

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 13928 от 24 декабря 2020 г.

Срок действия до 24 декабря 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

Трансформаторы тока Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТШП-0,66УЗ

Производитель:

ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И.КОЗЛОВА», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И.КОЗЛОВА», г. Минск, Республика Беларусь

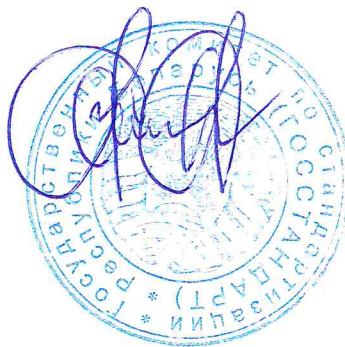
Документ на поверку:

**ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Трансформаторы тока. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **48 месяцев**

Тип средств измерений утвержден решением Научно-технической комиссии по метрологии Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 24.12.2020 № 14-20 Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений (с 14.02.2025 действует в редакции с изменением № 1, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 14.02.2025 № 22).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 14.02.2025)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 24 декабря 2020 г. № 13928

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Трансформаторы тока Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТПП-0,66УЗ

Назначение и область применения:

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

Область применения – энергетика.

Описание:

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

Трансформаторы тока изготавливаются в следующих конструктивных исполнениях: Т-0,66УЗ на первичные токи от 10 до 400 А; ТОП-0,66УЗ на первичные токи от 10 до 500 А; ТПП-0,66УЗ на первичные токи от 100 до 2000 А.

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

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

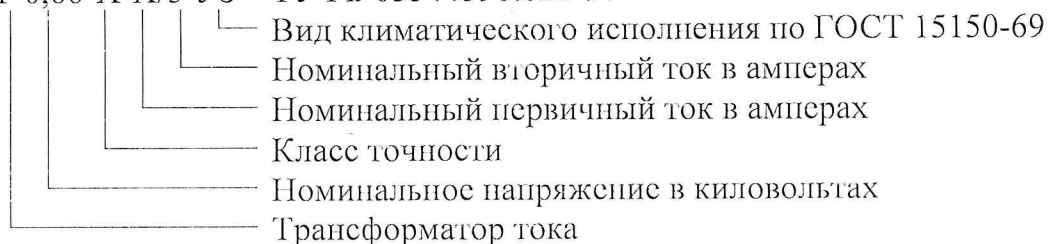
Структура условного обозначения трансформаторов тока исполнений ТОП-0,66УЗ и ТПП-0,66УЗ:

Т Х П-0,66-Х-Х-Х-Х/5 УЗ ТУ РБ 05544590.020-97

—	Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69
—	Номинальный вторичный ток в амперах
—	Номинальный первичный ток в амперах
—	Класс точности
—	Номинальная вторичная нагрузка в вольт-амперах
—	Конструктивный вариант исполнения: 1 – сердечник из электротехнической стали; 2 – сердечник комбинированный из электротехнической стали и нанокристаллического сплава
—	Номинальное напряжение в киловольтах
—	В пластмассовом корпусе
—	Опорный или шинный (О или П)
—	Трансформатор тока

Структура условного обозначения трансформаторов тока исполнений Т-0,66УЗ:

Т-0,66-Х-Х/5 УЗ ТУ РБ 05544590.020-97



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

Выводы вторичной обмотки и контакт подключения обмотки напряжения закрыты крышечкой. Трансформаторы классов точности 0,2S и 0,5S могут применяться в системах коммерческого учета электроэнергии.

Дата изготовления (приемки изделия) указана в этикетке.

В трансформаторах тока не применяется программное обеспечение.

Фотографии общего вида и маркировки трансформаторов тока приведены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Класс точности по ГОСТ 7746-2015* для номинальных первичных токов:	
от 10 до 40 А	0,5; 0,5S; 0,2; 0,2S
от 50 до 500 А	1; 0,5; 0,5S; 0,2; 0,2S
от 600 до 2000 А	1; 0,5; 0,5S
*в зависимости от исполнения	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальное напряжение, кВ	0,66
Номинальный первичный ток*, А	10; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1500; 2000
Номинальная вторичная нагрузка* (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	1; 5
от 50 до 500 А	1; 2,5; 5; 10; 15; 20; 30
от 600 до 2000 А	5; 10; 15; 20; 30
Номинальный вторичный ток, А	5

Окончание таблицы 2

Наименование	Значение
Номинальная частота, Гц	50
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УЗ
Средняя наработка до отказа, ч	$4 \cdot 10^5$
Габаритные размеры, мм, не более для номинальных первичных токов 10; 20; 30; 40; 50; 75; 100; 150; и 200 А для исполнений: Т-0,66УЗ ТОП-0,66УЗ для номинальных первичных токов 100; 150; 200; 250; 300; 400; 500 А для исполнений: Т-0,66УЗ ТОП-0,66УЗ ТНП-0,66УЗ 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
Масса, кг, не более	см. таблицу 3
*в зависимости от исполнения	

Таблица 3

Исполнение трансформатора тока	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
ТНП-0,66-1	200		0,5S	0,52
	250; 300; 400			0,55
	500			0,60
ТНП-0,66-2	75		0,5; 0,5S	0,50
	100; 150		0,5S	0,52
	200; 250; 300; 400		0,2S	0,60
	500			0,62
	75	2,5	0,5	0,5
	100		0,5S	

Продолжение таблицы 3

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

Окончание таблицы 3

Исполнение трансформатора тока	Номинальный первичный ток*, А	Номинальная вторичная нагрузка*, В·А	Класс точности* по ГОСТ 7746-2015	Масса, кг, не более
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		0,2S	0,62
	500			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

*в зависимости от исполнения

Комплектность: приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Трансформатор тока Т-0,66УЗ*	1
Этикетка	1
Руководство по эксплуатации (ВИЕЛ.671211.060 РЭ)	1
Комплект монтажных частей для установки и присоединения трансформатора	1

*Исполнение трансформатора тока определяется в соответствии с заказом

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа наносят на корпус трансформатора, а также на этикетку и титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений:

ТУ РБ 05544590.020-97 «Трансформаторы тока Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТШП-0,66УЗ. Технические условия»;

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

методику поверки:

ГОСТ 8.217-2003 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и тип средств поверки
Прибор сравнения КНТ 07
Трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000А
Магазин нагрузок СА5020
Источник силы переменного тока
Термогигрометр UNITESS THB 1
Примечание — Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик трансформаторов тока с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: идентификация программного обеспечения отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: трансформаторы тока Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТПП-0,66УЗ соответствуют требованиям ТУ РБ 05544590.020-97, ТР ТС 004/2011.

Производитель средства измерений:

Открытое акционерное общество «МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД ИМЕНИ В.И.КОЗЛОВА»

ОАО «МЭТЗ ИМ. В.И.КОЗЛОВА»

Адрес: 220037, г. Минск, ул. Уральская, 4

Телефон: (017) 325-91-99, факс (017) 347-27-77

e-mail: info@metz.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

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

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 4 листах.
 2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
 3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида трансформаторов тока ТШП-0,66У3
на первичные токи от 100 до 500 А
(изображение носит иллюстративный характер)

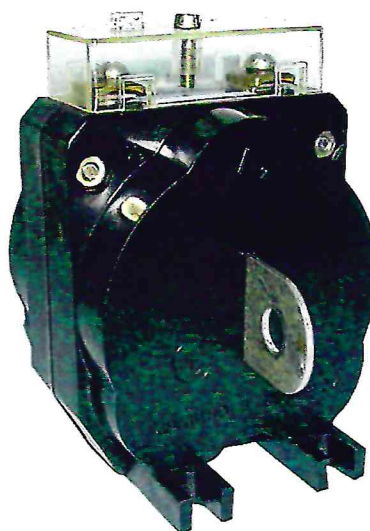


Рисунок 1.2 – Фотография общего вида трансформаторов тока Т-0,66У3
на первичные токи от 10 до 200 А
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.3 – Фотография общего вида трансформаторов тока Т-0,66У3
на первичные токи 200, 300 и 400 А
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.4 – Фотография общего вида трансформаторов тока ТШП-0,66У3
на первичные токи 600 и 800 А
(изображение носит иллюстративный характер)

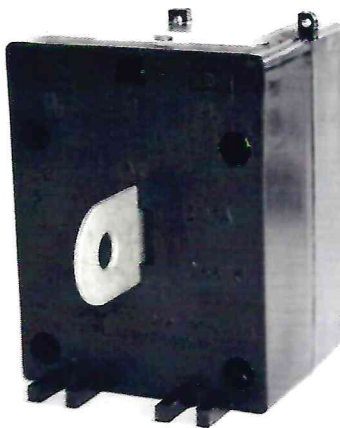


Рисунок 1.5 – Фотография общего вида трансформаторов тока ТОП-0,66У3
на первичные токи от 10 до 200 А
(изображение носит иллюстративный характер)

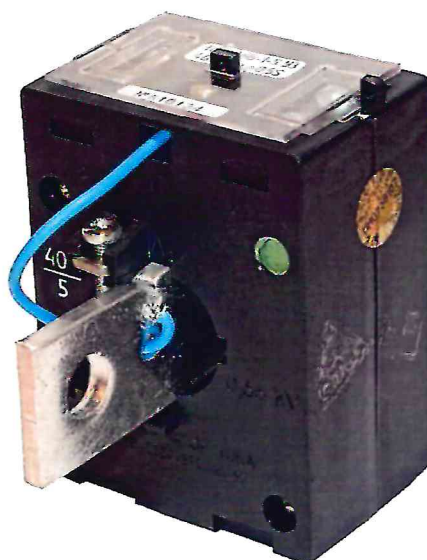


Рисунок 1.6 – Фотография общего вида трансформаторов тока ТОП-0,66УЗ
на первичные токи от 200 до 500 А
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.7 – Фотография общего вида трансформаторов тока ТШП-0,66УЗ
на первичные токи 1000, 1500 и 2000 А
(изображение носит иллюстративный характер)

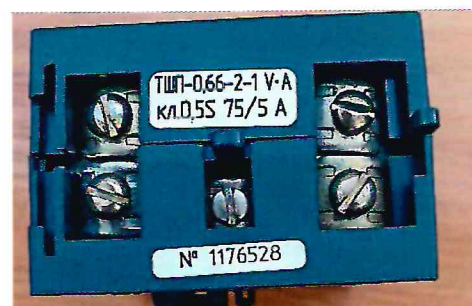
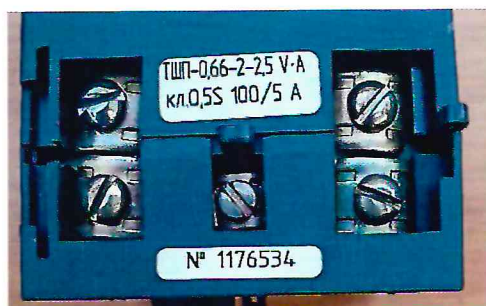


Рисунок 1.8 – Фотография маркировки трансформаторов тока
Т-0,66УЗ, ТОП-0,66УЗ, ТШП-0,66УЗ
(изображение носит иллюстративный характер)

Приложение 2
(обязательное)

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

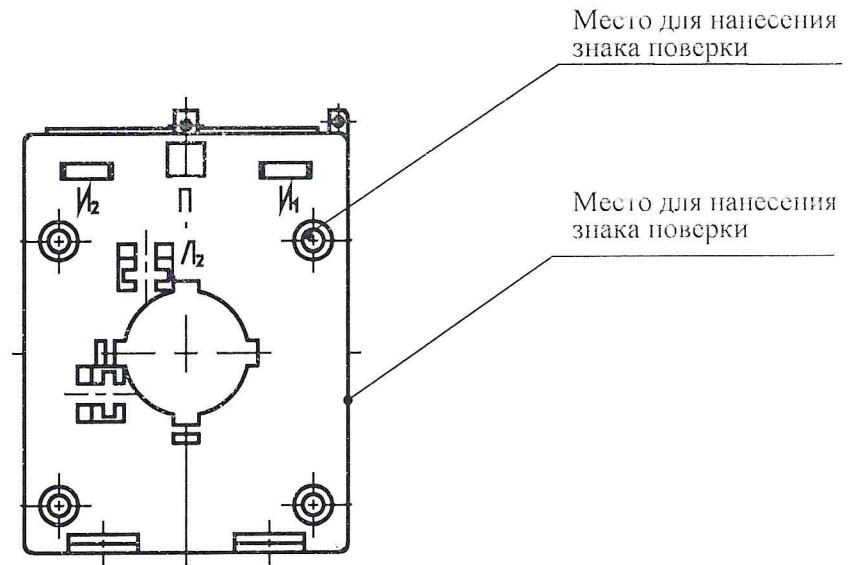


Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

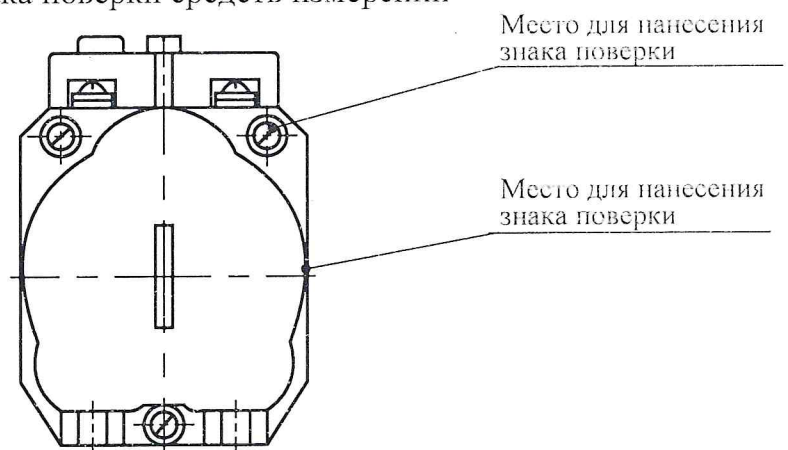


Рисунок 2.2 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

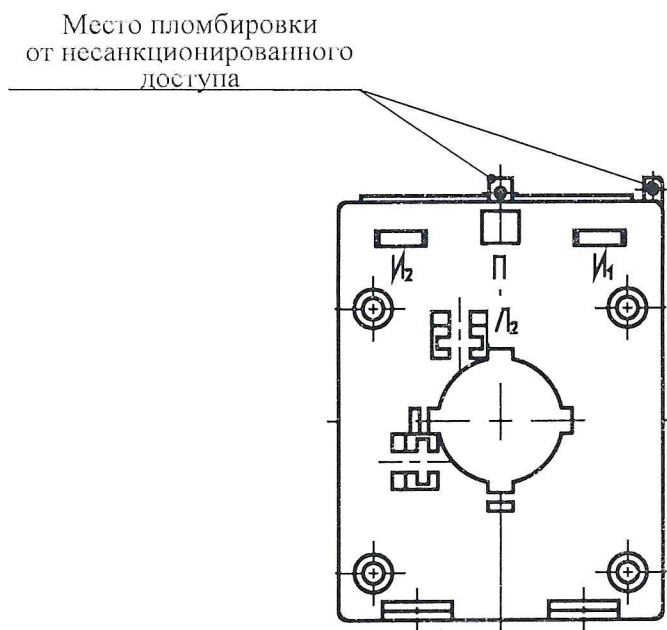


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

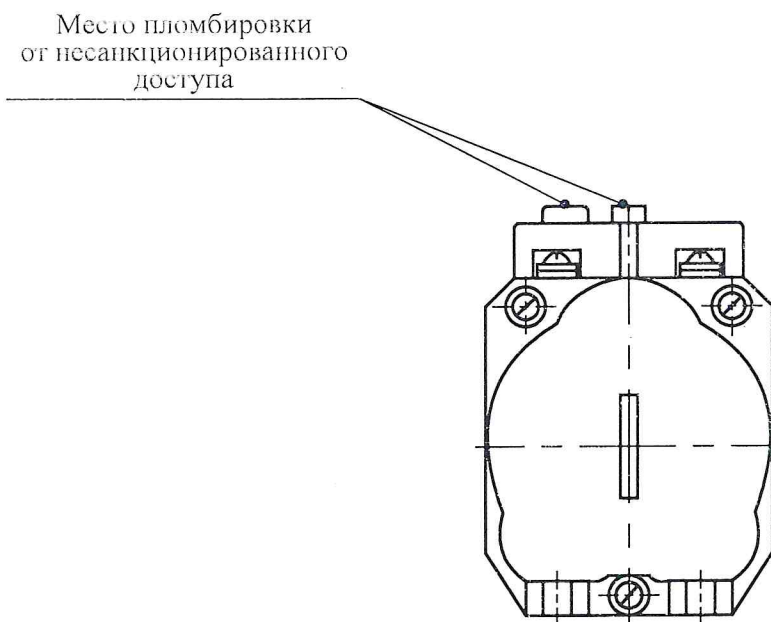


Рисунок 3.2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа