

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 15421 от 29 июля 2022 г.

Срок действия до 23 декабря 2025 г.

Наименование типа средств измерений:

Трансформаторы тока опорные ТОЛ-КТ-10

Производитель:

ООО «Корлит», г. Екатеринбург, Российская Федерация

Документ на поверку:

**ГОСТ 8.217-2003 «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 29.07.2022 № 73

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.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Handwritten signatures in blue ink at the bottom left of the page.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 29 июля 2022 г. № 15421

Наименование типа средств измерений и их обозначение: трансформаторы тока опорные ТОЛ-КТ-10

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: в соответствии с таблицей 1 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

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

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:
требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 года № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока» для Республики Беларусь носит справочный характер.



Фотография общего вида средств измерений носит иллюстративный характер и представлена на рисунке 1 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке и/или в паспорт.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии с рисунком 1 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер: № 80229-20, на 6 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока опорные ТОЛ-КТ-10

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока опорные ТОЛ-КТ-10 (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока промышленной частоты с номинальным напряжением 10 кВ.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции. Ток первичной обмотки трансформатора создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току. Трансформаторы относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы относятся к трансформаторам опорного типа с литой изоляцией, выполненной из эпоксидного компаунда, который одновременно является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от механических и климатических воздействий. Выводы первичных обмоток расположены на верхней поверхности трансформатора. Выводы имеют четыре резьбовых отверстия М12 для присоединения токопроводящей шины.

Трансформаторы имеют от одной до четырех вторичных обмоток, каждая из которых находится на своем магнитопроводе. Для исполнений с меньшим числом вторичных обмоток отверстия несуществующих вторичных выводов заглушены. Трансформаторы имеют один или несколько коэффициентов трансформации и различные значения номинального вторичного тока.

Выводы вторичных обмоток расположены в нижней части литого блока. На выводы измерительных вторичных обмоток устанавливается крышка с возможностью пломбирования для защиты от несанкционированного доступа.

Крепление трансформаторов на месте установки производится с помощью четырех болтов М12 к крепежным отверстиям, расположенным на основании трансформатора.

Трансформаторы имеют табличку технических данных и табличку с предупреждающей надписью о высоком напряжении на выводах разомкнутых вторичных обмоток.

Трансформаторы имеют ряд конструктивных исполнений, отличающихся номинальным первичным и вторичным током, классами точности, нагрузкой, количеством обмоток, токами термической и электродинамической стойкости. Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения.

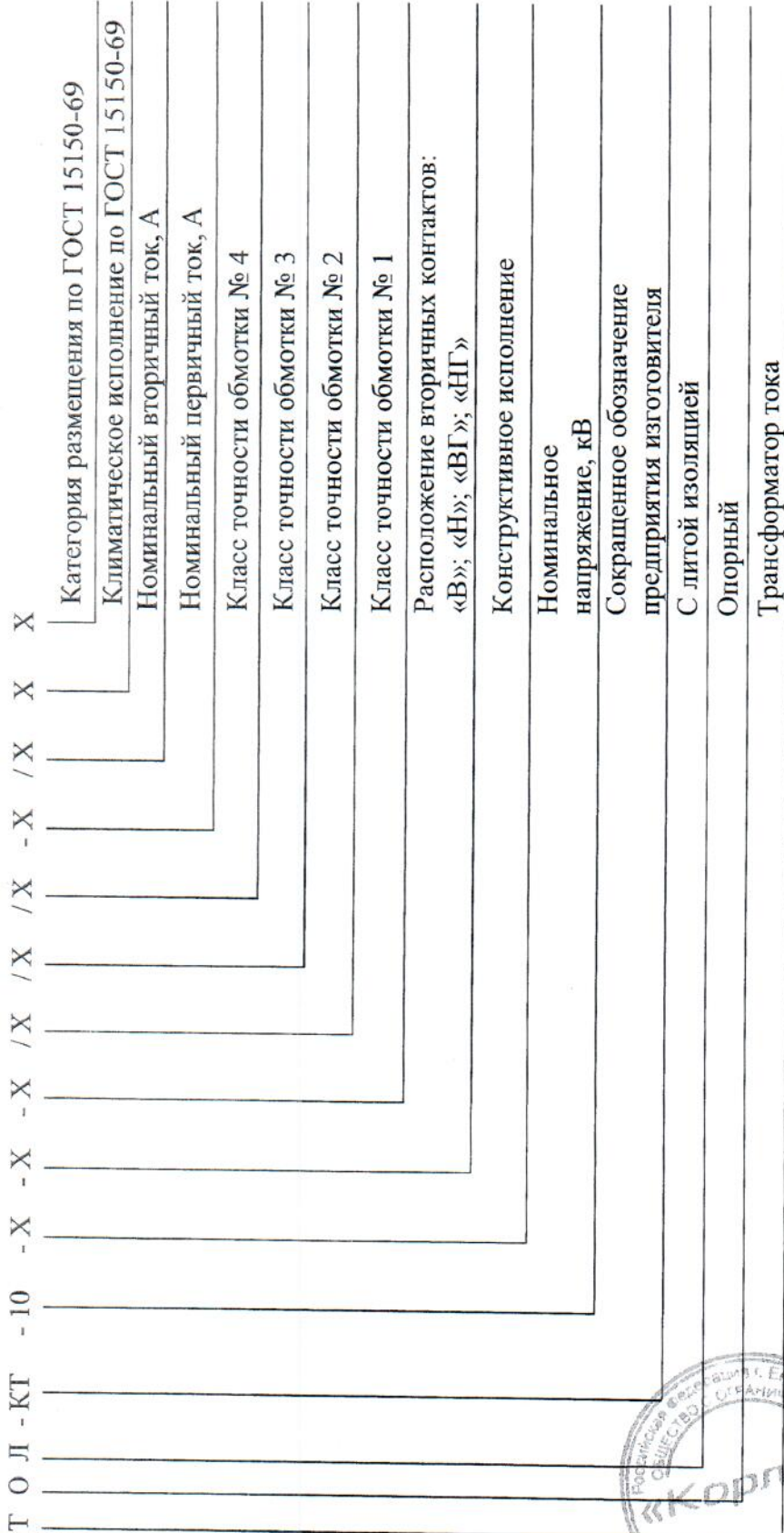
Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

Копия верна ООО КОРЛИТ
Управляющий
И.Е. НАЗАРОВА

14.04.2022



Структура условного обозначения трансформаторов:



Примечания:

1. Конструктивное исполнение трансформатора присваивается при модернизации изделия. Базовому конструктивному исполнению присваивается обозначение «01».
2. Расположение вторичных контактов:
 - «В» - верхнее, расположение над опорной поверхностью;
 - «Н» - нижнее, расположение на опорной поверхности;
 - «ВГ» - расположение над опорной поверхностью, выводы выполнены из многожильного провода;
 - «НГ» - расположение на опорной поверхности, выводы выполнены из многожильного провода.
3. Количество вторичных обмоток от 1 до 4. При нестандартных значениях номинальной предельной кратности и (или) коэффициента безопасности приборов вторичных обмоток, соответствующее значение указывается после класса точности через пробел.
4. Для трансформаторов с разными коэффициентами трансформации значения коэффициентов записываются через дробь в порядке соответствия классов точности.
5. Для трансформаторов со значениями номинальной вторичной нагрузки отличной от стандартной соответствующее значение указывается после климатического исполнения в порядке соответствия классов точности.
6. Если вторичная обмотка используется в цепях дифференциальной защиты и необходим специальный подбор трансформаторов по токам намагничивания, то после климатического исполнения указывается литера «Д».

Общий вид трансформаторов с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа на рисунке 1.

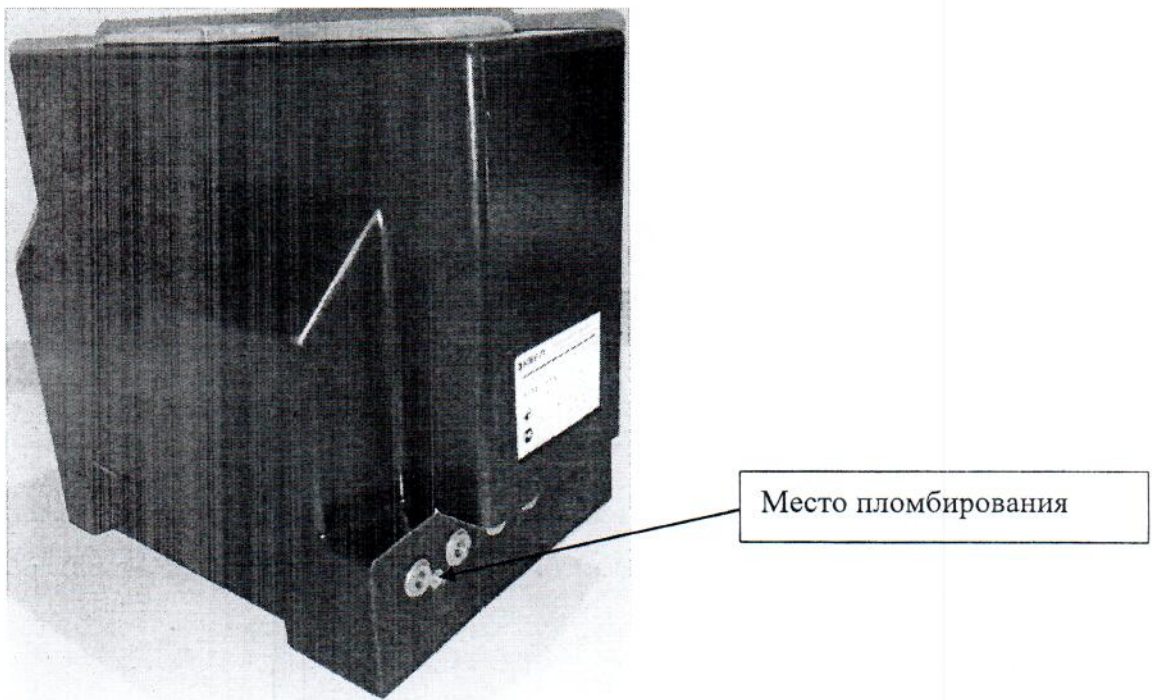


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока опорных ТОЛ-КТ-10 с указанием места пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение отсутствует.



Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{ном}$, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение $U_{н.р.}$, кВ	12
Номинальная частота переменного тока $f_{ном}$, Гц	50; 60
Номинальный первичный ток $I_{1ном}$, А ¹⁾	от 5 до 2000
Номинальный вторичный ток $I_{2ном}$, А	1; 5
Наибольший рабочий первичный ток $I_{1нр}$, А	в соответствии с ГОСТ 7746-2015
Класс точности вторичных обмоток: - для учета - для измерений - для защиты	0,2S; 0,5S 0,2; 0,5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$, В·А ²⁾ - вторичных обмоток для измерений и учета: - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$ - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$ - вторичных обмоток для защиты - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$	1; 2; 2,5 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50 3; 5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты $K_{ном}$, не менее	от 2 до 35 (10) ³⁾
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений и учета $K_{Бном}$, не более, в классах точности: - 0,2S; 0,2; 0,5S - 0,5; 1; 3; 5; 10	от 2 до 35 (10) ⁴⁾ от 2 до 35 (13) ⁴⁾

¹⁾ Номинальный первичный ток выбирается из ряда в соответствии с ГОСТ 7746-2015 (таблица 5).

²⁾ По умолчанию трансформаторы изготавливаются с номинальной вторичной нагрузкой:
- вторичных обмоток для измерений и учета – 10 В·А;
- вторичных обмоток для защиты – 15 В·А.

³⁾ В скобках указано значение номинальной предельной кратности вторичной обмотки для защиты при номинальной вторичной нагрузке 15 В·А.

⁴⁾ В скобках указано значение номинального коэффициента безопасности приборов вторичной обмотки для измерений и учета при номинальной вторичной нагрузке 10 В·А.

Таблица 2 – Основные технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более	270×165×225
Масса, кг, не более	21
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69 (диапазон рабочих температур, °С)	УХЛ2 (от -60 до +55) Т2 (от -10 до +60)
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка на отказ, ч	4000000

Знак утверждения типа

наносится методом термотрансферной печати на табличку с техническими данными трансформаторов и типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации.



КОПИЯ ВЕРНА 000КОРПИТ
УПРАВЛЯЮЩИЙ
ИИ ПАВЛОВ КА



14.05.2022

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность трансформаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока опорный ТОЛ-КТ-10 (исполнение по заказу)	-	1 шт.
Детали для пломбирования вторичных обмоток для измерений (крышка, винт 2М4) ¹⁾	-	комплект ²⁾
Паспорт	АЦПБ.671213.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации ³⁾	АЦПБ.671213.001 РЭ	1 экз.
Копии свидетельства и описания типа ⁴⁾	-	1 экз.

¹⁾ Для трансформаторов с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода детали для пломбирования вторичных обмоток для измерений в комплект поставки не входят.

²⁾ По количеству обмоток для учета и измерения.

³⁾ При поставке партии трансформаторов в один адрес, по согласованию с заказчиком, количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра, но должно быть не менее трех экземпляров на партию трансформаторов в пятьдесят штук.

⁴⁾ По требованию заказчика.

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);

– прибор сравнения КНТ-05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 37854-08);

– магазины нагрузок СА5018-1, СА5018-5 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 71114-18).

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока опорным ТОЛ-КТ-10

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

Приказ Росстандарта от 27 декабря 2018 года № 2768 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока

АЦПБ.671213.001 ТУ Трансформаторы тока опорные ТОЛ-КТ-10. Технические условия



Копия верна ООО «КОРЛИТ»
Управляющий
И.Е. ПАЗЛОВ К.А. 17.01.2022.



Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Корлит» (ООО «Корлит»)

ИНН 6658412389

Адрес: 624260, Свердловская область, г. Асбест, ул. Чапаева, д.2, литер 20 пом. 8-11

Юридический адрес: 620057, Россия, г. Екатеринбург, ул. Энтузиастов, 42, кв. 47

Телефон: +7 (343) 328-05-10

E-mail: mail@korlit.ru

Web-сайт: www.korlit.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. 1, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП, хранится в системе электронного документооборота Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 01B04FD20037AC92B248BE37DDE2D3F374
Кому выдан: Кулешов Алексей Владимирович
Действителен: с 15.05.2020 до 15.09.2021

А.В.Кулешов



«17» мая 2021г.

Копия верна ООО «КОРЛИТ»
Управляющий
14.04.2021

