

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТПЛ-НТЗ

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТПЛ-НТЗ (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты.

#### Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов тока основан на использовании явления электромагнитной индукции, т.е. на создании ЭДС переменным магнитным полем. Трансформаторы тока относятся к классу масштабных измерительных преобразователей электрических величин.

Трансформаторы предназначены для установки в комплектные распределительные устройства (КРУ) внутренней и наружной установки, а также сборные камеры одностороннего обслуживания (КСО) и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы тока ТПЛ-НТЗ по принципу конструкции - проходные, с литой изоляцией, по числу ступеней трансформации - одноступенчатые, с несколькими вторичными обмотками, с одним или несколькими коэффициентами трансформации, получаемыми путем изменения числа витков вторичной обмотки (ответвления).

Трансформаторы содержат магнитопроводы, первичную и вторичные обмотки, залитые эпоксидным компаундом, который формирует корпус трансформатора, является главной изоляцией и защищает его внутренние части от механических и климатических воздействий.

Вторичные обмотки намотаны на отдельных магнитопроводах.

Трансформаторы имеют пополняемый ряд конструктивных исполнений, отличающихся номинальным напряжением, количеством обмоток, формой и размерами корпуса, массой, расположением выводов.

Выводы первичной обмотки выполнены под болты М12.

Выводы вторичных обмоток расположены на боковой поверхности трансформатора и имеют 3 варианта исполнения - «А», «В» и «С». Выводы выполнены в виде винтов М6 и расположены в контактной коробке, размещенной на фланце трансформатора и закрываемой съемной изоляционной пломбируемой крышкой для защиты от несанкционированного доступа.

Трансформаторы могут изготавливаться с выводами вторичных обмоток из гибкого многожильного провода. Длина выводов вторичных обмоток оговаривается в заказе.

Трансформаторы с ответвлениями (отпайками) на вторичных обмотках имеют в своем обозначении букву «К».

Маркировка выводов первичной и вторичных обмоток - рельефная, выполняется эпоксидным компаундом при заливке трансформатора в форму. По согласованию с заказчиком маркировка выводов вторичных обмоток может быть выполнена в виде липкой аппликации под защитную крышку.

Установка трансформаторов производится путем крепления фланца к установочной поверхности с помощью четырех болтов М12. На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунке 1.

Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения, представленной на рисунке 2.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве - любое.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.

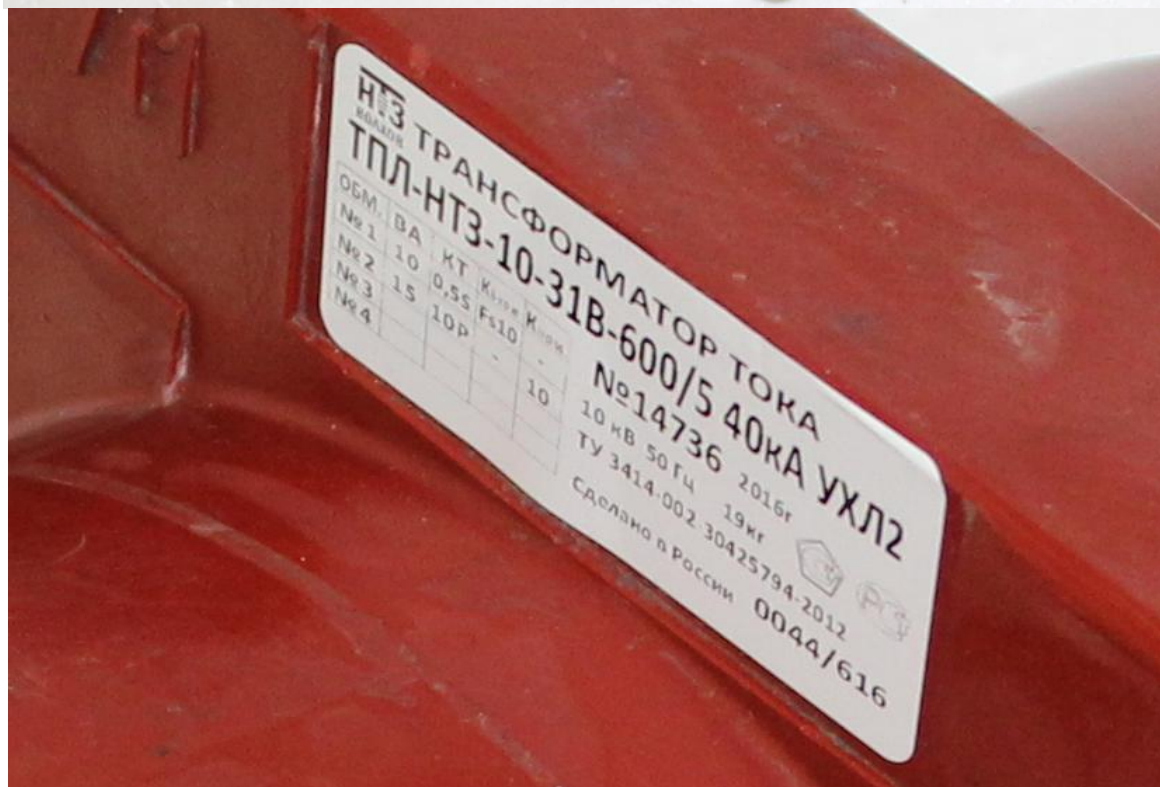
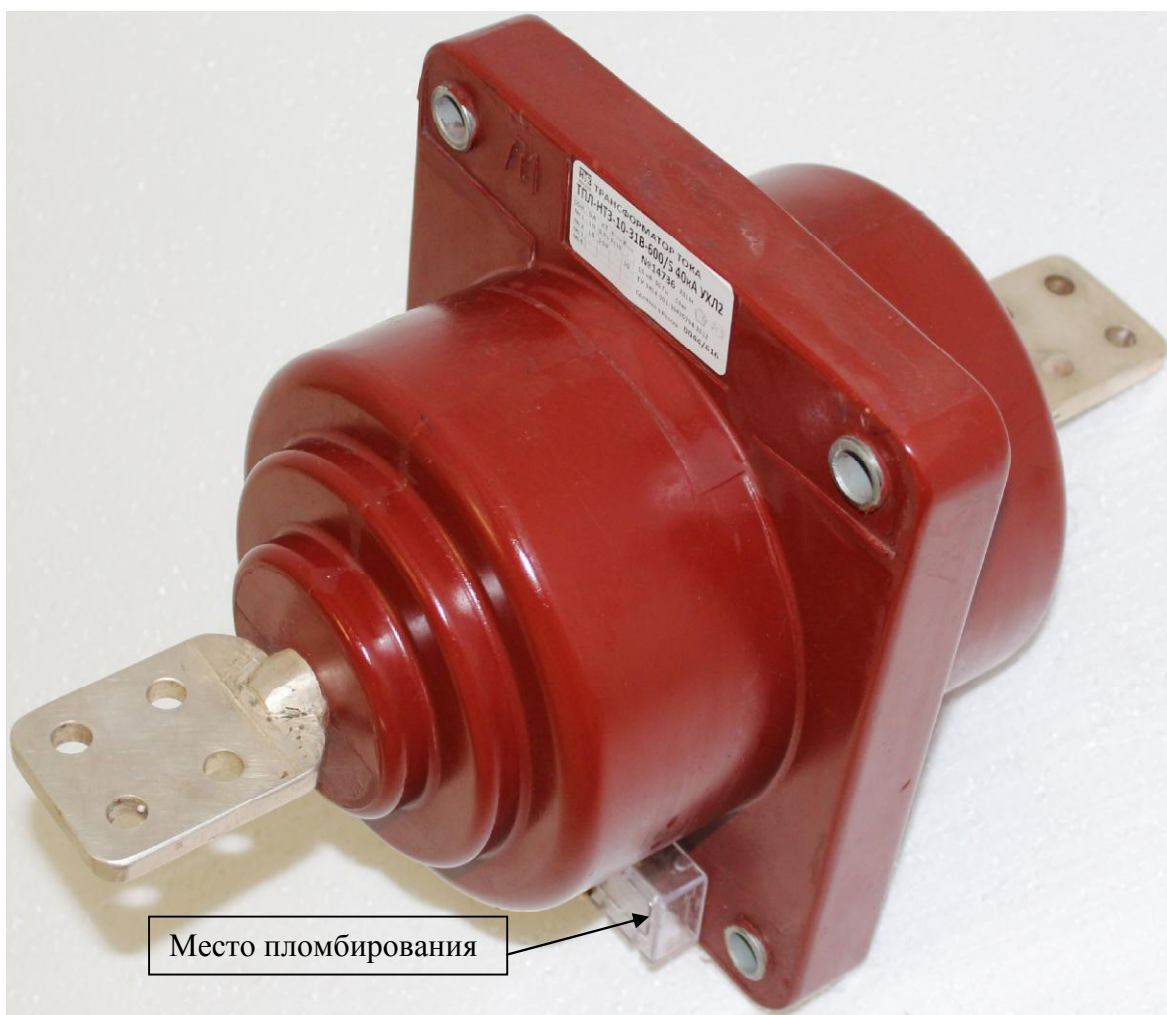


Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока ТПЛ-НТЗ

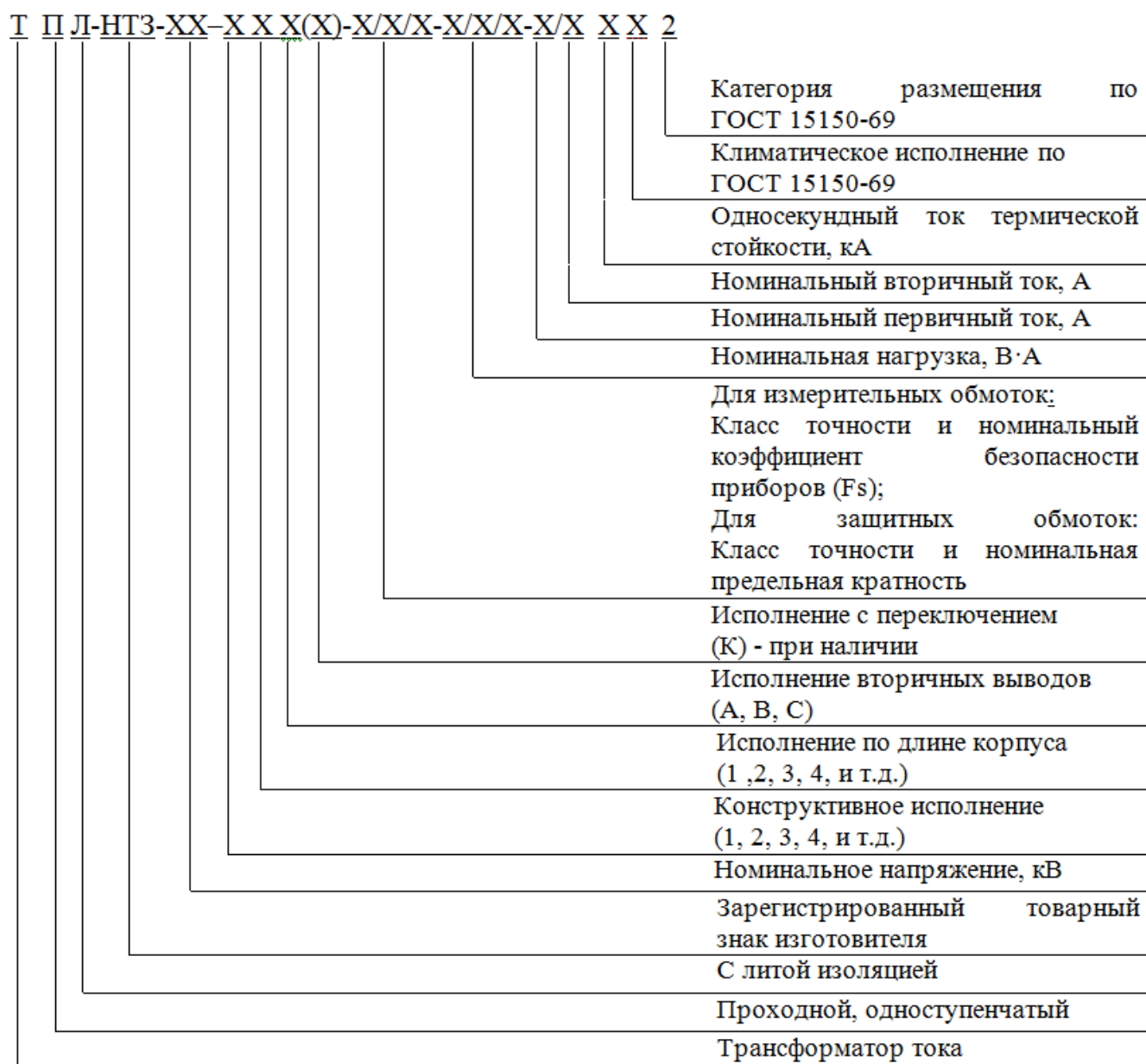


Рисунок 2 - Структура условного обозначения трансформаторов тока ТПЛ-НТЗ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов тока ТПЛ-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	10
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 2000 включ.
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Количество вторичных обмоток	до 4 включ.
Номинальная вторичная нагрузка, В·А - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 1$ - с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$	1; 2; 2,5 от 3 до 100 включ.
Класс точности вторичных обмоток: - для измерений и учета - для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1; 3; 5; 10 5P; 10P
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$	от 2 до 35 включ.
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичных обмоток для измерений, $K_{бном}$	от 2 до 35 включ.
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 <sup>1)</sup>
Примечание - <sup>1)</sup> для трансформаторов, предназначенных для поставок на экспорт	

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов тока ТПЛ-НТЗ

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	от 294×176×245 до 520×250×290 включ.
Масса, кг	от 18,5 до 45 включ.
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2, диапазон рабочих температур от -60 до +55 °С <sup>1)</sup> ; Т2, диапазон рабочих температур от -10 до +60 °С <sup>1)</sup>
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	4·10 <sup>5</sup>
Примечание - <sup>1)</sup> верхнее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева внутри КРУ	

### Знак утверждения типа

наносится на табличку технических данных трансформатора способом трафаретной печати и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока ТПЛ-НТЗ	ТУ 3414-002-30425794-2012	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.007 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.007 РЭ	1 экз. <sup>1)</sup>
Примечание - <sup>1)</sup> при поставке партии трансформаторов в один адрес количество экземпляров РЭ может быть уменьшено, но должно быть не менее 1 экземпляра на партию из 12 штук		

### **Поверка**

осуществляется по 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-03 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 24719-03); магазин нагрузок МР 3027 (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 паспорт.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТПЛ-НТЗ**

ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГОСТ 8.550-86 ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента и угла масштабного преобразования синусоидального тока

ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

ТУ 3414-002-30425794-2012 Трансформаторы тока ТПЛ-НТЗ-10. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Невский Трансформаторный Завод «Волхов»  
(ООО «НТЗ «Волхов»)

ИНН 5321152861

Адрес: 173008, г. Великий Новгород, ул. Северная, д. 19

Телефон (факс): +7 (8162) 94-81-02 (+7 (8162) 94-81-03)

Web-сайт: <http://www.ntzv.ru>

### **Испытательный центр**

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

Адрес: 142704, Московская область, Ленинский район, г. Видное, Промзона тер., корпус 526

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: [info@ic-rm.ru](mailto: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

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.