

Силовые унифицированные низковольтные трансформаторы серии «Габарит»

Трансформаторы предназначены для работы от сети переменного тока с напряжением 127/220В, частотой 50Гц и напряжением 40/115/220В, частотой 400Гц. В настоящее время их производит ОАО «Трансвит».

Малогабаритные **трансформаторы для питания полупроводниковых схем** типа **ТПП** предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре, аппаратуре средств связи и электронно-вычислительных машинах при питании от промышленной сети переменного тока напряжением 127 и 220 В и частотой 50 Гц. Они охватывают широкий диапазон напряжений и токов при мощности от 1 до 500 ВА. Наличие нескольких вторичных обмоток, рассчитанных на различные токи и напряжения, и возможность их последовательного и параллельного соединений, позволяют получить всевозможные сочетания токов и напряжений для питания устройств различного функционального назначения.

Трансформаторы для питания полупроводниковых схем проектировались для питания полупроводниковой аппаратуры. Данный класс трансформаторов в настоящее время используются широко. Он перекрывает весь диапазон напряжений и токов для питания полупроводниковых схем.

В зависимости от заданных условий эксплуатации трансформаторы **ТПП** изготавливаются с учетом различных воздействующих факторов: механических и климатических. В обобщенной форме характеристики и виды механических воздействий (в соответствии с ГОСТ 16962—71)

В зависимости от требований к влагоустойчивости трансформаторы различаются по двум исполнениям: всеклиматического исполнения (обозначается буквой «В»); для эксплуатации в районах с умеренным и холодным климатом (обозначается буквами «УХЛ»).

Трансформатор ТПП. Обозначение трансформаторов

Полное условное обозначение изделия в конструкторской документации состоит из слова «**трансформатор**», сокращенного обозначения типа трансформатора «Т», условного порядкового номера, номинального напряжения сети питания (127 или 220 В, которые записывают в виде дроби 127/220), частоты питающей сети и вида климатического исполнения.

Пример условного обозначения трансформатора для полупроводниковых схем с порядковым номером 233, номинальным, напряжением сети 127 или 220 В, частотой 50 Гц, всеклиматического исполнения:

«**Трансформатор ТПП233-127/220-50В**».

Трансформатор ТПП. Основные параметры

Основные электрические параметры трансформаторов типа **ТПП2** приведены в таблице 1, броневого исполнения в таблице 2, стержневой конструкции в таблице 3.

Наибольшие отклонения напряжений вторичных обмоток трансформаторов типа **ТПП** измеренные в номинальном режиме при нормальных климатических условиях, составляют $\pm 5\%$. Наибольшие отклонения напряжений вторичных обмоток трансформаторов, измеренные в условиях повышенной ($+85^\circ\text{C}$) и пониженной (-60°C) температур, составляют 6—9%.

Сопротивление изоляции трансформаторов типа **ТПП** при температуре $+85^\circ\text{C}$ составляет 20 МОм. При кратковременном воздействии в течение 10 суток повышенной влажности воздуха при температуре $+40^\circ\text{C}$ сопротивление изоляции для трансформаторов группы В составляет 50 МОм и выше, для трансформаторов группы УХЛ — 20 МОм и выше.

Трансформатор ТПП. Условия эксплуатации

Температура окружающей среды $-60...+85^\circ\text{C}$

Относительная влажность воздуха при $+40^\circ\text{C}$ до 98%

Атмосферное давление От 5,3 до 7,7кПа (от 400 до 790 мм рт. ст.)

Циклическое воздействие температур:

для трансформаторов исполнения В ... $-60...+140^\circ\text{C}$

для трансформаторов исполнения УХЛ ... $-60...+85^\circ\text{C}$

Вибрации в диапазоне частот ... от 5 до 1000 Гц с ускорением до 7,5 g

Одиночные удары с ускорением до 500 g

Многokrатные удары с ускорением ... до 100 g

Линейные нагрузки с ускорением ... до 25 g

Срок службы, не менее 10000 ч

Таблица 2. Электрические параметры трансформаторов ТПП броневой конструкции.

Трансформатор	Магнитопровод	Мощность Вт	Напряжение на вторичных обмотках, В			Максимальный ток вторичных обмоток, А		
			11-12 13-14	15-16 17-18	19-20 21-22			
ТПП48	ШЛ 16X16	14	12,6	12,6	1,4	0,27		
ТПП67	ШЛ 16X25	26	45	45	30	0,12		
ТПП88	ШЛ 16X16	14	6,3	9,0	0,7/1	0,44		
ТПП201	ШЛ 12X16	1.65	1,25	1,25	0,35	0,29		
ТПП202			1,24	2,48	0,65	0,188		
ТПП203			2,53	2,51		0,146		
ТПП204			2,5	5	1,3	0,094		
ТПП205				10	0,65	0,0628		
ТПП206			5	5	1,32	0,073		
ТПП207				20	1,3	0,0314		
ТПП208			10	10	2,6	0,0365		
ТПП209				20	5	0,0236		
ТПП210			ШЛ 12X20	3.25	1,25	1,25	0,35	0,57
ТПП211	1,25	2,49			0,396			
ТПП212	1,26	2,48			0,65	0,37		
ТПП213	2,52	2,5				0,288		
ТПП214	4	6,3			0,74	0,147		
ТПП215	5	10			1,3	0,1		
ТПП216	10				2,6	0,072		
ТПП217		10			20	2,64	0,05	
ТПП218	ШЛ 12X25	5.5			1,26	1,25	0,35	0,965
ТПП219								
ТПП220			2,48	5	1,32	0,31		
ТПП221				10	0,66	0,21		
ТПП222			5	5	1,25	0,244		
ТПП223				10	10	2,62	0,156	
ТПП224			20		10	2,57	0,084	
ТПП225				20	3,98	0,0625		
ТПП226								

Трансформатор ТПП. Подключение к сети переменного тока

Варианты подключения трансформаторов типа ТПП к сети переменного тока с частотой 50 Гц приведены в таблице 4.

Номинальное напряжение первичной обмотки В	Номинальное напряжение сети В	Броневаая конструкция		Стержневая конструкция	
		Соединение выводов трансформатора	Выводы, на которые подается напряжение сети	Соединение выводов трансформатора	Выводы, на которые подается напряжение сети
127/220	220	3 и 7	2 и 9	3 и 9	2 и 7
	127	1 и 6, 4 и 9	1 и 4(6 и 9)	1 и 9, 4 и 6	1 и 4(6 и 9)
220	220	–	2 и 9	3 и 9	2 и 7