

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы тока ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66 (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты класса напряжения 0,66 кВ.

#### 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.

По принципу конструкции трансформаторы являются шинными и не имеют первичной обмотки. Первичной обмоткой служит ввод распределительного устройства в виде кабеля или шины, проходящих через окно трансформаторов. Высоковольтная изоляция обеспечивается изоляцией кабеля или шины.

Вторичные обмотки размещены каждая на своем магнитопроводе. Выводы вторичных обмоток расположены на фланце трансформаторов и имеют два варианта исполнения:

«А» - вторичные контакты расположены на установочной поверхности трансформаторов;

«С» - выводы вторичных обмоток выполнены из гибкого провода необходимой длины и расположены на установочной поверхности трансформаторов.

Корпус трансформаторов изготавливается в виде двух типов:

«Л» - литой, компаунд на основе эпоксидной смолы является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от климатических и механических воздействий;

«П» - пластиковый корпус, заполненный компаундом на основе эпоксидной смолы, который является главной изоляцией и обеспечивает защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

Трансформаторы имеют несколько конструктивных исполнений - 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 отличающихся между собой формой корпуса, и несколько конструктивных исполнений - 1, 2, 3, отличающихся между собой длиной корпуса.

Трансформаторы с отпайками на обмотках имеют в своем обозначении букву «К».

Трансформаторы не подлежат заземлению, т.к. не имеют подлежащих заземлению металлических частей.

На все трансформаторы, за исключением исполнения «С», устанавливается прозрачная крышка с возможностью пломбирования для защиты вторичных выводов от несанкционированного доступа.

Крепление трансформаторов на месте установки производится с помощью четырех болтов М8 или М10 (в зависимости от исполнения) к закладным элементам крепления, расположенным на основании трансформаторов.

Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1 и 2.

Конструктивное исполнение трансформаторов определяется структурой условного обозначения, приведенной на рисунке 3.

На трансформаторах имеется табличка технических данных.

Трансформаторы изготавливаются в климатических исполнениях «УХЛ», «У» или «Т» категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве - любое.

Трансформаторы относятся к не ремонтируемым и не восстанавливаемым изделиям.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока ТШЛ-НТЗ-0,66

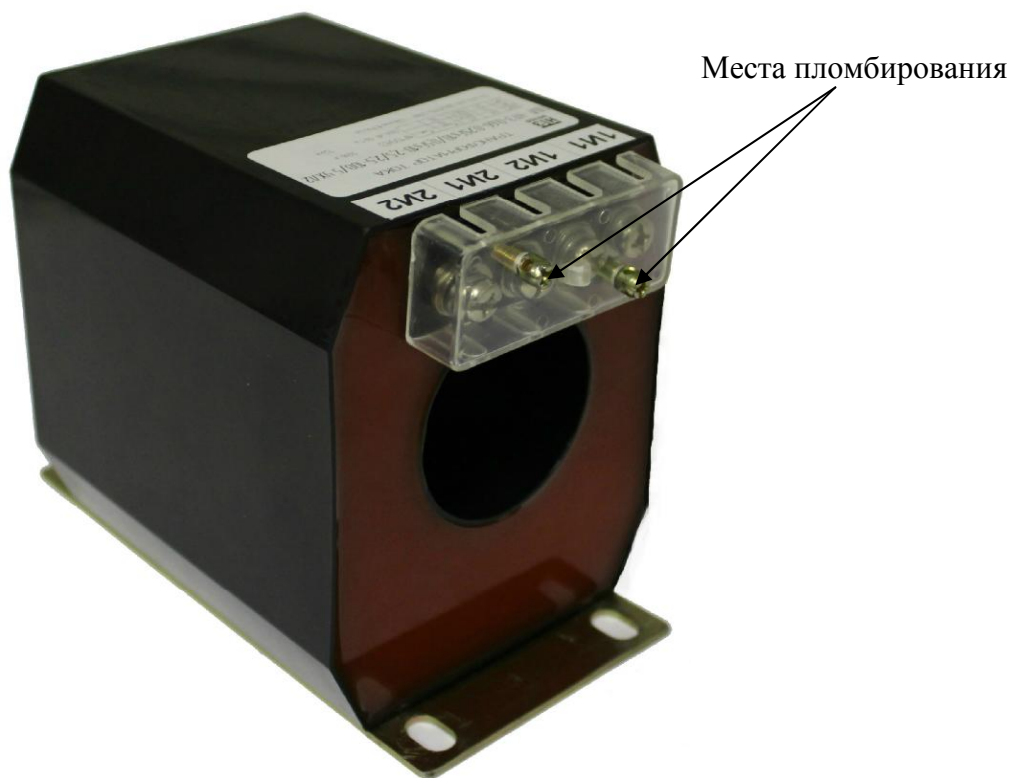


Рисунок 2 - Общий вид трансформаторов тока ТШП-НТЗ-0,66

Т Ш Х - НТЗ - 0,66 - Х Х Х (Х) - Х/Х/Х - Х/Х/Х - Х/Х - Х Х 2

	Категория размещения по ГОСТ 15150-69
	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69
	Односекундный ток термической стойкости, кА
	Номинальный вторичный ток, А
	Номинальный первичный ток, А
	Номинальная нагрузка, В·А
	<u>Для измерительных обмоток:</u> Класс точности и номинальный коэффициент безопасности приборов (Fs);
	<u>Для защитных обмоток:</u> Класс точности и номинальная предельная кратность
	Исполнение с переключением (К) - при наличии
	Исполнение вторичных выводов (А, С)
	Исполнение по длине корпуса (1,2,3)
	Конструктивное исполнение (0,1,2,3,4,5,6)
	Номинальное напряжение, кВ
	Зарегистрированный товарный знак изготовителя
	Тип корпуса (Л, П)
	Шинный
	Трансформатор тока

Рисунок 3 - Структура условного обозначения трансформаторов тока  
ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение	
	ТШЛ-НТЗ-0,66	ТШП-НТЗ-0,66
Номинальное напряжение, кВ	0,66	
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72	
Номинальный первичный ток, А	300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000; 1200; 1500; 2000; 3000; 4000	50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 750; 800; 1000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5	

Наименование характеристики	Значение	
	ТШЛ-НТЗ-0,66	ТШП-НТЗ-0,66
Число вторичных обмоток	до трех	до двух
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi_2 = 1$ , В·А: - обмотки для измерений - обмотки для защиты	от 1 до 2,5 от 1 до 2,5	
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi_2 = 0,8$ , В·А: - обмотки для измерений - обмотки для защиты	от 3 до 15 от 3 до 30	
Класс точности <sup>1)</sup> : - обмотки для измерений - обмотки для защиты	0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5 5P; 10P	
Номинальная предельная кратность вторичных обмоток для защиты, $K_{ном}$ , не менее	от 5 до 30	
Номинальный коэффициент безопасности приборов вторичной обмотки для измерений $K_{бном}$ , не более	от 5 до 10	
Номинальная частота напряжения сети, Гц	50 или 60 <sup>2)</sup>	
где: <sup>1)</sup> - Трансформаторы изготавливаются с одним значением класса точности и одним соответствующим ему значением номинальной мощности в соответствии с заказом. <sup>2)</sup> - Для экспортных поставок.		

Таблица 2 - Основные технические характеристики трансформаторов

Наименование характеристики	Значение	
	ТШЛ-НТЗ-0,66	ТШП-НТЗ-0,66
Габаритные размеры, мм, (длина×ширина×высота)	205×140×323	160×100×122
Масса, кг	24	10
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ2, диапазон рабочих температур от -60 до +50 °С <sup>3)</sup> ; У2, диапазон рабочих температур от -50 до +45 °С <sup>3)</sup> ; Т2, диапазон рабочих температур от -10 до +55 °С <sup>3)</sup>	
Средний срок службы, лет, не менее	30	
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	4·10 <sup>5</sup>	
где: <sup>3)</sup> - Верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева воздуха внутри КРУ.		

### Знак утверждения типа

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

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.051 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.051 РЭ	согласно заказу (но не менее 1 экз. на 12 шт.)

### **Поверка**

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

Основные средства поверки: трансформатор тока измерительный лабораторный ТТИ-5000.5 (рег. № 27007-04); прибор сравнения КНТ-03 (рег. № 24719-03); магазин нагрузок МР 3027 (рег. № 34915-07).

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

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится в паспорт.

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

приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66**

ГОСТ 7746-2001 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 3414-018-30425794-2016 Трансформаторы тока ТШЛ-НТЗ-0,66; ТШП-НТЗ-0,66. 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» (ООО «ИЦРМ»)

Юридический 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.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.