

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17818 от 6 августа 2024 г.

Срок действия до 6 августа 2029 г.

Наименование типа средств измерений:

Трансформаторы напряжения емкостные ТУД

Производитель:

«ZHUIE ELECTRIC CO., LTD», Китай

Документ на поверку:

**ГОСТ 8.216-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений.
Трансформаторы напряжения. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками:

48 месяцев (для модификаций ТУД-35, ТУД-110, ТУД-220),

96 месяцев (для модификации ТУД-330)

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 06.08.2024 № 86

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



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 6 августа 2024 г. № 14818

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Трансформаторы напряжения емкостные ТУД.

Назначение и область применения:

Трансформаторы напряжения емкостные ТУД предназначены для масштабного преобразования напряжения переменного тока и передачи сигналов измерительной информации средствам измерений, устройствам защиты и управления в сетях переменного тока с номинальной частотой 50 Гц.

Трансформаторы напряжения емкостные ТУД применяются в энергетике в распределительных установках высокого напряжения, схемах измерения, учете электроэнергии и релейной защите.

Описание:

Трансформаторы напряжения емкостные ТУД (далее трансформаторы) выпускают в следующих модификациях ТУД-35, ТУД-110, ТУД-220, ТУД-330, отличающихся техническими и метрологическими характеристиками (см. таблицы 1 и 2).

Трансформаторы состоят из емкостного делителя напряжения и электромагнитного устройства (ЭМУ). Делитель состоит из набора конденсаторов, помещенных в залитый трансформаторным маслом изолятор из фарфора или композитного материала, и может быть смонтирован в виде колонны из секций. ЭМУ состоит из последовательно включенных компенсирующего реактора с малыми потерями и электромагнитного трансформатора и подключается к выходу делителя. ЭМУ заключено в герметичный бак, заполненный трансформаторным маслом. Корпус электромагнитного устройства служит основанием для монтажа емкостного делителя. На боковой части бака находится коробка вторичных выводов.

Трансформаторы предназначены для наружной установки.

Дата изготовления (день, месяц, год) указывается в паспорте и на маркировочной табличке трансформаторов.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	TYD-35	TYD-110	TYD-220	TYD-330
Класс точности вторичных измерительных обмоток по ГОСТ 1983-2015	0,2; 0,5; 1,0; 3,0			
Класс точности вторичных обмоток защиты по ГОСТ 1983-2015	3P; 6P			
Примечание – Классы точности вторичных измерительных обмоток и обмоток защиты указываются на табличке, расположенной на клеммной коробке трансформаторов, а так же в паспорте на конкретное средство измерения.				

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

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	TYD-35	TYD-110	TYD-220	TYD-330
Номинальное напряжение первичной обмотки, кВ	$35/\sqrt{3}$	$110/\sqrt{3}$	$220/\sqrt{3}$	$330/\sqrt{3}$
Номинальное напряжение вторичных обмоток, В	$100/\sqrt{3}$; 100/3; 100			
Номинальная нагрузка вторичных измерительных обмоток и обмоток защиты, В·А	10; 15; 25; 30; 50; 75; 100; 150; 200; 300; 400; 500; 600; 800; 1000; 1200			
Предельная мощность, В·А	160; 250; 400; 630; 1000; 1600; 2000; 2500			
Номинальная частота переменного тока, Гц	50			
Количество вторичных обмоток	от 1 до 6			
Рабочие условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 45 до плюс 40			
Масса, кг, не более	450	565	660	950
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	643x751x1450	643x751x1980	643x751x3610	643x751x5240
Средний срок службы, лет	30			
Примечание – Номинальные напряжения вторичных обмоток, номинальные нагрузки вторичных измерительных обмоток и обмоток защиты, предельная мощность указываются на табличке, расположенной на клеммной коробке трансформаторов, а так же в паспорте на конкретное средство измерения.				

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Трансформаторы напряжения емкостные ТУД	1
Паспорт	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на эксплуатационную документацию (паспорт и руководство по эксплуатации) трансформатора.

Поверка осуществляется по ГОСТ 8.216-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

- ГОСТ 1983-2015 «Трансформаторы напряжения. Общие технические условия» (кроме пункта 5.11 «Условное обозначение трансформаторов»);

- ГОСТ IEC 61869-5-2012 «Трансформаторы измерительные. Часть 5. Дополнительные требования к емкостным трансформаторам напряжения»;

- техническая документация фирмы «ZHUIE ELECTRIC CO., LTD» (Китайская Народная Республика).

методику поверки:

- ГОСТ 8.216-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Трансформаторы напряжения. Методика поверки»

Перечень средств поверки: представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование и тип (условное обозначение) средств поверки
Установка поверочная трансформаторов напряжения СА-7400 с конденсатором высоковольтным
Магазин нагрузок СА5055
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых трансформаторов с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: программное обеспечение отсутствует.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: трансформаторы напряжения емкостные ТУД соответствуют требованиям ГОСТ 1983-2015 (кроме пункта 5.11 «Условное обозначение трансформаторов»), ГОСТ IEC 61869-5-2012, технической документации фирмы производителя «ZHUJIE ELECTRIC CO., LTD» (Китайская Народная Республика).

Производитель средств измерений:

«ZHUJIE ELECTRIC CO., LTD» (Китайская Народная Республика)

Адрес: Китай, Южная дорога Хуне, промышленный парк поселка Люцзяцяо округа Чунжэнь, округ Чунжэнь, город Фучжоу, провинция Цзянси.

Сайт: www.zhu-jie.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений: Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС») ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск, Тел./факс: +375 212 48-04-06.

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

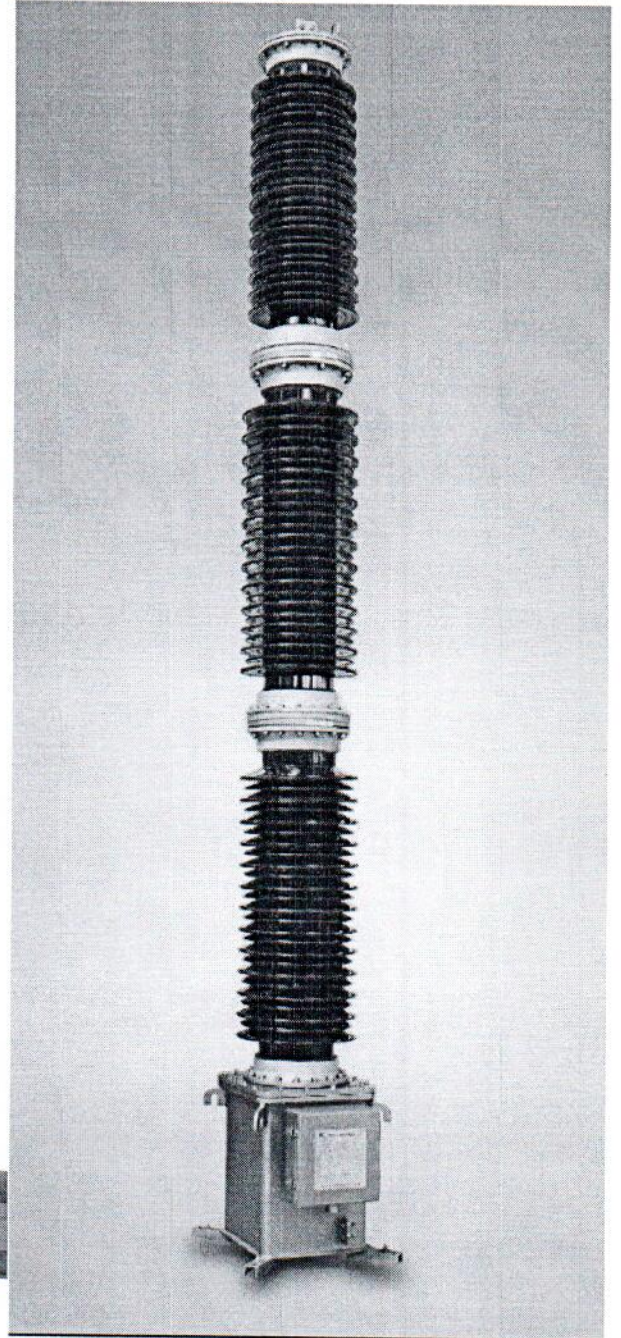
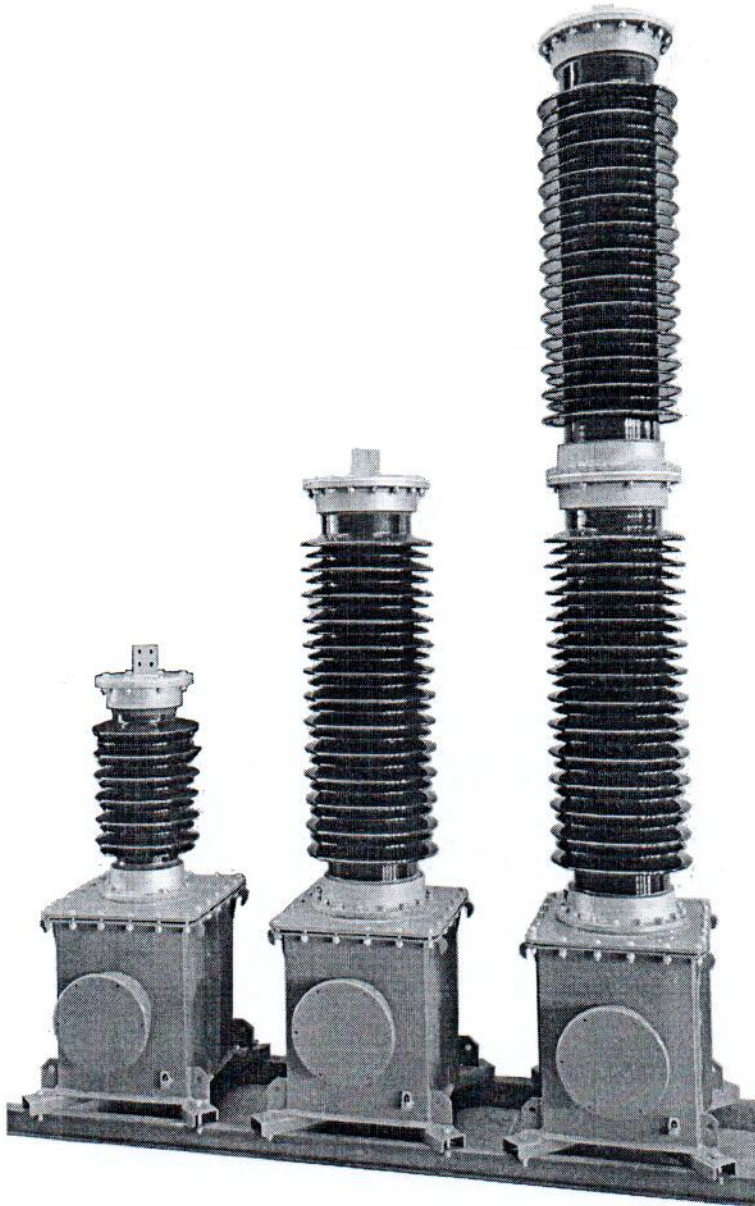
Заместитель директора – главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



а) модификация ТУД-35
б) модификация ТУД-110
в) модификация ТУД-220

г) модификация ТУД-330

Рисунок 1.1 - Фотография общего вида трансформаторов напряжения емкостных ТУД


Zhujie Electric Co., Ltd.		Трансформатор напряжения емкостной TYD		 GEOGER 祝捷电气	
Модель	TYD-110	Применимые стандарты : ГОСТ 1983-2015 , ГОСТ IEC 61869-5-2012			
Номинальное напряжение первичной обмотки	110/√3 кВ	Номинальная частота : 50 Гц			
Уровень изоляции	126/230/550 кВ	Вторичная обмотка	1a-1n	2a-2n	da-dn
Емкость конденсатора	0,02 мкФ	Номинальное напряжение вторичной обмотки (кВ)	0,1/√3	0,1/√3	0,1
Серийный номер конденсатора	21110001-001	Номинальная нагрузка вторичных обмоток (В·А)	50	50	100
Серийный номер трансформатора	NY1810019-01-001	Класс точности по ГОСТ 1983-2015	0,2	0,5	3P
Предельная мощность (В·А)	2000	Номинальный коэффициент напряжения	1,5	Uл/номинальное время	30 с
Тип внутренней изоляции — трансформаторное масло		Диапазон рабочей температур, °С	-45 - +40	Класс загрязнения	IV
Масса трансформаторного масла	65 кг	Высота над уровнем моря ≤	1000 м	Коэффициент утечки σ	31 мм/кВ
		Полная масса	450 кг	Дата изготовления	01.03.2024

Рисунок 1.2 — Пример таблички, расположенной на клеммной коробке трансформатора напряжения емкостного TYD-110 (информация на табличке носит иллюстративный характер)

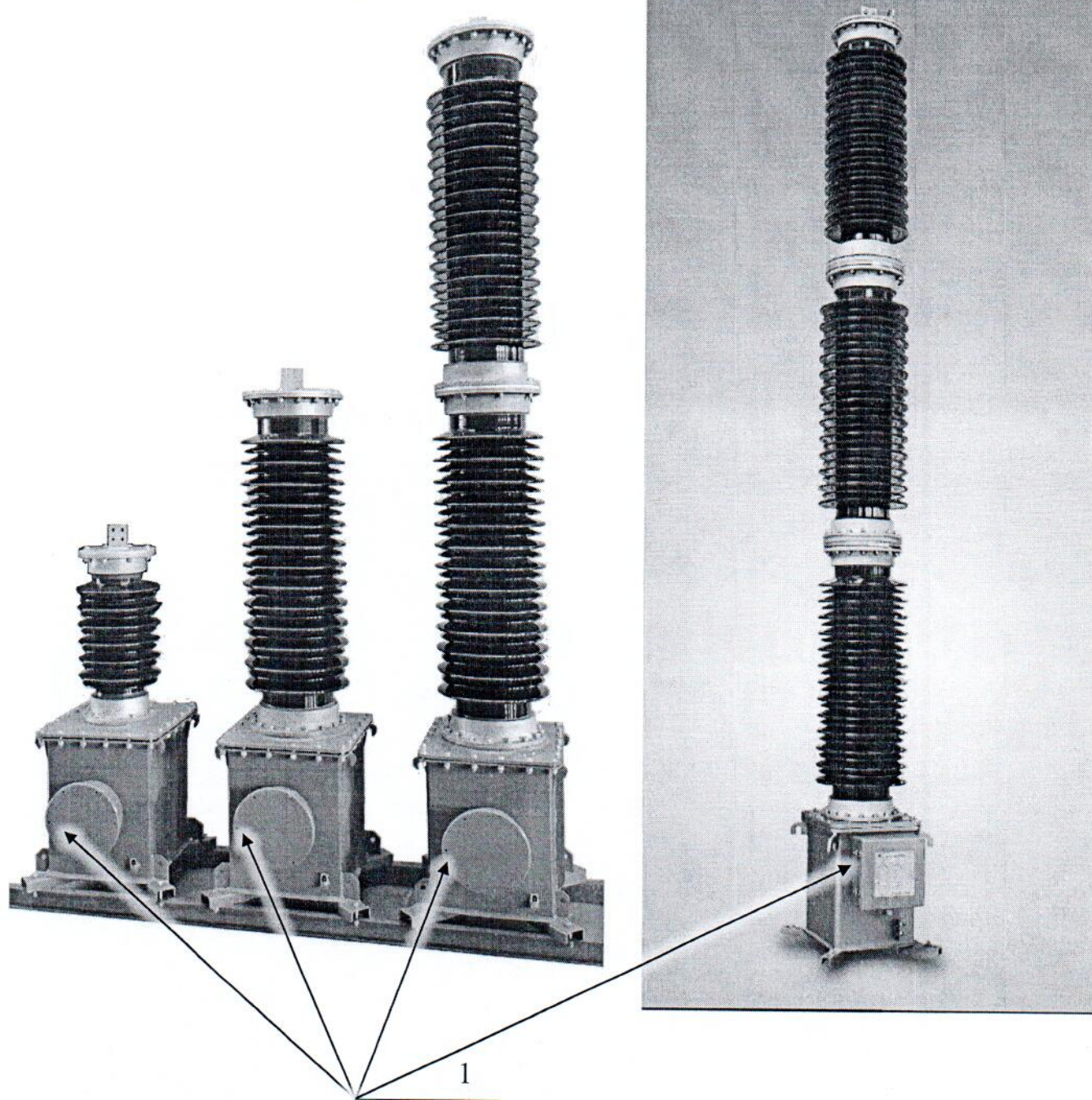
Приложение 2
(обязательное)

Место нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки (клеймо-наклейка) наносится на свидетельство о поверке.

Приложение 3
(обязательное)

Место пломбировки от несанкционированного доступа



а) модификация TYD-35
б) модификация TYD-110
в) модификация TYD-220

г) модификация TYD-330

1 - Место пломбировки от несанкционированного доступа крышки клеммной колодки
на месте установки электроснабжающей организацией

Рисунок 3.1 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа