

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20069 от 27 мая 2026 г.

Срок действия до 27 мая 2031 г.

Наименование и обозначение типа средства измерений:
Трансформаторы тока измерительные ТПШ и ТПШ-Н

Производитель:
ООО «ЮКОН РУ», Республика Беларусь

Местонахождение производственной площадки (производственных площадок): —

Методика поверки:
ГОСТ 8.217-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **96 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.05.2026 № 63.

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение типа средства измерений:

Трансформаторы тока измерительные ТПП и ТПП-Н

Наименование типа средства измерений:

Трансформаторы тока измерительные

Обозначение типа средства измерений: ТПП и ТПП-Н

Назначение:

Трансформаторы тока измерительные ТПП и ТПП-Н (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 1,0 кВ.

Описание:

Трансформаторы состоят из тороидального магнитопровода и многовитковой обмотки, которые размещены в корпусе, изготовленном из трудногорючего термопласта (красного, черного, серого или иного цвета в соответствии с заказом) категории стойкости к горению ПВ-0 по ГОСТ 28157. Выводы обмотки присоединены к спаренным контактам, расположенным на корпусе трансформатора.

По конструкции трансформаторы являются проходными, с одной ступенью трансформации, одним коэффициентом трансформации и одной вторичной обмоткой. Роль первичной обмотки трансформаторов выполняет шина, или кабель распределительного устройства, в которое встраивается трансформатор.

Трансформаторы выпускаются в следующих исполнениях: в зависимости от материала сердечника – ТПП (сердечник из электротехнической стали) и ТПП-Н (сердечник из нанокристаллического сплава), а также в зависимости от способа пломбировки – базовое (крышка съёмная, пломбируется пломбировочным винтом) и исполнение 2 (крышка поворотная, безвинтовое пломбирование).

Трансформаторы крепятся к первичной обмотке при помощи комплекта крепления либо к основанию при помощи скобы крепежной (для исполнения 2 возможен вариант крепления к основанию при помощи лап).

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

Трансформаторы выпускаются на номинальные первичные токи 50 А, 60 А, 75 А, 80 А, 100 А, 150 А, 200 А, 250 А, 300 А, 400 А, 500 А, 600 А, 750 А, 800 А, 1000 А, 1200 А, 1250 А, 1500 А, 1600 А и 2000 А.

Трансформаторы классов точности 0,2S и 0,5S остаются в своем классе точности при уменьшении вторичной нагрузки вплоть до нулевого значения.

Прозрачная крышка защищает контакты вторичной обмотки и табличку с данными трансформаторов, и пломбируется с целью защиты от несанкционированного доступа.

Условное обозначение, заводской номер и дата изготовления (месяц; год) трансформаторов указываются на маркировочной табличке.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Класс точности по ГОСТ 7746-2015, ГОСТ IEC 60044-1-2012 ¹⁾	0,2S; 0,5S; 0,5; 1,0
¹⁾ согласно заказу, конкретное значение указывается в паспорте на трансформатор тока и на маркировочной табличке	

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальное рабочее напряжение, кВ	1,0
Максимальное напряжение переменного тока, кВ	1,2
Номинальный первичный ток ¹⁾ , А: для исполнений ТПП-Н для исполнений ТПП	50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1250 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1250; 1500; 1600; 2000
Номинальный вторичный ток ¹⁾ , А	1; 5
Номинальная мощность вторичной нагрузки, В·А, в зависимости от номинального первичного тока ²⁾ : для 50 А, 60 А, 75 А для 80 А, 100 А для 150 А, 200 А для 250 А, 300 А, 400 А, 500 А, 600 А, 750 А, 800 А, 1000 А, 1200 А, 1250 А, 1500 А, 1600 А, 2000 А	от 0 до 0,5 от 0 до 1 от 0 до 5 от 0 до 10

Окончание таблицы 2

Наименование	Значение
Номинальная мощность вторичной нагрузки, В·А, в зависимости от коэффициента мощности $\cos \varphi$: при $\cos \varphi = 1$ при $\cos \varphi = 0,8$	0,5; 1; 2; 2,5; 5 3; 5; 10
Номинальная частота, Гц	50
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	$2,9 \cdot 10^5$
Средний срок службы, лет, не менее	30
Масса, кг, не более	0,52
Габаритные размеры, мм, не более: для ТПП и ТПП-Н для ТПП исп.2 и ТПП-Н исп.2	87×52×105 87×52×99
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С относительная влажность окружающего воздуха при температуре окружающего воздуха 25 °С, %, не более	от минус 50 до плюс 50 98
Степень защиты, обеспечиваемая оболочками по ГОСТ 14254-2015	IP20
¹⁾ согласно заказу, конкретное значение указывается в паспорте на трансформатор тока и маркировочной табличке. ²⁾ согласно заказу, конкретное значение выбирается из ряда в соответствии с ГОСТ 7746-2015, ГОСТ ИЕС 60044-1-2012 и указывается в паспорте на трансформатор тока, маркировочной табличке.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Трансформатор тока измерительный ТПП и ТПП-Н ¹⁾	1
комплект крепления (винт М4х40 - 2 шт., гайка квадратная М4 - 2 шт., наконечник - 2 шт., хомут - 2 шт., лапа - 2 шт.) ²⁾ ⁶⁾	1
паспорт ПКФЛ 671211.007 ПС или ПКФЛ 671211.007-01 ПС или ПКФЛ 671211.007-02 ПС или ПКФЛ 671211.007-03 ПС ³⁾	1
вставка под шину 30х5 мм универсальная ПКФЛ 745532.103 ^{4),6)}	2
скоба крепежная ПКФЛ 753731.001 ^{4),6)}	1
руководство по эксплуатации ПКФЛ 671211.007 РЭ ⁵⁾	1
упаковка изготовителя	1
Примечания: ¹⁾ Исполнение трансформатора тока определяется в соответствии с заказом. ²⁾ Входят в комплект только для трансформаторов тока исполнения 2 ³⁾ В зависимости от исполнения трансформатора тока. ⁴⁾ Входит в комплект по требованию заказчика ⁵⁾ Входит в комплект при поставке партии трансформаторов более 500 шт. или по требованию заказчика. ⁶⁾ Не представляются при осуществлении поверки.	

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на маркировочную табличку трансформаторов или на корпус трансформаторов, на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации.

Методика поверки:

ГОСТ 8.217-2024 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя, устанавливающие требования к типу средства измерений:

ТУ ВУ 300220471.007-2021 «Трансформаторы тока измерительные ТПП и ТПП-Н. Технические условия»;

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

ГОСТ IЕС 60044-1-2012 «Трансформаторы измерительные. Часть 1. Трансформаторы тока»;

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011).

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Производитель:

Общество с ограниченной ответственностью «ЮКОН РУ» (ООО «ЮКОН РУ»)
Республика Беларусь, 211445, Витебская область, г. Новополоцк,
ул. Техническая, 9А.

Телефон (факс). +375 214 51-88-20.

e-mail: info@yukonru.by

Информация об экземплярах средств измерений, на которых проводились испытания: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Обозначение средства измерений	Заводской номер	Год или дата изготовления
Трансформатор тока измерительный ТПП-Н-1,0-0,5-50/1-0,5-У3	Ю5162548	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-Н-1,0-0,5S-75/5-0,5-У3 исп.2	Ю5162549	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-1,0-1,0-100/1-1-У3	Ю5162550	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-Н-1,0-0,2S-250/5-2-У3 исп.2	Ю5162551	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-Н-1,0-0,2S-400/5-3-У3	Ю5162552	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-1,0-0,5-750/1-10-У3 исп.2	Ю5162553	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-1,0-0,5S-1000/5-5-У3	Ю5162554	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-Н-1,0-0,2S-1250/1-5-У3 исп.2	Ю5162555	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-1,0-0,5S-1500/1-10-У3	Ю5162556	02.2026
Трансформатор тока измерительный ТПП-1,0-0,2S-2000/5-5-У3 исп.2	Ю5162557	02.2026

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя:

Трансформаторы тока измерительные ТПП и ТПП-Н соответствуют требованиям технических условий ТУ ВУ 300220471.007-2021, ГОСТ 7746-2015, ГОСТ ИЕС 60044-1-2012, ТР ТС 004/2011.

Тип средства измерений относится к категории:

10.13 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания в целях утверждения типа средства измерений:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложение:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема защиты от несанкционированного доступа на 1 листе;
 4. Перечень модификаций и исполнений средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
 (обязательное)
 Фотографии общего вида средств измерений



а) базовое исполнение



б) исполнение 2

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида трансформаторов тока измерительных ТПП и ТПП-Н (изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.2 – Фотографии маркировки трансформаторов тока измерительных ТПП и ТПП-Н (изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

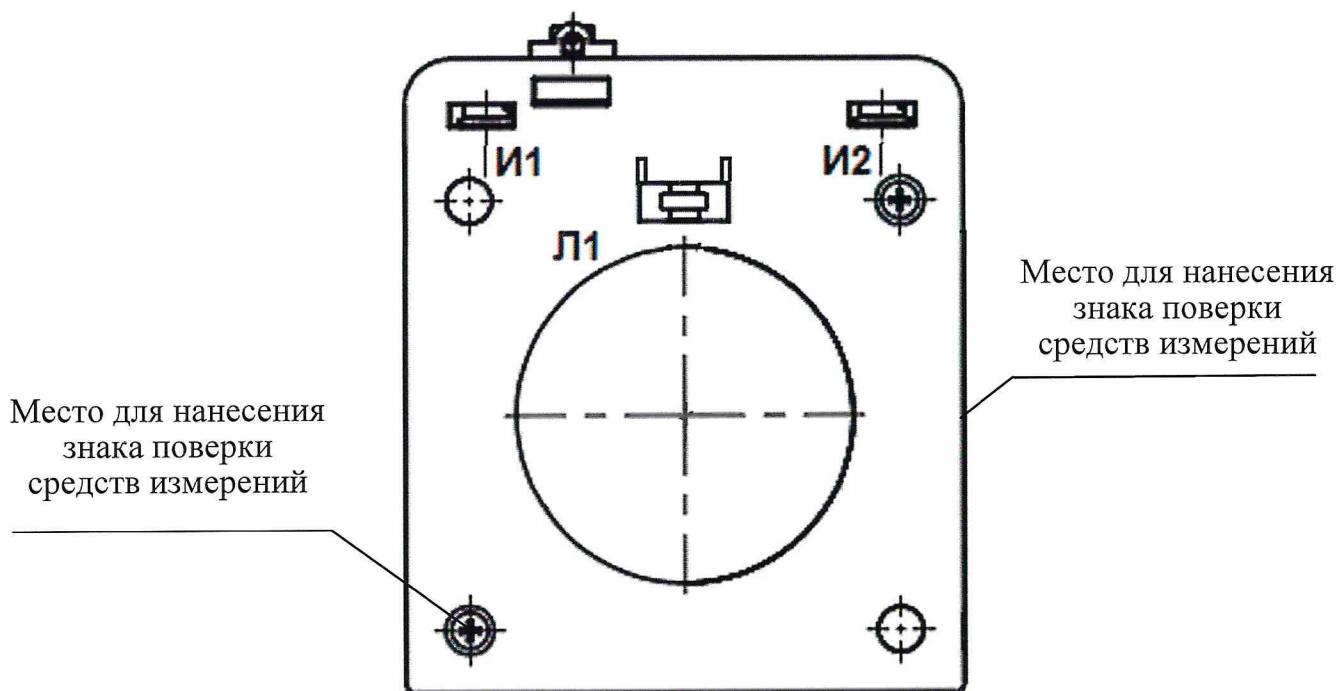


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений трансформаторов тока измерительных ТПШ и ТПШ-Н базового исполнения

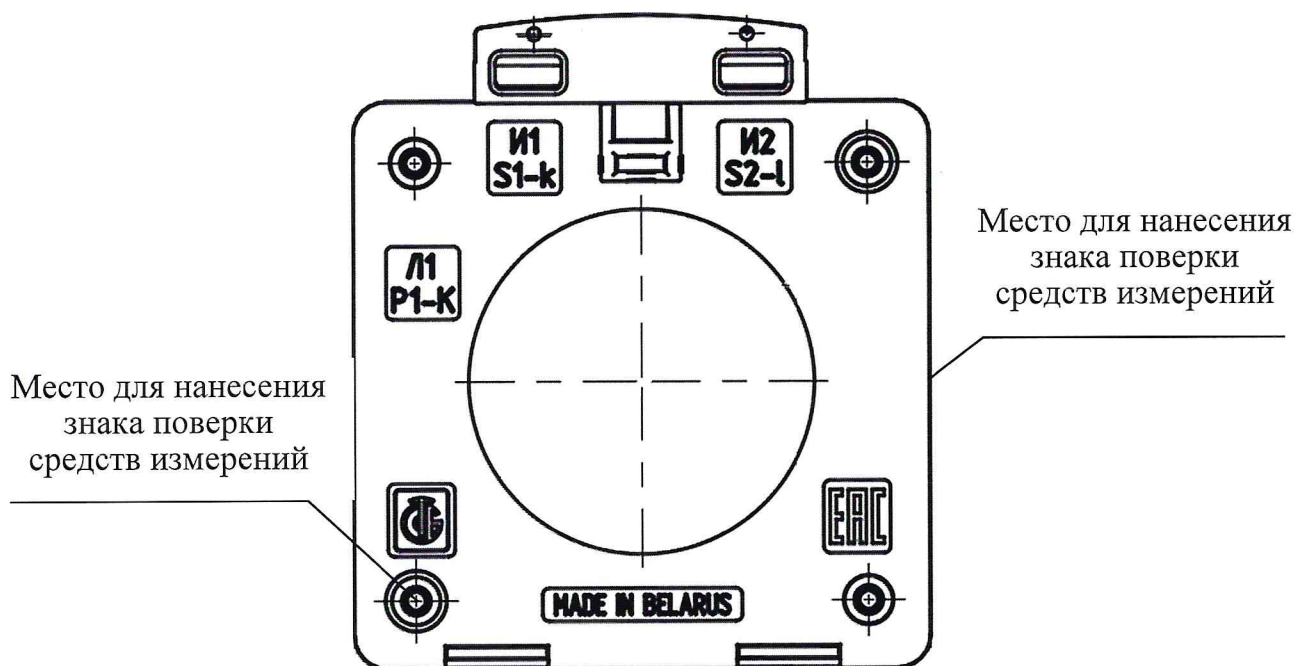


Рисунок 2.2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений трансформаторов тока измерительных ТПШ и ТПШ-Н исполнения 2

Приложение 3
(обязательное)

Схема защиты от несанкционированного доступа

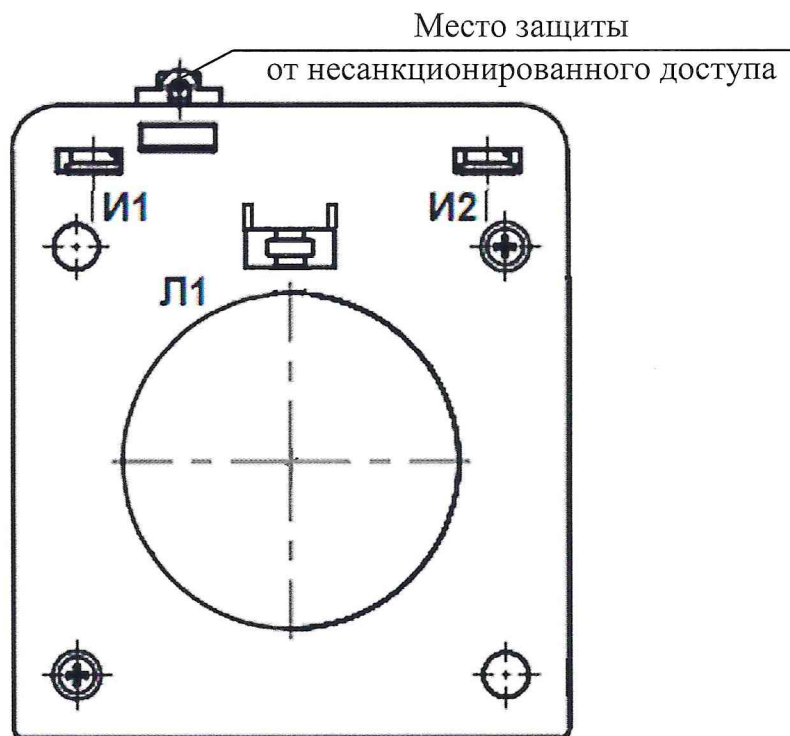


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа трансформаторов тока измерительных ТПП и ТПП-Н базового исполнения

Место защиты
от несанкционированного доступа

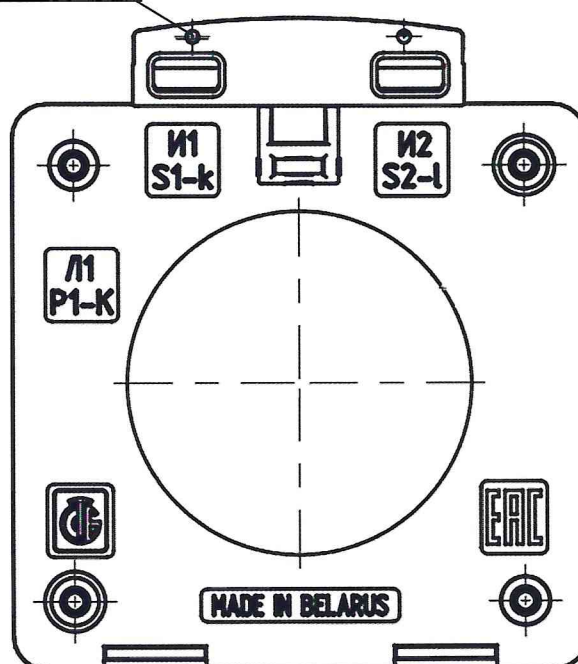


Рисунок 3.2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа трансформаторов тока измерительных ТПП и ТПП-Н исполнения 2

Приложение 4
(обязательное)

Перечень модификаций и исполнений средств измерений

Т	П	П	-	Н	-	1,0	-		-		/		-		УЗ	исп.2
1	2	3		4		5		6		7		8		9	10	11

- 1 – трансформатор тока измерительный;
 2 – конструктивное исполнение (проходной);
 3 – пластиковый корпус;
 4 – “Н” - сердечник из нанокристаллического сплава; при отсутствии “Н” – сердечник из электротехнической стали;
 5 – номинальное напряжение 1,0 кВ;
 6 – класс точности (0,2S; 0,5S; 0,5 или 1,0);
 7 – номинальный первичный ток (50; 60; 75; 80; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1250; 1500; 1600 или 2000), А;
 8 – номинальный вторичный ток (5 А или 1 А);
 9 – номинальная вторичная нагрузка (0,5; 1; 2; 2,5; 3, 5 или 10) В·А;
 10 – климатическое исполнение УЗ по ГОСТ 15150-69;
 11 – вид исполнения корпуса (исп.2 – исполнение с поворотной крышкой или, при отсутствии надписи – базовое исполнение с пломбировочным винтом).