

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока измерительные разъемные ТТЕ-Р

Назначение средства измерений.

Трансформаторы тока измерительные разъемные ТТЕ-Р (далее по тексту – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерения

Принцип действия трансформаторов заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечении гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Конструкция трансформаторов представляет собой кольцевой разъемный магнитопровод с вторичной обмоткой, заключенный в изолирующий корпус из самозатухающего пластика. В качестве первичной обмотки используют шину или кабель, устанавливаемые в окне магнитопровода трансформаторов.

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

Трансформаторы с разъемным магнитопроводом применяются для монтажа на работающих сетях. Их конструкция позволяет вести монтаж без отсоединения шин и, при особой необходимости, без отключения напряжения.

Трансформаторы устанавливаются в комплектные распределительные устройства внутренней установки электрических подстанций и являются комплектующими изделиями.

Трансформаторы являются неремонтопригодными изделиями.

Схема обозначения трансформаторов в зависимости от модификации приведена на рисунке 1. Внешний вид трансформаторов представлен на рисунках 2 и 3, схема опломбирования представлена на рисунке 4.

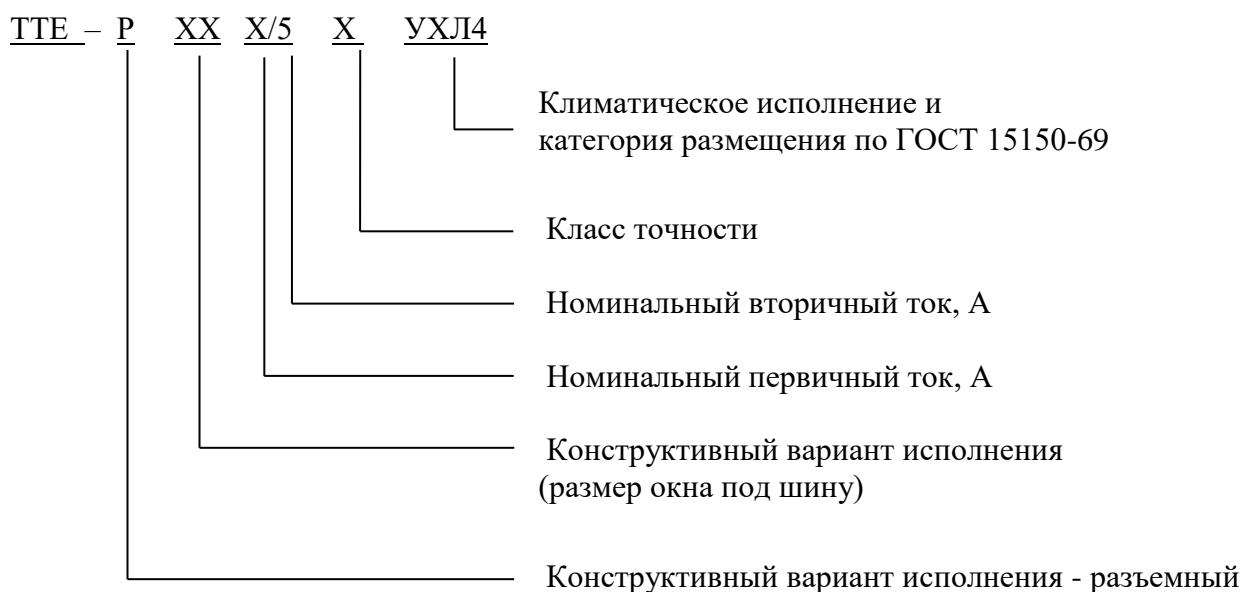


Рисунок 1 - Схема обозначений модификаций трансформаторов



Рисунок 2 – Внешний вид трансформаторов



Рисунок 3 – Вид трансформаторов снизу
1 - Место навешивания пломбы с оттиском знака поверки

Программное обеспечение

отсутствует.

Метрологические и технические характеристики.

Основные метрологические и технические характеристики трансформаторов приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1- Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	Модификации трансформаторов				
	ТТЕ-Р 23	ТТЕ-Р 58	ТТЕ-Р 88	ТТЕ-Р 812	ТТЕ-Р 816
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$, кВ	0,66				
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72				
Номинальная частота напряжения сети $f_{ном}$, Гц	50				
Номинальный первичный ток трансформатора $I_{1ном}$, А	100	250	250	500	1000
	150	300	300	600	1500
	200	400	400	750	2000
	250	500	500	800	2500
	300	600	600	1000	3000
	400	750	750	1200	4000
			800	800	1250
		1000	1000	1500	
Номинальный вторичный рабочий ток $I_{2ном}$, А	5				
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А	от 2,5 до 5,0	от 2,5 до 7,5	от 2,5 до 7,5	от 2,5 до 10,0	от 7,5 до 30,0
Класс точности	0,2; 0,5; 0,5S; 1,0				
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки, $K_{Бном}$	5				
Испытательное одноминутное напряжение частотой 50 Гц, кВ	3				

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих температур, °С	от -45 до +50
Относительная влажность при +25°С, %, не более	98
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от -50 до +65
Масса, кг, не более	
- модификация ТТЕ-Р 23	0,75
- модификация ТТЕ-Р 58	0,90
- модификация ТТЕ-Р 88	1,20
- модификация ТТЕ-Р 812	1,60
- модификация ТТЕ-Р 816	от 2,80 до 4,50
Габаритные размеры (длина×высота×ширина), мм, не более	
- модификация ТТЕ-Р 23	90×115×50
- модификация ТТЕ-Р 58	115×153×50
- модификация ТТЕ-Р 88	145×153×50
- модификация ТТЕ-Р 812	145×196×50

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
- модификация ТТЕ-Р 816	186×250×70
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	230000
Средний срок службы, лет, не менее	25

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на корпусе трансформаторов тока.

Комплектность средств измерений

Комплектность трансформатора приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Трансформатор тока	ТТЕ-Р	1
Держатели для крепления на шине	-	4
Винты для крепления на шине	-	8
Паспорт	ГМРФ.671221.002 ПС	1
Упаковочная коробка	-	1

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-05 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 37854-08);

мультиметр цифровой DT-9959 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде №58550-14);

мультиметр цифровой APPA 109N (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 58550-14);

магазин нагрузок МР3025 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 22808-02).

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

Знак поверки наносится на пломбу, навешиваемую на нижней части трансформатора давлением пломбира, а также в виде оттиска на последний лист паспорта и/или в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным разъемным ТТЕ-Р

ГОСТ 7746-2015 ГСИ. Трансформаторы тока. Общие технические условия

ГМРФ.671221.002 ТУ Трансформаторы тока измерительные разъемные ТТЕ-Р.
Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Электрорешения»
(ООО «Электрорешения»)
ИНН 7721403552
Адрес: 127273, г. Москва, ул. Отрадная, д. 2Б, строение 9, этаж 5
Телефон (факс): 8 (495) 788-88-15
Web-сайт: <http://ekfgroup.com>
E-mail: info@ekf.su

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: 8 (495) 437-55-77
Факс: 8 (495) 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.