

# ТПП

## Трансформаторы питания с напряжением питающей сети 220 В и частотой 50 Гц

Трансформаторы питания малогабаритные типа ТПП применяются для питания устройств на полупроводниковых приборах от сети переменного тока напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Трансформаторы изготавливаются на броневых и стержневых магнитопроводах унифицированной конструкции, мощностью от 1,65 до 200 В•А.

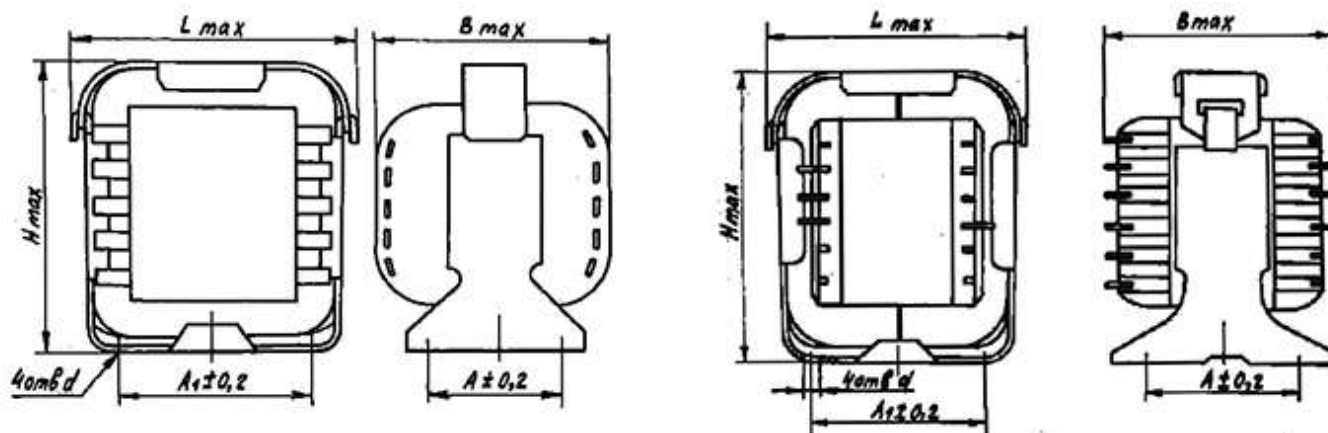
Трансформаторы питания типа ТПП имеют несколько вторичных обмоток, рассчитанных на различные токи и напряжения, которые при последовательном и параллельном соединениях позволяют получать всевозможные сочетания токов и напряжений для питания устройств различного функционального назначения.

Технические условия: ВУШК 671110.001 ТУ.

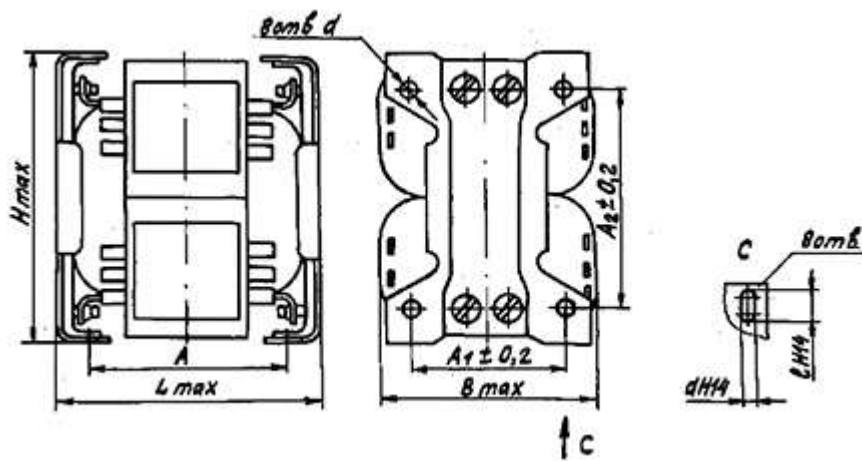
### Основные технические характеристики трансформаторов питания типа ТПП с напряжением питающей сети 220 В и частотой 50 Гц

- Номинальная мощность ..... от 1,65 до 200 В•А;
- Напряжение питания сети ..... 220В;
- Коэффициент полезного действия ..... 70-85 %;
- Температура окружающей среды ..... -60...+85 °С;
- Относительная влажность воздуха при температуре +40 °С ..... 98 %;
- Одиночные удары длительностью 1-10 мс с ускорением ..... до 500 g;
- Многократные удары длительностью 1-80 мс и частотой не менее 40-60 ударов в минуту с ускорением ..... до 100 g;
- Линейные нагрузки с ускорением ..... до 50 g;
- Минимальная наработка ..... не менее 10000 часов;
- Срок сохраняемости ..... 12 лет.

### Общий вид трансформаторов типа ТПП броневой конструкции:



Общий вид трансформаторов типа ТПП стержневой конструкции:



Габаритные и установочные размеры трансформаторов типа ТПП броневой конструкции, исполнение УХЛ

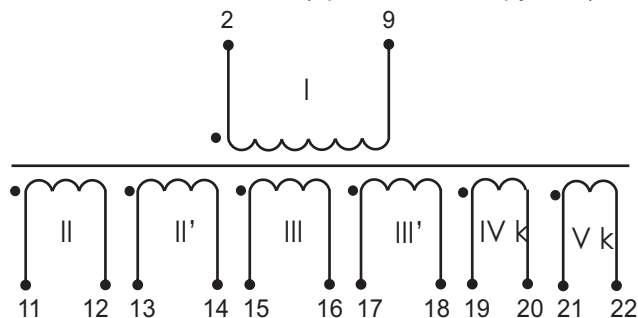
Тип магнитопровода	Размеры, мм							Масса, не более, г
	B	A	A1	H	L	d	h	
ШЛ12X16	58	25						410
ШЛ12x20	62	30	35	59	58	M3	6,5	480
ШЛ12x25	68	35						560
ШЛм20x16	59	30						740
ШЛм20x20	63	35	46	75	74	M4	7,5	850
ШЛм20x25	68	40						950

Габаритные и установочные размеры трансформаторов типа ТПП стержневой конструкции, исполнение УХЛ

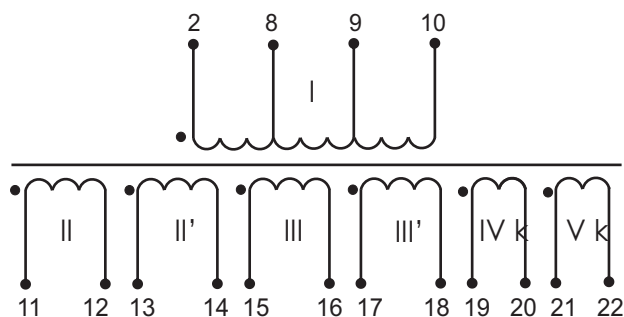
Тип магнитопровода	Размеры, мм							Масса, не более, г
	B	A	A1	H	L	d	h	
ПЛм22x32x58	78	93	50	99	120	5,5	8	2800
ПЛм27x40x36		77			110			4100
ПЛм27x40x46	88	87	60	137	120	6,5	9	4300
ПЛм27x40x58		99			132			4500

**Электрические схемы трансформаторов питания типа ТПП с напряжением питающей сети 220 В и частотой 50 Гц**

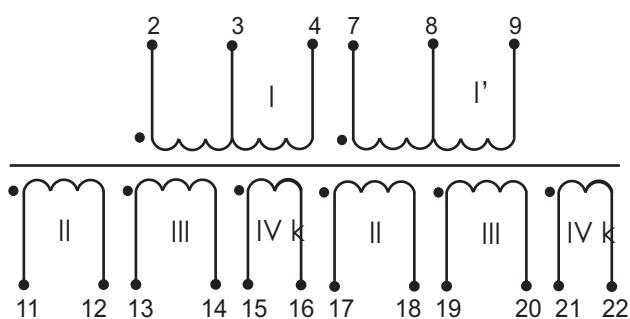
ТПП201...ТПП262 (броневая конструкция)



ТПП263...ТПП289 (броневая конструкция)



ТПП290...ТПП323 (стержневая конструкция)



Напряжение сети, В	Для трансформаторов броневой конструкции		Для трансформаторов стержневой конструкции	
	Выводы, на которые подается номинальное напряжение питания (номинальные выводы)		Соединения выводов первичной обмотки	Выводы, на которые подается номинальное напряжение питания (номинальные выводы)
	2-9		3-9	2-7

**Электрические параметры трансформаторов типа ТПП с напряжением питающей сети 220 В и частотой 50 Гц броневой конструкции**

Типономинал трансформатора	Номинальная мощность, В А	Ток первичной обмотки, А	Напряжение вторичных обмоток при номинальной нагрузке, В						Номинальные токи нагрузок вторичных обмоток, А	Тип магнитопровода
			II	II'	III	III'	IV (k)	V (k)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТПП201-220-50	1,65	0,017	1,25	1,25	1,25	1,25	0,35	0,35	0,29	ШЛ112х16
ТПП202-220-50	1,65	0,017	1,24	1,24	2,48	2,48	0,65	0,65	0,188	ШЛ112х16
ТПП203-220-50	1,65	0,017	2,53	2,53	2,51	2,51	0,65	0,65	0,146	ШЛ112х16
ТПП204-220-50	1,65	0,017	2,5	2,5	5	5	1,3	1,3	0,094	ШЛ112х16
ТПП205-220-50	1,65	0,017	2,5	2,5	10	10	0,65	0,65	0,0628	ШЛ112х16
ТПП206-220-50	1,65	0,017	5	5	5	5	1,32	1,32	0,073	ШЛ112х16
ТПП207-220-50	1,65	0,017	5	5	20	20	1,3	1,3	0,0314	ШЛ112х16
ТПП208-220-50	1,65	0,017	10	10	10	10	2,6	2,6	0,0365	ШЛ112х16
ТПП209-220-50	1,65	0,017	10	10	20	20	5	5	0,0236	ШЛ112х16
ТПП210-220-50	3,25	0,025	1,26	1,26	1,25	1,25	0,35	0,35	0,57	ШЛ112х20
ТПП211-220-50	3,25	0,025	1,25	1,25	2,49	2,48	0,35	0,35	0,396	ШЛ112х20
ТПП212-220-50	3,25	0,025	1,26	1,26	2,48	2,48	0,65	0,65	0,37	ШЛ112х20
ТПП213-220-50	3,25	0,025	2,52	2,52	2,5	2,5	0,65	0,65	0,288	ШЛ112х20
ТПП214-220-50	3,25	0,025	4	4	6,3	6,3	0,74	0,73	0,147	ШЛ112х20
ТПП215-220-50	3,25	0,025	5	5	10	10	1,3	1,3	0,1	ШЛ112х20
ТПП216-220-50	3,25	0,025	10	10	10	10	2,6	2,6	0,072	ШЛ112х20
ТПП217-220-50	3,25	0,025	10	10	20	20	2,64	2,64	0,05	ШЛ112х20
ТПП218-220-50	3,25	0,025	10	10	20	20	5	5	0,0465	ШЛ112х20
ТПП219-220-50	5,5	0,041	1,26	1,26	1,25	1,25	0,35	0,35	0,965	ШЛ112х25
ТПП220-220-50	5,5	0,041	2,53	2,52	2,51	2,50	0,66	0,66	0,485	ШЛ112х25
ТПП221-220-50	5,5	0,041	2,48	2,47	5	5	1,32	1,32	0,31	ШЛ112х25
ТПП222-220-50	5,5	0,041	2,48	2,48	10	10	0,66	0,67	0,21	ШЛ112х25
ТПП223-220-50	5,5	0,041	5	5	5	5	1,25	1,25	0,244	ШЛ112х25
ТПП224-220-50	5,5	0,041	5	5	10	10	2,62	2,61	0,156	ШЛ112х25
ТПП225-220-50	5,5	0,041	10	10	20	20	2,57	2,57	0,084	ШЛ112х25
ТПП226-220-50	5,5	0,041	20	20	20	20	3,98	3,96	0,0625	ШЛ112х25
ТПП227-220-50	9,0	0,061	1,25	1,25	1,24	1,24	0,35	0,35	1,57	ШЛм20х16
ТПП228-220-50	9,0	0,061	1,25	1,25	2,51	2,50	0,67	0,67	1,02	ШЛм20х16
ТПП229-220-50	9,0	0,061	2,54	2,54	2,52	2,52	0,68	0,67	0,795	ШЛм20х16
ТПП230-220-50	9,0	0,061	2,49	2,48	5	5	0,66	0,66	0,55	ШЛм20х16
ТПП231-220-50	9,0	0,061	2,5	2,5	10	10	2,6	2,6	0,298	ШЛм20х16
ТПП232-220-50	9,0	0,061	5,04	5,04	10	10	2,63	2,63	0,255	ШЛм20х16
ТПП233-220-50	9,0	0,061	5	5	20	20	1,3	1,3	0,17	ШЛм20х16
ТПП234-220-50	9,0	0,061	10	10	10	10	2,55	2,55	0,2	ШЛм20х16
ТПП235-220-50	9,0	0,061	10	10	20	20	2,57	2,57	0,138	ШЛм20х16
ТПП236-220-50	9,0	0,061	10	10	20	20	5	5	0,128	ШЛм20х16
ТПП238-220-50	9,0	0,061	20	20	20	20	4	4	0,102	ШЛм20х16
ТПП237-220-50	14,5	0,1	4,97	4,97	10	10	1,3	1,29	0,445	ШЛм20х20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ТПП239-220-50	14,5	0,1	1,24	1,24	1,23	1,23	0,34	0,34	2,55	ШЛм20x20
ТПП240-220-50	14,5	0,1	1,24	1,24	2,5	2,49	0,34	0,34	1,77	ШЛм20x20
ТПП241-220-50	14,5	0,1	2,5	2,5	2,5	2,5	0,62	0,62	1,28	ШЛм20x20
ТПП242-220-50	14,5	0,1	2,47	2,46	5	4,96	1,29	1,28	0,825	ШЛм20x20
ТПП243-220-50	14,5	0,1	2,49	2,46	10	10	0,675	0,68	0,552	ШЛм20x20
ТПП244-220-50	14,5	0,1	3,95	3,95	6,27	6,27	0,74	0,73	0,655	ШЛм20x20
ТПП245-220-50	14,5	0,1	5,05	5,05	10	10	2,61	2,61	0,415	ШЛм20x20
ТПП246-220-50	14,5	0,1	4,97	4,97	20	20	5,04	5,04	0,242	ШЛм20x20
ТПП247-220-50	14,5	0,1	10	9,98	20	20	2,59	2,58	0,223	ШЛм20x20
ТПП248-220-50	14,5	0,1	20	20	20	20	4	4	0,165	ШЛм20x20
ТПП249-220-50	22,0	0,145	1,25	1,25	2,53	2,51	0,35	0,35	2,56	ШЛм20x25
ТПП250-220-50	22,0	0,145	2,51	2,5	5,05	5	0,63	0,63	1,35	ШЛм20x25
ТПП251-220-50	22,0	0,145	2,5	2,5	9,95	10	2,58	2,58	0,73	ШЛм20x25
ТПП252-220-50	22,0	0,145	5,05	5,05	5,03	5,03	1,32	1,32	0,97	ШЛм20x25
ТПП253-220-50	22,0	0,145	5,05	5,05	10	10	2,59	2,58	0,61	ШЛм20x25

**Электрические параметры трансформаторов типа ТПП с напряжением питающей сети 220 В и частотой 50 Гц стержневой конструкции**

Типономинал трансформатора	Номинальная мощность, В А	Ток первичной обмотки, А	Напряжение вторичных обмоток при номинальной нагрузке, В			Номинальные токи нагрузок вторичных обмоток, А	Тип магнитопровода
			II, II'	III, III'	IV (k), IV'(k)		
1	2	3	4	5	6	8	9
ТПП290-220-50	110	0,62	1,25	2,5	0,62	12,5	ПЛм22x32x58
ТПП291-220-50	110	0,62	2,49	5	1,42	6,25	ПЛм22x32x58
ТПП292-220-50	110	0,62	2,49	10,1	0,62	4,08	ПЛм22x32x58
ТПП293-220-50	110	0,62	4,06	6,32	0,62	4,95	ПЛм22x32x58
ТПП294-220-50	110	0,62	5	4,98	1,46	4,85	ПЛм22x32x58
ТПП295-220-50	110	0,62	5	20,2	5	1,84	ПЛм22x32x58
ТПП296-220-50	110	0,62	10	10	2,65	2,44	ПЛм22x32x58
ТПП297-220-50	110	0,62	9,93	20	5,05	1,53	ПЛм22x32x58
ТПП298-220-50	135	0,79	1,25	1,25	0,31	24	ПЛм27x40x36
ТПП299-220-50	135	0,79	1,25	2,49	0,31	16,7	ПЛм27x40x36
ТПП300-220-50	135	0,79	2,5	2,49	0,63	12	ПЛм27x40x36
ТПП301-220-50	135	0,79	2,48	4,98	0,62	8,3	ПЛм27x40x36
ТПП302-220-50	135	0,79	2,46	9,9	2,45	4,5	ПЛм27x40x36
ТПП303-220-50	135	0,79	4,95	4,93	1,56	6	ПЛм27x40x36
ТПП304-220-50	135	0,79	4,92	10	2,45	3,85	ПЛм27x40x36
ТПП305-220-50	135	0,79	19,8	19,8	4	1,53	ПЛм27x40x36
ТПП306-220-50	135	0,79	4,95	20,2	1,55	2,56	ПЛм27x40x36
ТПП307-220-50	135	0,79	10	10	2,49	3	ПЛм27x40x36
ТПП308-220-50	135	0,79	10	20	2,48	2,07	ПЛм27x40x36
ТПП309-220-50	160	0,88	1,28	2,56	0,64	18,2	ПЛм27x40x46

1	2	3	4	5	6	8	9
ТПП310-220-50	160	0,88	2,53	5,05	1,28	9,15	ПЛМ27x40x46
ТПП311-220-50	160	0,88	2,5	10	2,5	5,35	ПЛМ27x40x46
ТПП312-220-50	160	0,88	10,1	20,2	5,05	2,29	ПЛМ27x40x46
ТПП313-220-50	160	0,88	4,11	6,31	0,625	7,25	ПЛМ27x40x46
ТПП314-220-50	160	0,88	5	10	1,28	4,92	ПЛМ27x40x46
ТПП315-220-50	160	0,88	5,05	20,2	5,05	2,67	ПЛМ27x40x46
ТПП316-220-50	200	1,15	1,25	2,5	0,31/0,27	25,6	ПЛМ27x40x58
ТПП317-220-50	200	1,15	2,5	2,49	0,622	18,6	ПЛМ27x40x58
ТПП318-220-50	200	1,15	2,48	5	0,62	12,9	ПЛМ27x40x58
ТПП319-220-50	200	1,15	2,5	10	0,625	8	ПЛМ27x40x58
ТПП320-220-50	200	1,15	5	5	1,25	9,3	ПЛМ27x40x58
ТПП321-220-50	200	1,15	5	20	1,26	4	ПЛМ27x40x58
ТПП322-220-50	200	1,15	10	20	2,48	3,2	ПЛМ27x40x58
ТПП323-220-50	200	1,15	20	20	4,07	2,4	ПЛМ27x40x58