165,3
- высота	110	134	155	168,5
- длина	52	48	63	60
Условия эксплуатации:				
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +45			
- относительная влажность окружающей среды при +25 °С, %, не более	98			
- атмосферное давление, кПа	от 86,6 до 106,7			

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	$2,9 \cdot 10^5$

### Знак утверждения типа

наносится на корпус трансформатора методом литья, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество для исполнений		
		ТШП-0,66-60; ТШП-0,66-80	ТШП-0,66-100	ТШП-0,66-120
Трансформатор тока измерительный	ТШП-0,66-60; ТШП-0,66-80; ТШП-0,66-100; ТШП-0,66-120	1 шт.		
Комплект крепления (винт+гайка+наконечник)	M4×40 DIN 7985; M4 DIN 562; ПКФЛ 301555.001	2+2+2 шт.		6+6+6 шт.
Хомут нейлоновый	-	2 шт.		-
Лапа монтажная	ПКФЛ 301524.001	2 или 4* шт.		
Шина 60×10 или 80×10 или 100×10 или 120×10 мм, медная или алюминиевая	-	N** шт.		
Паспорт	ПКФЛ 671211.011 ПС ПКФЛ 671211.012 ПС ПКФЛ 671211.013 ПС ПКФЛ 671211.014 ПС	1 экз.		
Руководство по эксплуатации	ПКФЛ 671211.010 РЭ	1*** экз.		
Перемычка 70 мм	-	-	1 шт.****	-
Упаковка изготовителя	-	1 шт.		
* По требованию заказчика. ** По требованию заказчика, количество оговаривается при заказе (зависит от номинала). *** При поставке партии трансформаторов более 15 шт. Дополнительное количество экземпляров определяется требованием заказчика. **** Поставляется только для ТШП-0,66-100 с двумя обмотками				

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Описание и работа трансформаторов» документа ПКФЛ 671211.010 РЭ «Трансформаторы тока измерительные ТШП-0,66. Руководство по эксплуатации».

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2023 г. № 1491 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;

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

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды;

ТУ ВУ 300220471.009-2025 «Трансформаторы тока измерительные ТШП-0,66. Технические условия».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЮКОН РУ»  
(ООО «ЮКОН РУ»)

Юридический адрес: 211445, ул. Техническая, д. 9А, г. Новополоцк, Витебская область,  
Республика Беларусь

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ЮКОН РУ»  
(ООО «ЮКОН РУ»)

Адрес: 211445, ул. Техническая, д. 9А, г. Новополоцк, Витебская область, Республика  
Беларусь

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального  
государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт  
метрологии им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц по проведению  
испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373

