

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные серии НЛЛ

#### Назначение средства измерений

Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные серии НЛЛ предназначены для поверки средств измерений и проведения измерений электрического напряжения частотой 50 Гц в диапазоне от 3 до 35 кВ.

#### Описание средства измерений

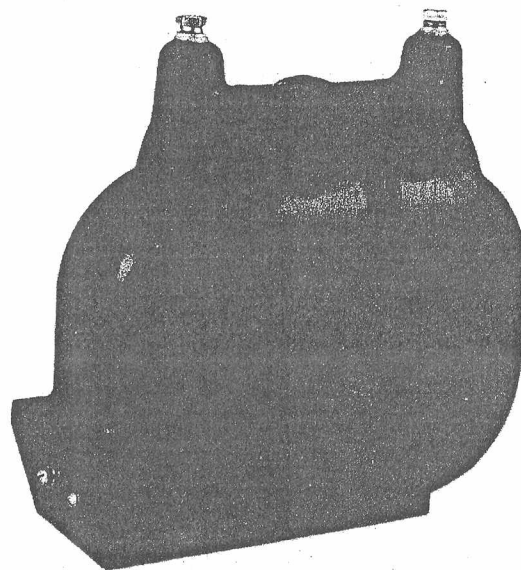
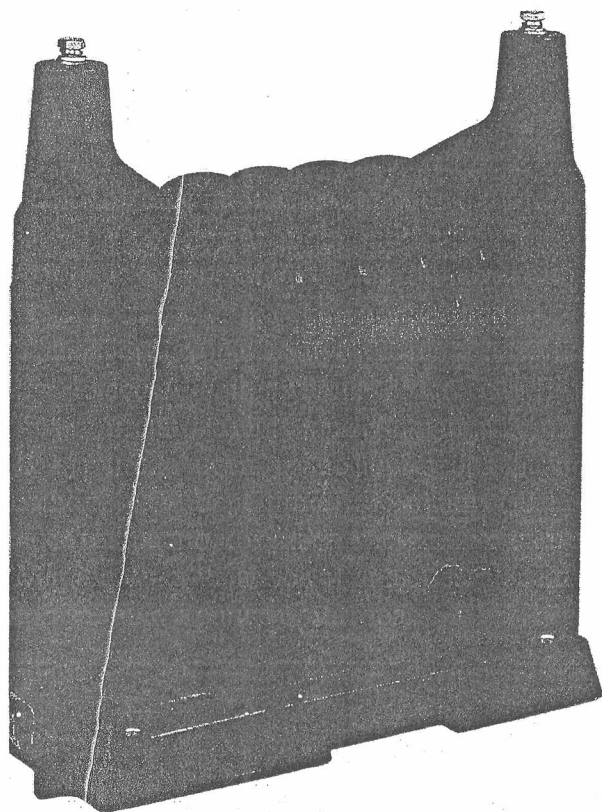
Трансформатор является однофазным двухобмоточным электромагнитным устройством. Магнитопровод стержневого типа, намотан из электротехнической стали, разрезной. Обмотки расположены на магнитопроводе концентрически.

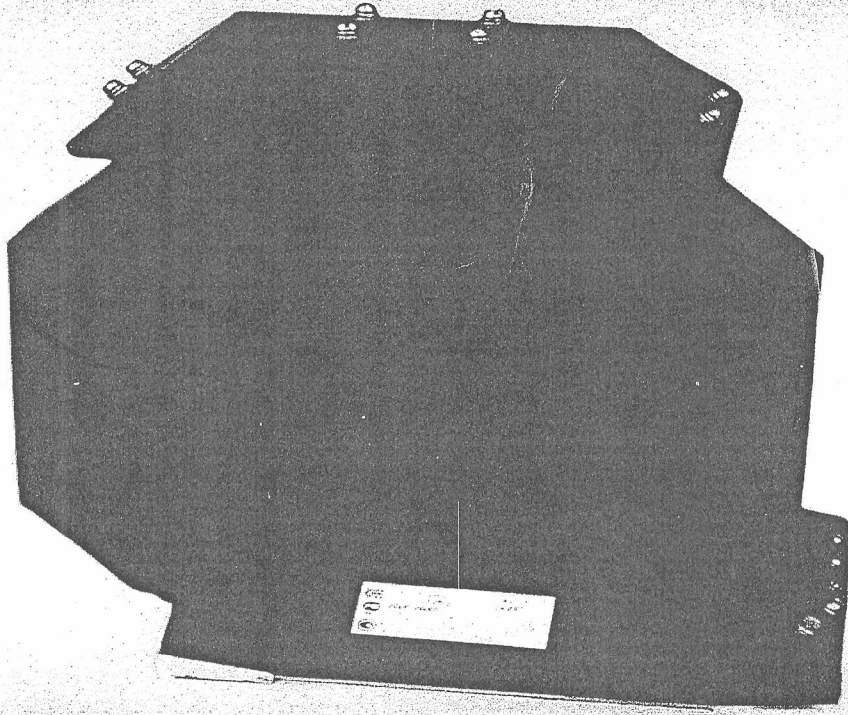
Обмотки с магнитопроводом залиты изоляционным компаундом, создающим монолитный блок, который обеспечивает электрическую прочность изоляции и защиту обмоток от проникновения влаги и от механических повреждений.

Трансформаторы выпускаются с заземляемым выводом «Х» первичной обмотки (заземляемые) для классов напряжения 15 и 35 кВ и с незаземляемым выводом «Х» первичной обмотки (незаземляемые) для классов напряжения 3, 6, 10 и 35 кВ.

В верхней части трансформатора расположены высоковольтные выводы первичной обмотки. Вывод «Х» первичной обмотки (для заземляемых трансформаторов) и выводы вторичных обмоток расположены в клеммнике на передней торцевой части трансформатора.

Маркировка выводов и знака заземления рельефная, расположена на литом блоке и выполнена при заливке трансформатора.





### Метрологические и технические характеристики

Основные характеристики указаны в таблице 1 (незаземляемые трансформаторы) и в таблице 2 (заземляемые трансформаторы).

Таблица 1

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций			
	НЛЛ-3	НЛЛ-6	НЛЛ-10	НЛЛ-35-6
Класс напряжения, кВ	3	6	10	35
Класс точности по ГОСТ 23625-2001	0,05; 0,1			
Номинальное напряжение первичной обмотки, В	3000	6000	10000	35000
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	100; 127*			
Номинальная мощность, В·А	0; 5; 10			
Коэффициент мощности нагрузки $\cos \varphi$	1			
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С: -для исполнения УХЛ; -для исполнения Т	от плюс 10 до плюс 35 от плюс 10 до плюс 45			
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	327×191×308		327×215×308	470×262×473
Масса, кг, не более	28		30	77
Схема и группа соединения обмоток	1/1-0			

Примечания - \*Для напряжения 127 В класс точности 0,1. В соответствии с заказом могут изготавливаться трансформаторы с другим значением номинального напряжения вторичной обмотки, находящимся в диапазоне от 33 до 200 В.

Таблица 2

Наименование характеристик	Значение характеристик для модификаций										
	НУЛ-15	НУЛ-15-1	НУЛ-15-2	НУЛ-15-3	НУЛ-15-4	НУЛ-35	НУЛ-35-1	НУЛ-35-2	НУЛ-35-3	НУЛ-35-4	НУЛ-35-5
Номинальное напряжение первичной обмотки*, В	3000	3000	3000	1000	1000	18000	18000	18000	18000	18000	18000
	3300	3300	3300	2000	2000	20000	20000	20000	20000	20000	20000
	6000	6000	6000	3000	3000	22000	22000	22000	22000	22000	22000
	6300	6300	6300	5000	5000	24000	24000	24000	24000	24000	24000
	6600	6600	6600	6000	6000	30000	30000	30000	30000	27000	27000
	6900	6900	6900	10000	10000	33000	27500	33000	33000	27500	27500
Номинальное напряжение вторичной обмотки, В	10000	10000	10000	15000	15000	35000	35000	35000	35000	35000	35000
	11000	11000	11000	15000	15000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
	13800	13800	13800	1000	1000	100 $\sqrt{3}$ ;	100 $\sqrt{3}$ ;	100 $\sqrt{3}$ ;	100 $\sqrt{3}$ ;	100 $\sqrt{3}$ ;	100 $\sqrt{3}$ ;
	15000	15000	15000	100	100	100	100	100	100	100	100
	15750	15750	15750	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;
	16000	16000	16000	0,1;	0,1	0,1;	0,1;	0,1	0,1	0,1	0,1
Класс точности обмотки 100 или 127 В	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;
	0,1;	-	0,1	0,1;	0,1	0,1;	0,1;	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,2	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Класс точности обмотки 100 $\sqrt{3}$ В	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;	0,05;
	0,1;	0,1	-	0,1;	-	0,1;	0,1;	0,1	-	0,1	0,1
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Номинальная мощность в классе точности***, В·А	0; 5; 10; 15										
	1										
Коэффициент мощности нагрузки	1										
	1/1-0										

		Значение характеристик для модификаций										
Наименование характеристик		НУЛ-15	НУЛ-15-1	НУЛ-15-2	НУЛ-15-3	НУЛ-15-4	НУЛ-35	НУЛ-35-1	НУЛ-35-2	НУЛ-35-3	НУЛ-35-4	НУЛ-35-5
Коэффициент мощности нагрузки cos φ		1										
Габаритные размеры, мм, не более		406x269x370										
Масса, кг, не более		65										
Схема и группа соединения обмоток		1/1-0										
Температура окружающего воздуха при эксплуатации, °С: -для исполнения УХЛ; -для исполнения Т		от плюс 10 до плюс 35 от плюс 10 до плюс 45										
Примечания		<p>* Допускаются в соответствии с заказом другие сочетания значений номинального напряжения первичной обмотки.</p> <p>**В соответствии с заказом могут изготавливаться трансформаторы с другим значением номинального напряжения вторичной обмотки, находящимся в диапазоне от 33 до 200 В.</p> <p>3 *** В соответствии с заказом возможна поставка с другим значением номинальной мощности. Значение номинальной мощности указывается в соответствии с заказом (значение номинальной мощности 0 В-А соответствует нагрузке прибора сравнения).</p> <p>Средняя наработка до отказа – 100000 часов.</p> <p>Средний срок службы трансформаторов – 30 лет.</p>										

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносят на табличку технических данных методом термотрансферной печати, на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Трансформатор, шт.	1.
Эксплуатационные документы, экз.:	
паспорт	1;
руководство по эксплуатации (РЭ)	1
методика поверки	1

Примечание – при поставке партии трансформаторов в один адрес, по согласованию с заказчиком, количество экземпляров РЭ может быть уменьшено до одного экземпляра на три трансформатора.

### **Поверка**

осуществляется по ГГ.25 206.00017 «Трансформаторы напряжения лабораторные. Методика поверки».

Эталоны: Установка «Лидер-36», первичные напряжения до 43 кВ, вторичные напряжения: 100/3; 100/√3; 100; 110; 220; 380 В, погрешности измерений: относительная по величине напряжения ± 0,017 % и абсолютная по фазе напряжения ± 1,0'.

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

Руководство по эксплуатации 1ГГ.671 242.004 РЭ. «Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные серии НЛЛ».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам напряжения измерительным лабораторным серии НЛЛ**

1. ГОСТ 23625-2001 «Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные. Общие технические условия».
2. ГГ.25 206.00017 «Трансформаторы напряжения лабораторные. Методика поверки», согласованная заместителем генерального директора по метрологии ФГУ «УРАЛТЕСТ» в августе 2010 года.
3. ТУ16-2010 ОГГ.671 240.002 ТУ. «Трансформаторы напряжения измерительные лабораторные серии НЛЛ. Технические условия».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:**

Осуществление торговли и товарообменных операций, выполнение работ по расфасовке товаров.

### **Изготовитель средства измерений**

Открытое акционерное общество «Свердловский завод трансформаторов тока» (ОАО «СЗТТ»)

Юридический адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25.

Почтовый адрес: 620043, Россия, г. Екатеринбург, Черкасская, 25.

Телефон: (343) 234-31-04, факс: (343) 212-52-55

E-mail: [cztt@cztt.ru](mailto:cztt@cztt.ru)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУ «УРАЛТЕСТ»

Россия, Уральский Федеральный округ, 620990, г. Екатеринбург,

ул. Красноармейская, 2а

тел./факс 350-25-83, 350-40-81, E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)

Регистрационный № 30058-08, срок действия до 01.12.2013

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии В.Н. Крутиков

Мп

16 06 2011 г.

