

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2021 г. №185

Регистрационный № 51368-12

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТРУ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТРУ (далее - трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении взаимной индукции.

Трансформаторы - однофазные, одноступенчатые, опорного типа с литой изоляцией, выполненной на основе эпоксидного компаунда. Эпоксидное литье выполняет функцию изолятора и несущей конструкции.

Первичные обмотки трансформаторов могут быть одновитковыми, либо многовитковыми. Выводы первичной обмотки расположены на верхней части трансформаторов, подключение осуществляется с помощью болтов M12.

Трансформаторы могут иметь до шести сердечников и соответственно до шести вторичных обмоток. Выводы вторичных обмоток помещены в литую коробку вторичных зажимов с пластмассовой, пломбируемой крышкой.

Трансформаторы изготавливаются с различными коэффициентами трансформации с возможностью переключения коэффициента трансформации на стороне первичной или вторичной обмотки.

Трансформаторы монтируются в любом положении и крепятся с помощью четырех болтов. Заземляющий зажим M8 находится на опорной плате трансформаторов.

Общий вид трансформаторов приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид трансформаторов тока ТРУ

Условное обозначение исполнений (модификаций) трансформаторов тока ТРУ:

TPU	<u>X</u> Напряжение	<u>X</u> Ток	<u>X</u> Конструктивное исполнение	<u>X</u> Зажимы первичной обмотки
	4 – наибольшее рабочее напряжение от 3,6 до 12 кВ;	0 – от 5 до 600 А, многовитковый; 3 – от 5 до 1250 А, одновитковый;	Значения приведены в таблице 1.	1 - без переключения, без изоляционных перегородок /40x80 мм, 80x80 мм/;
	5 - наибольшее рабочее напряжение от 3,6 до 17,5 кВ;	4 – от 5 до 1500 А, одновитковый; 5 – от 5 до 2000 А, одновитковый;		2 - с переключением на первичной обмотке, без изоляционных перегородок /40x80 мм/;
	6 - наибольшее рабочее напряжение от 3,6 до 24 кВ;	6 – от 5 до 2500 А, одновитковый; 7 - от 5 до 3000 А, одновитковый;		3 - без переключения, с изоляционными перегородками /40x80 мм, 60x68 мм, 80x80 мм/;
	7- наибольшее рабочее напряжение от 3,6 до 40,5 кВ;	8 – от 5 до 3200 А, одновитковый		4 - с переключением на первичной обмотке, с изоляционными перегородками /40x80 мм/;

Таблица 1 - Обозначение конструктивного исполнения трансформаторов тока ТРУ

Обозначение конструктивного исполнения	Модификации			
	TPU 4X.XX	TPU 5X.XX	TPU 6X.XX	TPU 7X.XX
1	короткое, 148 мм DIN	короткое, 148 мм DIN	короткое, 178 мм DIN	-
2	длинное, 148 мм DIN	длинное, 148 мм DIN	длинное, 178 мм DIN	-
3	короткое, широкий, 184 мм	короткое, широкий, 184 мм	-	-
4	длинное широкий, 184 мм	длинное широкий, 184 мм	-	-
5	-	-	-	короткое, узкое (220 мм)
6	-	-	-	длинное, широкое (260 мм)
7	-	-	-	короткое, узкое (220 мм), рама основ-я 260 мм.

Таблица 2 - Возможные варианты исполнения (модификации) трансформаторов тока ТПУ

Модификации			
TPU 4X.XX	TPU 5X.XX	TPU 6X.XX	TPU 7X.XX
TPU 40.11, TPU 43.11, TPU 40.12, TPU 40.13, TPU 43.13, TPU 40.14, TPU 40.21, TPU 43.21, TPU 40.22, TPU 40.23, TPU 43.23, TPU 40.24, TPU 40.31, TPU 43.31, TPU 40.33, TPU 43.33, TPU 40.41, TPU 43.41, TPU 40.43, TPU 43.43, TPU 44.11, TPU 45.11, TPU 46.11, TPU 47.11, TPU 48.11, TPU 44.13, TPU 45.13, TPU 46.13, TPU 47.13, TPU 48.13, TPU 44.21, TPU 45.21, TPU 46.21, TPU 47.21, TPU 48.21, TPU 44.23, TPU 45.23, TPU 46.23, TPU 47.23, TPU 48.23, TPU 44.31, TPU 45.31, TPU 46.31, TPU 47.31, TPU 48.31, TPU 44.33, TPU 45.33, TPU 46.33, TPU 47.33, TPU 48.33, TPU 44.41, TPU 45.41, TPU 46.41, TPU 47.41, TPU 48.41, TPU 44.43, TPU 45.43, TPU 46.43, TPU 47.43, TPU 48.43,	TPU 50.11, TPU 53.11, TPU 50.12, TPU 50.13, TPU 53.13, TPU 50.14, TPU 50.21, TPU 53.21, TPU 50.22, TPU 50.23, TPU 53.23, TPU 50.24, TPU 50.31, TPU 53.31, TPU 50.33, TPU 53.33, TPU 50.41, TPU 53.41, TPU 50.43, TPU 53.43, TPU 54.11, TPU 55.11, TPU 56.11, TPU 57.11, TPU 58.11, TPU 54.13, TPU 55.13, TPU 56.13, TPU 57.13, TPU 58.13, TPU 54.21, TPU 55.21, TPU 56.21, TPU 57.21, TPU 58.21, TPU 54.23, TPU 55.23, TPU 56.23, TPU 57.23, TPU 58.23, TPU 54.31, TPU 55.31, TPU 56.31, TPU 57.31, TPU 58.31, TPU 54.33, TPU 55.33, TPU 56.33, TPU 57.33, TPU 58.33, TPU 54.41, TPU 55.41, TPU 56.41, TPU 57.41, TPU 58.41, TPU 54.43, TPU 55.43, TPU 56.43, TPU 57.43, TPU 58.43,	TPU 60.11, TPU 63.11, TPU 60.12, TPU 60.13, TPU 63.13, TPU 60.14, TPU 60.21, TPU 63.21, TPU 60.22, TPU 60.23, TPU 63.23, TPU 60.24, TPU 64.11, TPU 65.11, TPU 66.11, TPU 67.11, TPU 68.11, TPU 64.13, TPU 65.13, TPU 66.13, TPU 67.13, TPU 68.13, TPU 64.21, TPU 65.21, TPU 66.21, TPU 67.21, TPU 68.21, TPU 64.23, TPU 65.23, TPU 66.23, TPU 67.23, TPU 68.23	TPU 70.51, TPU 73.51, TPU 70.52, TPU 70.53, TPU 73.53, TPU 70.54, TPU 74.51, TPU 75.51, TPU 76.51, TPU 74.53, TPU 75.53, TPU 76.53, TPU 70.61, TPU 73.51, TPU 70.62, TPU 70.63, TPU 73.63, TPU 70.64, TPU 74.61, TPU 75.61, TPU 76.61, TPU 74.63, TPU 75.63, TPU 76.63.

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение, кВ	3; 6; 10; 15; 20; 27; 35
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	3,6; 7,2; 12; 17,5; 24; 30; 40,5
Номинальная частота переменного тока, Гц	50; 60
Номинальные первичные токи, А	5; 10; 15; 20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400; 500; 600; 700; 750; 800; 1000; 1200; 1250; 1400; 1500; 1600; 2000; 2500; 3000; 3150; 3200
Номинальный вторичный ток, А	1 и/или 5
Класс точности обмоток для измерений	0,2; 0,2S; 0,5; 0,5S; 1; 3; 5

Наименование характеристики	Значение
Класс точности обмоток для защиты	5P; 10P
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	1; 1,5; 2; 2,5; 3; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 17,5; 20; 22,5; 25; 27,5; 30; 35; 40; 45; 50; 60
Коэффициент безопасности приборов обмотки для измерений	5; 10
Номинальная предельная кратность вторичной обмотки для защиты	10; 15; 20; 30

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 У3 в диапазоне температур окружающей среды, °С	от -25 до +50 или от -25 до +40
Средний срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	262800

Знак утверждения типа

наносится на табличку трансформаторов методом наклейки и на паспорт типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока ТРУ		1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п.11 ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия.

Нормативные документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока ТРУ
ГОСТ 7746-2015 Трансформаторы тока. Общие технические условия
ГОСТ 8.217-2003 ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки

Изготовитель

Фирма «ABB s.r.o.», Чехия
Адрес: Videnska 117, 619 00 Brno, Czech Republic
Телефон: +420 547 152 602
Web-сайт: new.abb.com
E-mail: kontakt@cz.abb.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АББ» (ООО «АББ»)
Адрес: 117335, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 58
ИНН 7727180430
Телефон: +7 (495) 777-22-20
Web-сайт: new.abb.com/ru
E-mail: contact.center@ru.abb.com

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) «РОСИСПЫТАНИЯ»
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 781 48 99

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях
утверждения типа № 30123-10 от 01.02.2010 г.