

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ приложение к
сертификату об утверждении типа средств измерений
от 1 сентября 2021 г. № 14945

Наименование типа средств измерений и их обозначение: трансформаторы тока наружной установки ТОЛ-НТЗ-35-IV

Назначение и область применения: трансформаторы тока наружной установки ТОЛ-НТЗ-35-IV (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических установках переменного тока промышленной частоты класса напряжения 35 кВ.

Описание: 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 открытые распределительные устройства (ОРУ) и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы тока наружной установки ТОЛ-НТЗ-35-IV – опорные, с литой изоляцией, одноступенчатые, с несколькими вторичными обмотками, с одним или несколькими коэффициентами трансформации, получаемыми путем изменения числа витков (переключения) первичной и (или) вторичных обмоток.

Трансформаторы выполнены в виде опорной конструкции и состоят из магнитопроводов и обмоток, выполненных в литом корпусе из компаунда на основе циклоалифатической смолы, обеспечивающим основную изоляцию и защиту обмоток от климатических и механических воздействий.

Трансформаторы выполняются с двумя уровнями изоляции «а» или «б» по ГОСТ 1516.3-96.

Удельная длина пути утечки внешней изоляции трансформаторов при эксплуатации соответствует степени загрязнения IV (очень сильной), и составляет не менее 3,1 см/кВ по ГОСТ 9920-89.

Трансформаторы выпускаются в виде конструктивных исполнений 11 и 21. Трансформаторы с переключением по первичной обмотке имеют в своем обозначении букву «П». Трансформаторы с отпайками на вторичных обмотках имеют в своем обозначении букву «К».

Выводы первичной обмотки выведены на верхнюю часть литого корпуса в виде контактных площадок с отверстиями для болтов М10.

Выводы вторичных обмоток трансформаторов выполнены в виде винтов М6 и расположены в контактной коробке, закрепленной на основании и закрываемой съемной защитной крышкой, пломбируемой от несанкционированного доступа. Провода, подключаемые к вторичным обмоткам, заводятся в контактную коробку через специальные кабельные вводы.

Маркировка первичной обмотки выполнена методом литья на корпусе трансформаторов. Маркировка вторичных обмоток выполнена методом литья на корпусе трансформаторов или методом липкой аппликации.



Общий вид трансформаторов представлен на рисунках 1 – 2.

Крепление трансформаторов на месте установки производится с помощью четырех болтов М12 к опорным элементам крепления (швеллерам), расположенных на основании трансформаторов и образующих установочную раму.

На установочной раме трансформаторов расположен болт заземления М12. Трансформаторы имеют табличку технических данных на боковой поверхности корпуса с предупреждающей надписью о высоком напряжении на выводах разомкнутых обмоток.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – вертикальное, выводами первичной обмотки вверх.

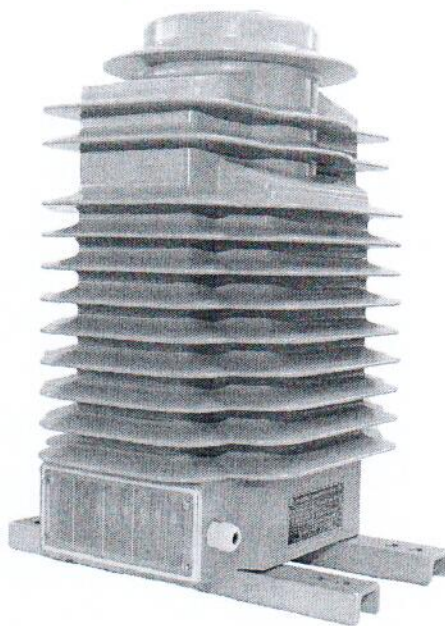


Рисунок 1 – Общий вид трансформаторов тока наружной установки
ТОЛ-НТЗ-35-IV-11

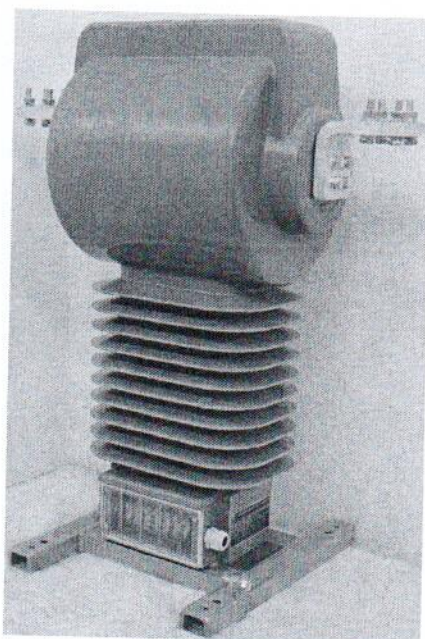


Рисунок 2 – Общий вид трансформаторов тока наружной установки
ТОЛ-НТЗ-35-IV-21



Обязательные метрологические требования: обязательные метрологические требования приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	40,5
Номинальный первичный ток, А	от 5 до 3000
Номинальный вторичный ток, А	1; 5
Число вторичных обмоток	до 6
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 ¹⁾ вторичных обмоток: - для измерений и учета - для защиты	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 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 ²⁾

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более (с установочной рамой) - длина - ширина - высота	750 470 890
Масса, кг, не более	170
Климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150-69	УХЛ1, диапазон рабочих температур от -60 до +40 °С ³⁾ , относительная влажность воздуха 100 % при +25 °С; или Т1, диапазон рабочих температур от -10 до +50 °С ³⁾ , относительная влажность воздуха 100 % при +35 °С
Средний срок службы, лет	30
Средняя наработка до отказа, ч	$4 \cdot 10^5$
Примечания	
¹⁾ – трансформаторы изготавливаются с вторичными обмотками, имеющими одно значение класса точности и одно соответствующее ему значение номинальной мощности, в соответствии с заказом; ²⁾ – для экспортных поставок; ³⁾ – верхнее рабочее значение температуры окружающего воздуха с учетом нагрева поверхности трансформаторов солнцем составляет для исполнения УХЛ1 – плюс 70 °С, для исполнения Т1 – плюс 80 °С	

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

Комплектность:

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока наружной установки ТОЛ-НТЗ-35-IV	3414-013-30425794-2015	1 шт.
Паспорт	0.НТЗ.486.033 ПС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	0.НТЗ.142.033 РЭ	1 шт. ¹⁾
Примечание – ¹⁾ 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 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-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.

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

ГОСТ 746-2015 «Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока»;

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

Методика поверки ТУ 3414-013-30425794-2015 «Трансформаторы тока наружной установки ТОЛ-НТЗ-35-IV. Технические условия».

Производитель средств измерений: 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>



Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:
Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон (факс): +7 (495) 437-55-77 (+7 (495) 437-56-66)

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013.

В части вносимых изменений: Общество с ограниченной ответственностью
«Испытательный центр разработок в области метрологии»

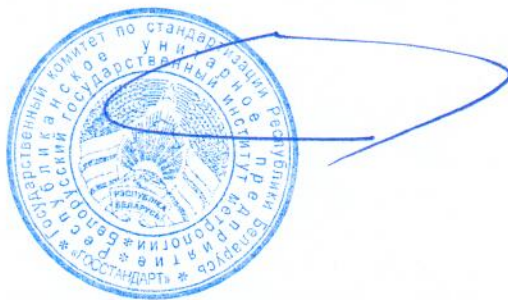
Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35, 36

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.

Директор БелГИМ



В.Л.Гуревич



Handwritten signature