

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока Т-0,66У3

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока Т-0,66У3 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации измерительным приборам в электрических цепях переменного тока номинальной частотой 50 или 60 Гц.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на преобразовании измеряемых токов, протекающих по первичной обмотке, в токи, имеющие существенно меньшие пропорциональные значения.

Трансформаторы тока состоят из магнитопровода и обмоток. Корпус трансформаторов тока выполнен из пластмассы.

Трансформаторы имеют исполнения: Т-0,66У3 на первичные токи от 10 до 400 А; ТОП-0,66У3 на первичные токи от 10 до 500 А; ТШП-0,66У3 на первичные токи от 100 до 2000 А.

Трансформаторы тока Т-0,66У3 и ТОП-0,66У3 имеют две обмотки: первичную и вторичную. Первичная обмотка, в зависимости от первичного тока, может быть многовитковой или одновитковой в виде шины.

У трансформаторов тока ТШП-0,66У3 одна вторичная обмотка. Роль первичной обмотки выполняет шина распределительного устройства, в которое встраивается трансформатор, или шина, поставляемая с трансформатором по согласованию с заказчиком.

В трансформаторах тока ТОП-0,66У3 и ТШП-0,66У3 корпус выполнен из пожаробезопасной пластмассы, каждый контакт вторичной обмотки имеет два зажима. Трансформаторы тока классов точности 0,2, 0,2S и 0,5S дополнительно имеют контакт подключения обмотки напряжения счетчика.

Выводы вторичной обмотки и контакт подключения обмотки напряжения закрыты крышкой. В конструкции трансформаторов предусмотрена возможность пломбировки от несанкционированного доступа.

Внешний вид трансформаторов тока, места пломбирования и место нанесения знака поверки приведены на рисунках 1 – 7.

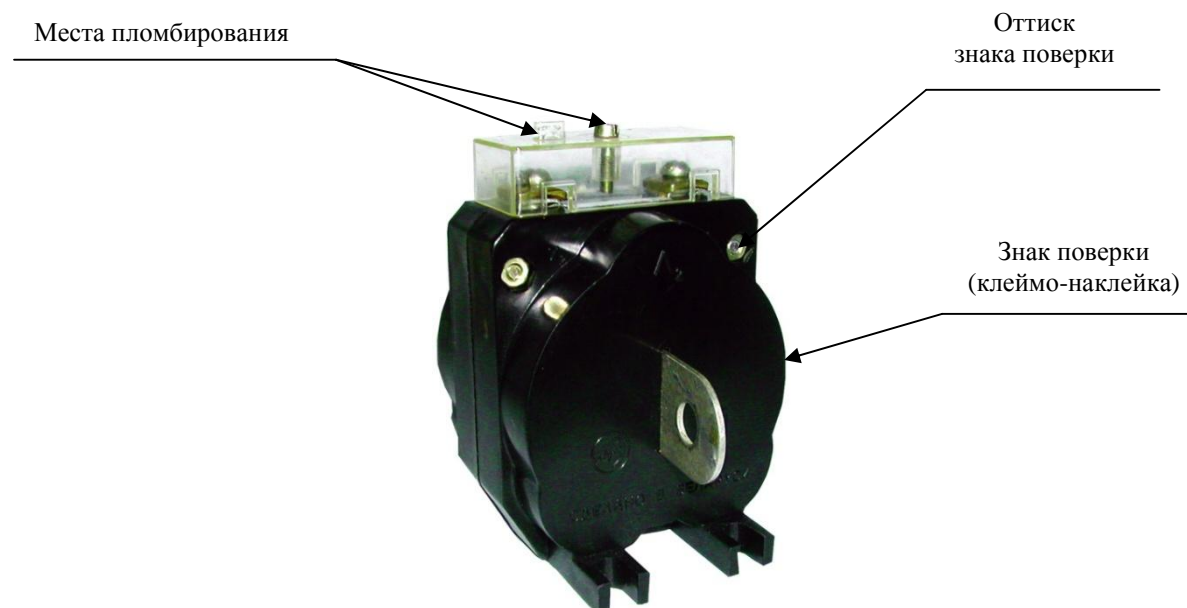


Рисунок 1 – Внешний вид трансформаторов тока Т-0,66У3 на первичные токи от 10 до 200 А

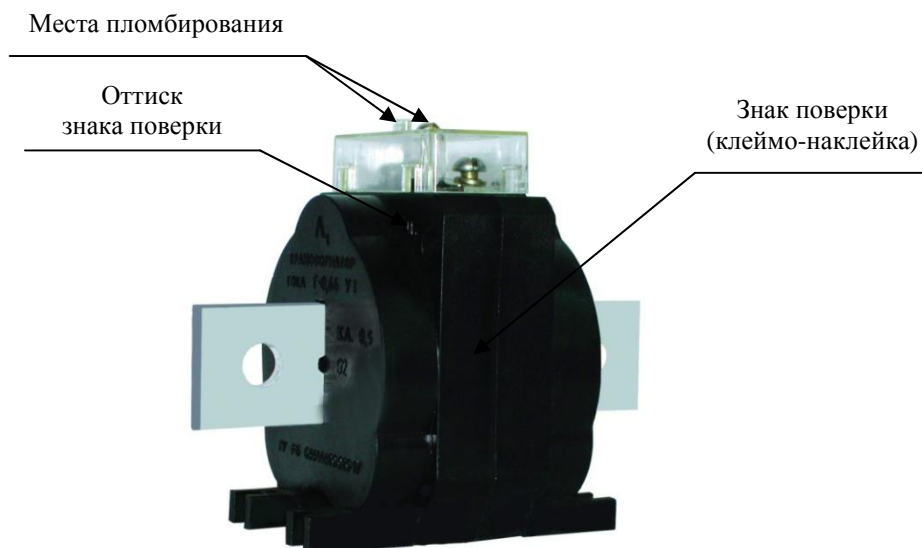


Рисунок 2 - Внешний вид трансформаторов тока Т-0,66У3 на первичные токи 200, 300 и 400 А

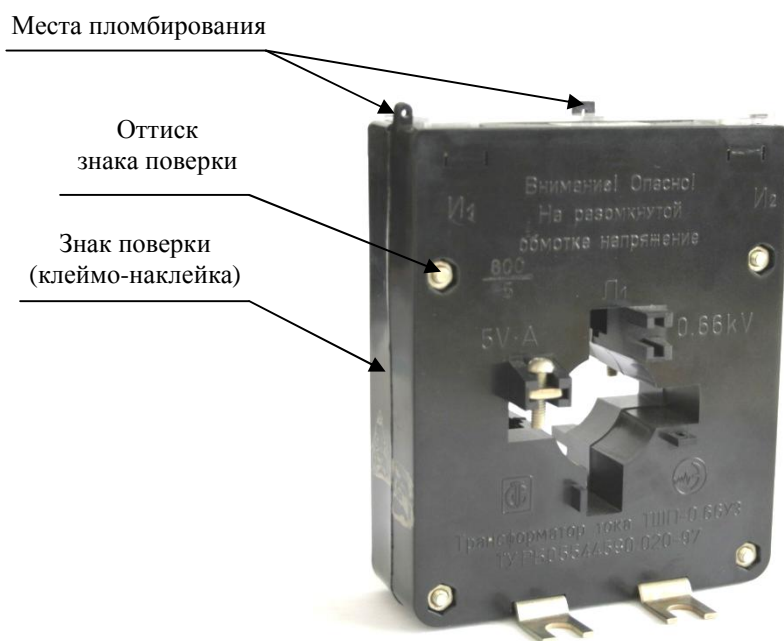


Рисунок 3 - Внешний вид трансформаторов тока ТШП-0,66У3 на первичные токи 600 и 800 А

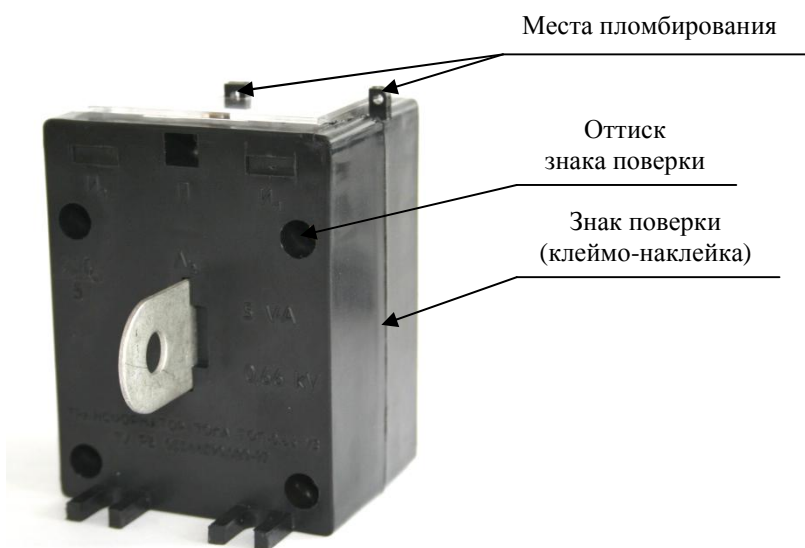


Рисунок 4 - Внешний вид трансформаторов тока ТОП-0,66У3 на первичные токи от 10 до 200 А

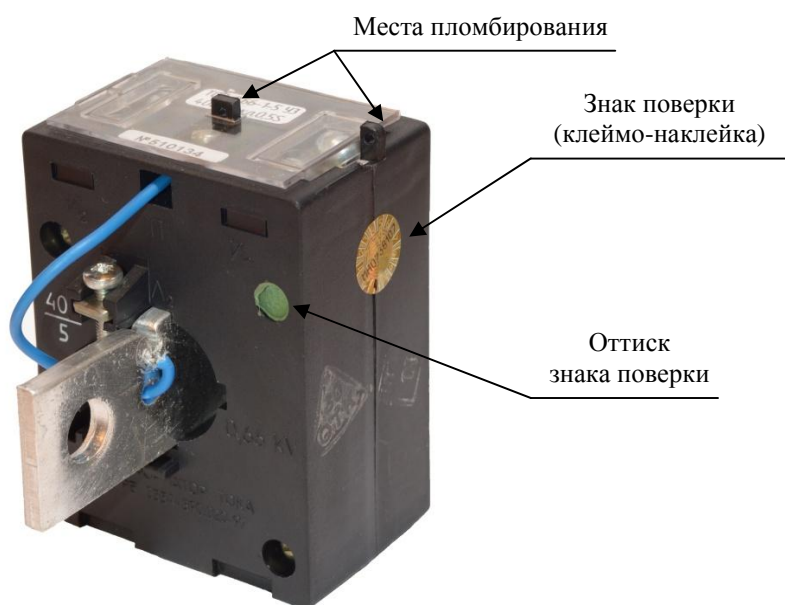


Рисунок 5 - Внешний вид трансформаторов тока ТОП-0,66У3 на первичные токи от 200 до 500 А

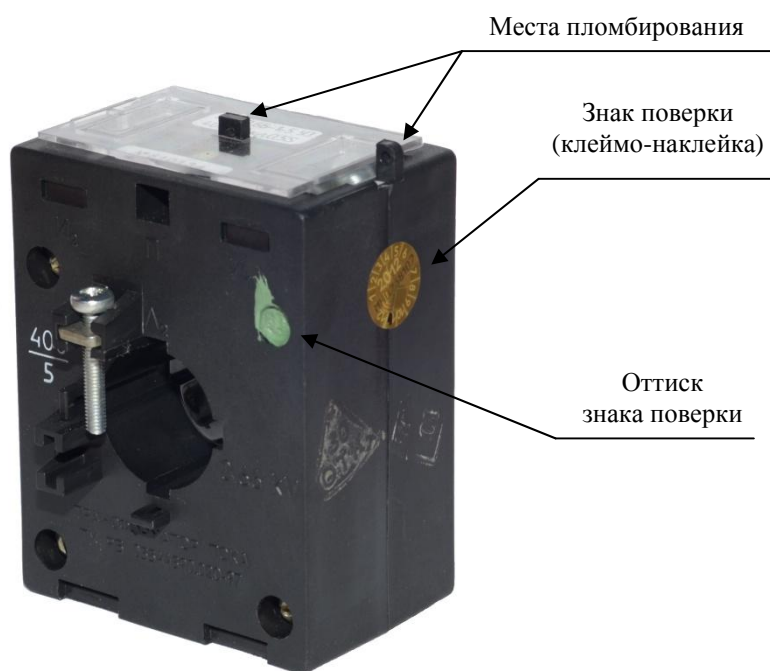


Рисунок 6 - Внешний вид трансформаторов тока ТШП-0,66У3 на первичные токи от 100 до 500 А



Рисунок 7 - Внешний вид трансформаторов тока ТШП-0,66У3 на первичные токи 1000, 1500 и 2000 А

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики, а также масса трансформаторов представлены в таблицах 1-3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$ , кВ.	0,66
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72
Номинальный первичный ток трансформатора $I_{1ном}$ , А:	10; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1500; 2000
Номинальный вторичный ток трансформатора $I_{2ном}$ , А	5
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ (с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ для 5 В·А и $\cos \varphi_2 = 1,0$ для 1 В·А), В·А для номинальных первичных токов: - от 10 до 40 А - от 50 до 500 А - от 600 до 2000 А	1; 5 1; 5; 10; 15; 20; 30 5; 10; 15; 20; 30
Количество вторичных обмоток для измерений	1
Класс точности по ГОСТ 7746-2015 для номинальных первичных токов: - от 10 до 40 А - от 50 до 500 А - от 600 до 2000 А	0,5; 0,5S; 0,2; 0,2S 1; 0,5; 0,5S; 0,2; 0,2S 1; 0,5; 0,5S
Номинальная частота напряжения сети $f_{ном}$ , Гц	50 или 60
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки, предназначенной для измерения, $K_{Бном}$	от 2,5 до 14,2
Количество вторичных обмоток для измерений	1

Таблица 2 – Технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: – для номинальных первичных токов 10; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150 и 200 А для типов: Т-0,66У3 ТОП-0,66У3 – для номинальных первичных токов 100; 150; 200; 250; 300; 400 и 500 А для типов: Т-0,66У3 ТОП-0,66У3 ТШП-0,66У3 – для номинальных первичных токов 600 и 800 А – для номинальных первичных токов 1000, 1500, 2000 А	123×73×107 123×71×97 128×73×107 128×71×97 70×71×97 60×105×132 65×80,5×187
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	У3
Средний срок службы, не менее, лет	25
Средняя наработка до отказа, ч	$4 \cdot 10^5$

Таблица 3 –Масса трансформаторов в зависимости от модификации

Обозначение типа	Номинальный первичный ток, А	Номинальная вторичная нагрузка, В·А	Класс точности по ГОСТ 7746-2015	Масса, кг, не более
ТОП-0,66-1	10; 20; 100	1	0,5S	0,60
	30; 75; 150			0,65
	40; 50			0,62
ТОП-0,66-2	10; 20; 40; 50; 100		0,2S	0,65
	30; 75; 150			0,70
ТОП-0,66-1	200		0,5S	0,52
	250; 300			0,55
	400			0,55
	500			0,60
ТОП-0,66-2	200; 250; 300		0,2S	0,60
	400			0,60
	500			0,62
ТШП-0,66-1	200		0,5S	0,52
	250; 300; 400			0,55
	500			0,60
ТШП-0,66-2	100; 150	0,5S	0,52	
	200; 250; 300; 400	0,2S	0,60	
	500		0,62	
Т-0,66	10, 20, 30, 40, 75, 150, 400	5	0,5; 0,5S	0,60
	50, 100			0,65
	200		0,5S	0,65
	200		0,5	0,60
	300		0,5; 0,5S	0,55
ТОП-0,66-1	10, 20, 30, 40, 75, 100, 150	5	0,5; 0,5S	0,65
	50		0,5; 0,5S	0,70
	200		0,5S	0,65
	50	10; 15; 20; 30	1; 0,5; 0,5S	0,83
	75	10; 15; 20; 30	1; 0,5; 0,5S	0,80
	150	10; 15; 20; 30	1; 0,5; 0,5S	0,75
	100, 200	10; 15; 20	1; 0,5	
	200	5	0,5	0,60
	250		0,5; 0,5S	0,55
	300			
	400		10; 15; 20	1; 0,5
	500	5	0,5; 0,5S; 0,2	0,60

Продолжение таблицы 3

Обозначение типа	Номинальный первичный ток, А	Номинальная вторичная нагрузка, В·А	Класс точности по ГОСТ 7746-2015	Масса, кг, не более
ТОП-0,66-2	10, 20, 30, 40, 75, 100, 150	5	0,5S	0,60
	50			0,65
	200			0,61
	300, 400			0,55
	10, 20, 30, 40, 75, 100, 150, 200		0,2; 0,2S	0,70
	50			0,75
	250			0,60
	300			0,65
	400			0,65
	500			0,62
ТШП-0,66-1	200	5	0,5	0,60
	250		0,5; 0,5S	0,55
	300			0,60
	400	10; 15; 20	1; 0,5	0,65
	500	5	0,5; 0,5S; 0,2	0,60
ТШП-0,66-2	200	5	0,5S	0,61
	300, 400			0,55
	250		0,2; 0,2S	0,60
	300			0,65
	400			0,62
	500		0,2S	0,62
ТШП-0,66-1	600	5; 10; 15; 20; 30	1; 0,5; 0,5S	0,87
	800			0,90
	1000		0,5	0,97
	1000		0,5S	1,20
	1500		0,5	0,85
	1500		0,5S	1,05
	2000		0,5; 0,5S	0,9

**Знак утверждения типа**

наносится на корпус трансформатора методом литья, а также на этикетку и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность трансформаторов представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	-	1 шт.
Этикетка для типа Т-0,66УЗ для типа ТОП-0,66УЗ для типа ТШП-0,66УЗ	ВИЕЛ.671211.013-01 ЭТ ВИЕЛ.671211.030 ЭТ ВИЕЛ.671211.038 ЭТ	1 экз.
Руководство по эксплуатации (поставляется на партию трансформаторов в количестве 10 или менее штук, отправляемых в один адрес) для типа Т-0,66УЗ для типа ТОП-0,66УЗ для типа ТШП-0,66УЗ	ВИЕЛ.671211.012 РЭ ВИЕЛ.671211.030 РЭ ВИЕЛ.671211.030 РЭ или ВИЕЛ.671211.041 РЭ	1 экз.
Комплект крепежных деталей (для трансформаторов тока ТОП – 0,66 УЗ и ТШП – 0,66 УЗ)	-	1 шт.
Перемычка (вывод напряжения для трансформаторов тока ТШП – 0,66 УЗ классов точности 0,2; 0,2S и 0,5S)	-	1 шт.
Шина поставляется по согласованию с заказчиком (для трансформаторов тока ТШП – 0,66 УЗ на первичные токи 600 – 2000 А)	-	1 шт.

### Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 27007-04);
- трансформатор тока И-523 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1868-63);
- прибор сравнения КТ-01 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 18287-99);
- магазин нагрузок МР3027 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 34915-07).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в верхней части лицевой панели прибора в виде оттиска, на боковой поверхности в виде голографической наклейки и в виде оттиска в этикетку или в свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока Т-0,66УЗ

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ТУ РБ 05544590.020-97 Трансформаторы тока Т-0,66УЗ. Технические условия



**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА» (ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И.КОЗЛОВА»), Республика Беларусь  
Адрес: 220037, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Уральская, 4  
Телефон: 375 (17) 369-27-77  
Факс: 375 (17) 369-27-27  
E-mail: [info@metz.by](mailto:info@metz.by)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)  
Адрес: 119361, 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 ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.