Трансформаторы постоянного токаТПТ-21, ТПТ-22 тепловоза ТЭ10М

служат для измерения тока в цепи тяговых электродвигателей тепловоза. Выполнены трансформаторы без собственной первичной обмотки. Первичной, или управляющей, обмоткой служат один или два кабеля, пропущенные через центральное отверстие трансформатора. Каждый трансформатор состоит из двух кольцевых катушек индуктивности с сердечниками, на которых намотаны рабочие обмотки. Рабочие обмотки соединены между собой встречно.

Для снижения влияния помех, создаваемых посторонними сильноточными кабелями и стальными массами и влияющих на результаты измерения трансформатора постоянного тока, каждая рабочая обмотка состоит из четырех секций, электрически соединенных параллельно. Сердечники с рабочими обмотками и
арматура для крепления угольников залиты эпоксидным компаундом.

Принцип работы трансформатора постоянного тока такой же, как и магнитного усилителя, т. е. индуктивное сопротивление рабочих обмоток изменяется под влиянием подмагничивания обмотки управления — в данном случае силовых кабелей, по которым протекает ток тяговых электродвигателей. При увеличении тока тяговых электродвигателей степень насыщения сердечников увеличивается, индуктивное сопротивление рабочей обмотки уменьшается и ток в рабочей цепи трансформатора увеличивается. Таким образом, ток в рабочей цепи трансформатора постоянного тока пропорционален току тяговых электродвигателей.
Характеристики трансформаторов приведены в табл.

Таблица

Показатели	Значение показателей для трансформаторов	
	ТПТ-21	ТПТ-22
1	2	3
Номинальный первичный ток, А Диапазон измерения тока, А Номинальный коэффициент трансформации Номинальное напряжение питания (эффективное), В Номинальная частота, Гц Сопротивление нагрузки (активное), Ом Точность измерения, % Масса, кг	800 от 300 до 1100 350 90 200 10 ±2,5 3,0	600 от 200 до 800 700 90 200 25* ±2,5 3,0
Обмотки		
Тип провода Диаметр провода, мм Число витков Габаритные размеры трансформатора, мм	ПЭТВ-ТС 0,14 1380 145Х185Х115	ПЭТВ-ТС 0,24 2720 182Х220Х115
* При частоте 133 Гц сопротивление нагрузки должно быть не более 15 Ом.		

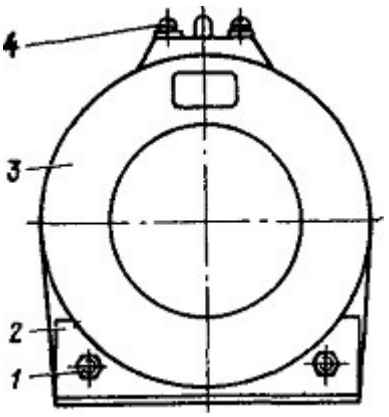


Рис. Трансформатор ТПТ-20:
I — стяжная шпилька; 2 — угольник: 3 — катушка; 4 — контактный вывод