

## Трансформаторы ТИИЗ

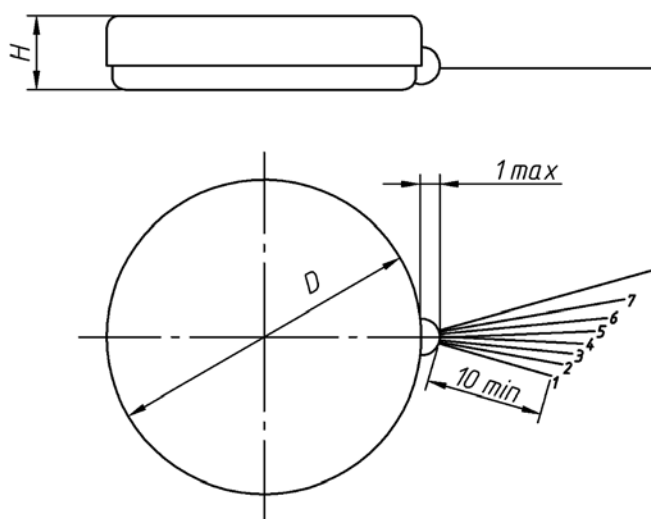
Трансформаторы импульсные капсулированные типа ТИИЗ предназначены для работы в гибридно-пленочных схемах и в схемах с печатным и объемным монтажом с рабочим напряжением до 24 В и произведением длительности импульса на входное напряжение от 0,1 до 50 мкс·В.

Вид климатического исполнения В по ГОСТ В 20.39.404.

Трансформаторы изготавливают одного типа 252 типонаименований.

В зависимости от произведения длительности импульса на входное напряжение трансформаторы разделены на 9 групп. Каждая группа содержит 28 типонаименований трансформаторов.

Категории качества «ВП» и «ОС».




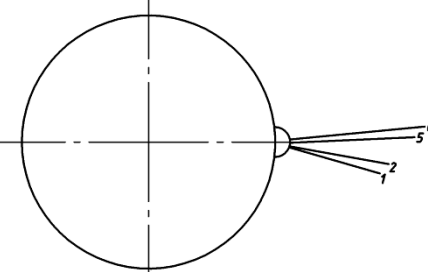

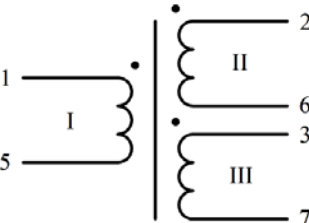
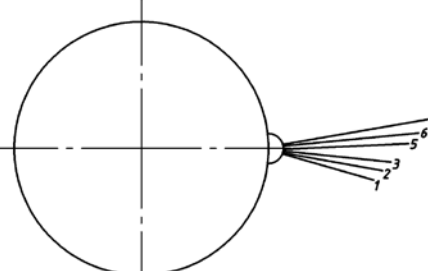
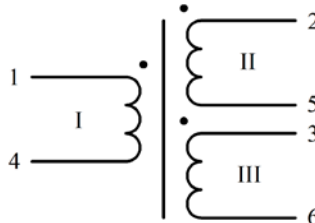
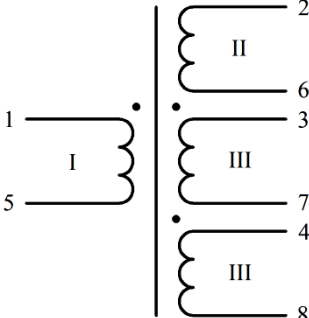
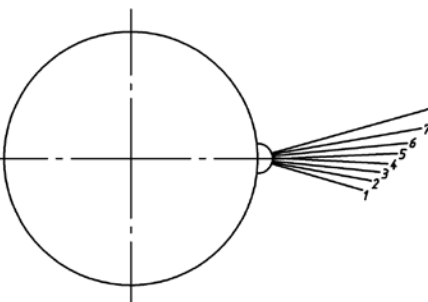
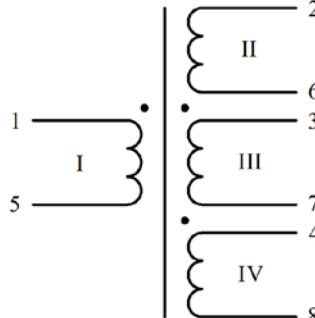
Типонаименование трансформатора	Размеры, мм, не более		Масса, г, не более
	H	D	
ТИИЗ-1В—ТИИЗ-84В	1,7	4,2	0,12
ТИИЗ-85В—ТИИЗ-140В	1,7	5,2	0,15
ТИИЗ-141В—ТИИЗ-196В	1,8	6,5	0,25
ТИИЗ-197В—ТИИЗ-224В	1,8	7,5	0,4
ТИИЗ-225В—ТИИЗ-252В	2,0	8,5	0,6

**Пример записи условного обозначения при заказе и в конструкторской документации:**

Трансформатор ТИИЗ-10В ОЮ0.472.059 ТУ

Обозначение типа трансформатора	ТИИЗ-10В
Порядковый номер разработки	ОЮ0.472.059
Типонаименование трансформатора	ТУ
Всеклиматическое исполнение	
Обозначение документа на поставку	

Таблица 1 – Электрические схемы трансформаторов ТИИЗ в индивидуальной потребительской таре (укладке) и без нее

Типономинал трансформатора	Электрическая схема трансформатора без укладки	Расположение выводов трансформатора	Электрическая схема трансформатора в укладке	№ рис. укладки
ТИИЗ-1В—ТИИЗ-5В; ТИИЗ-29В—ТИИЗ-33В; ТИИЗ-57В—ТИИЗ-61В; ТИИЗ-85В—ТИИЗ-89В; ТИИЗ-113В—ТИИЗ-117В; ТИИЗ-141В—ТИИЗ-145В; ТИИЗ-169В—ТИИЗ-173В; ТИИЗ-197В—ТИИЗ-201В; ТИИЗ-225В—ТИИЗ-229В				Рис. 1
ТИИЗ-6В—ТИИЗ-18В; ТИИЗ-34В—ТИИЗ-46В; ТИИЗ-62В—ТИИЗ-74В; ТИИЗ-90В—ТИИЗ-102В; ТИИЗ-118В—ТИИЗ-130В; ТИИЗ-146В—ТИИЗ-158В; ТИИЗ-174В—ТИИЗ-186В; ТИИЗ-202В—ТИИЗ-214В; ТИИЗ-230В—ТИИЗ-242В				Рис. 2
ТИИЗ-19В—ТИИЗ-28В; ТИИЗ-47В—ТИИЗ-56В; ТИИЗ-75В—ТИИЗ-84В; ТИИЗ-103В—ТИИЗ-112В; ТИИЗ-131В—ТИИЗ-140В; ТИИЗ-159В—ТИИЗ-168В; ТИИЗ-187В—ТИИЗ-196В; ТИИЗ-215В—ТИИЗ-224В; ТИИЗ-243В—ТИИЗ-252В				Рис. 3

К таблице 1 – Индивидуальная потребительская тара (укладка):

Двухобмоточные трансформаторы ТИИЗ

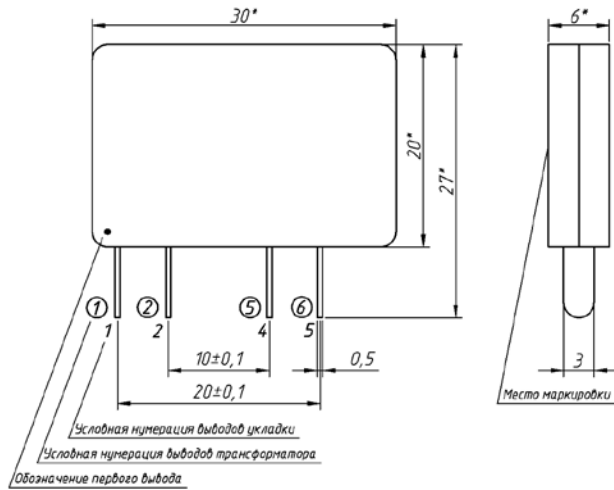


Рис. 1 – Укладка для двухобмоточного трансформатора ТИИЗ

Трехобмоточные трансформаторы ТИИЗ

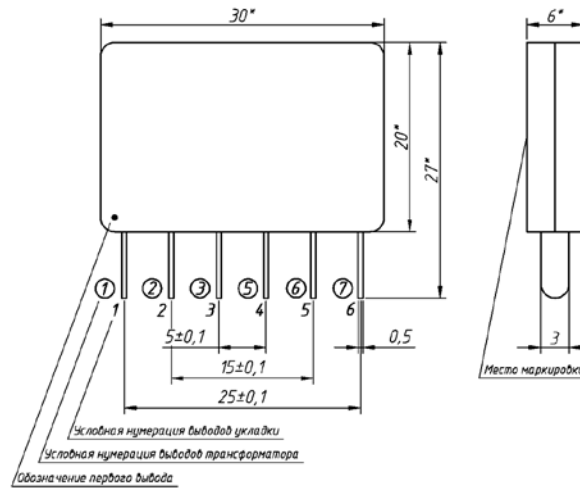


Рис. 2 – Укладка для трехобмоточного трансформатора ТИИЗ

Четырехобмоточные трансформаторы ТИИЗ

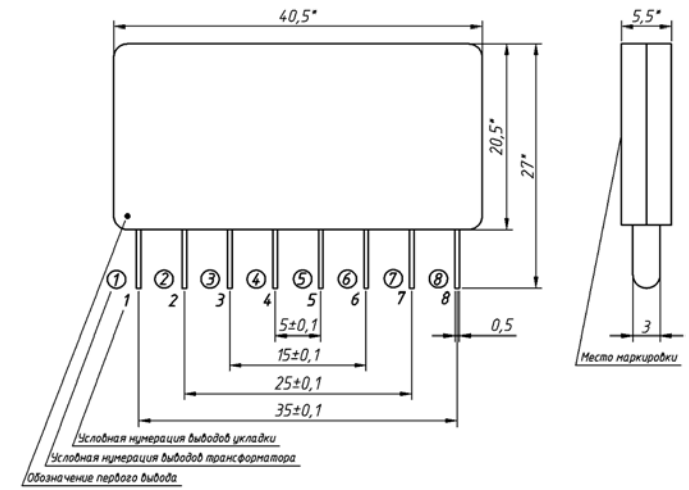


Рис. 3 – Укладка для четырехобмоточного трансформатора ТИИЗ

Таблица 2 – Группы трансформаторов по значениям произведений длительности импульса на входное напряжение

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Соотнош. числа витков	Кoeff. трансформации
мкс·В										
0,10	0,20	0,40	0,80	3,15	6,30	12,50	25,00	50,00		
ТИИЗ-1В	ТИИЗ-29В	ТИИЗ-57В	ТИИЗ-85В	ТИИЗ-113В	ТИИЗ-141В	ТИИЗ-169В	ТИИЗ-197В	ТИИЗ-225В	1:1	1,0
ТИИЗ-2В	ТИИЗ-30В	ТИИЗ-58В	ТИИЗ-86В	ТИИЗ-114В	ТИИЗ-142В	ТИИЗ-170В	ТИИЗ-198В	ТИИЗ-226В	2:1	0,5
ТИИЗ-3В	ТИИЗ-31В	ТИИЗ-59В	ТИИЗ-87В	ТИИЗ-115В	ТИИЗ-143В	ТИИЗ-171В	ТИИЗ-199В	ТИИЗ-227В	3:1	0,33
ТИИЗ-4В	ТИИЗ-32В	ТИИЗ-60В	ТИИЗ-88В	ТИИЗ-116В	ТИИЗ-144В	ТИИЗ-172В	ТИИЗ-200В	ТИИЗ-228В	5:1	0,2
ТИИЗ-5В	ТИИЗ-33В	ТИИЗ-61В	ТИИЗ-89В	ТИИЗ-117В	ТИИЗ-145В	ТИИЗ-173В	ТИИЗ-201В	ТИИЗ-229В	10:1	0,1
ТИИЗ-6В	ТИИЗ-34В	ТИИЗ-62В	ТИИЗ-90В	ТИИЗ-118В	ТИИЗ-146В	ТИИЗ-174В	ТИИЗ-202В	ТИИЗ-230В	1:1:1	1,0; 1,0
ТИИЗ-7В	ТИИЗ-35В	ТИИЗ-63В	ТИИЗ-91В	ТИИЗ-119В	ТИИЗ-147В	ТИИЗ-175В	ТИИЗ-203В	ТИИЗ-231В	2:1:1	0,5; 0,5
ТИИЗ-8В	ТИИЗ-36В	ТИИЗ-64В	ТИИЗ-92В	ТИИЗ-120В	ТИИЗ-148В	ТИИЗ-176В	ТИИЗ-204В	ТИИЗ-232В	2:2:1	1,0; 0,5
ТИИЗ-9В	ТИИЗ-37В	ТИИЗ-65В	ТИИЗ-93В	ТИИЗ-121В	ТИИЗ-149В	ТИИЗ-177В	ТИИЗ-205В	ТИИЗ-233В	3:1:1	0,33; 0,33
ТИИЗ-10В	ТИИЗ-38В	ТИИЗ-66В	ТИИЗ-94В	ТИИЗ-122В	ТИИЗ-150В	ТИИЗ-178В	ТИИЗ-206В	ТИИЗ-234В	3:2:1	0,67; 0,33
ТИИЗ-11В	ТИИЗ-39В	ТИИЗ-67В	ТИИЗ-95В	ТИИЗ-123В	ТИИЗ-151В	ТИИЗ-179В	ТИИЗ-207В	ТИИЗ-235В	3:3:1	1,0; 0,33
ТИИЗ-12В	ТИИЗ-40В	ТИИЗ-68В	ТИИЗ-96В	ТИИЗ-124В	ТИИЗ-152В	ТИИЗ-180В	ТИИЗ-208В	ТИИЗ-236В	5:1:1	0,2; 0,2
ТИИЗ-13В	ТИИЗ-41В	ТИИЗ-69В	ТИИЗ-97В	ТИИЗ-125В	ТИИЗ-153В	ТИИЗ-181В	ТИИЗ-209В	ТИИЗ-237В	5:2:1	0,4; 0,2
ТИИЗ-14В	ТИИЗ-42В	ТИИЗ-70В	ТИИЗ-98В	ТИИЗ-126В	ТИИЗ-154В	ТИИЗ-182В	ТИИЗ-210В	ТИИЗ-238В	5:3:1	0,6; 0,2
ТИИЗ-15В	ТИИЗ-43В	ТИИЗ-71В	ТИИЗ-99В	ТИИЗ-127В	ТИИЗ-155В	ТИИЗ-183В	ТИИЗ-211В	ТИИЗ-239В	5:5:1	1,0; 0,2
ТИИЗ-16В	ТИИЗ-44В	ТИИЗ-72В	ТИИЗ-100В	ТИИЗ-128В	ТИИЗ-156В	ТИИЗ-184В	ТИИЗ-212В	ТИИЗ-240В	10:10:1	1,0; 0,1
ТИИЗ-17В	ТИИЗ-45В	ТИИЗ-73В	ТИИЗ-101В	ТИИЗ-129В	ТИИЗ-157В	ТИИЗ-185В	ТИИЗ-213В	ТИИЗ-241В	10:5:1	0,5; 0,1
ТИИЗ-18В	ТИИЗ-46В	ТИИЗ-74В	ТИИЗ-102В	ТИИЗ-130В	ТИИЗ-158В	ТИИЗ-186В	ТИИЗ-214В	ТИИЗ-242В	10:1:1	0,1; 0,1
ТИИЗ-19В	ТИИЗ-47В	ТИИЗ-75В	ТИИЗ-103В	ТИИЗ-131В	ТИИЗ-159В	ТИИЗ-187В	ТИИЗ-215В	ТИИЗ-243В	1:1:1:1	1,0; 1,0; 1,0
ТИИЗ-20В	ТИИЗ-48В	ТИИЗ-76В	ТИИЗ-104В	ТИИЗ-132В	ТИИЗ-160В	ТИИЗ-188В	ТИИЗ-216В	ТИИЗ-244В	2:1:1:1	0,5; 0,5; 0,5
ТИИЗ-21В	ТИИЗ-49В	ТИИЗ-77В	ТИИЗ-105В	ТИИЗ-133В	ТИИЗ-161В	ТИИЗ-189В	ТИИЗ-217В	ТИИЗ-245В	2:2:1:1	1,0; 0,5; 0,5
ТИИЗ-22В	ТИИЗ-50В	ТИИЗ-78В	ТИИЗ-106В	ТИИЗ-134В	ТИИЗ-162В	ТИИЗ-190В	ТИИЗ-218В	ТИИЗ-246В	3:1:1:1	0,33; 0,33; 0,33
ТИИЗ-23В	ТИИЗ-51В	ТИИЗ-79В	ТИИЗ-107В	ТИИЗ-135В	ТИИЗ-163В	ТИИЗ-191В	ТИИЗ-219В	ТИИЗ-247В	3:2:1:1	0,67; 0,33; 0,33
ТИИЗ-24В	ТИИЗ-52В	ТИИЗ-80В	ТИИЗ-108В	ТИИЗ-136В	ТИИЗ-164В	ТИИЗ-192В	ТИИЗ-220В	ТИИЗ-248В	3:3:1:1	1,0; 0,33; 0,33
ТИИЗ-25В	ТИИЗ-53В	ТИИЗ-81В	ТИИЗ-109В	ТИИЗ-137В	ТИИЗ-165В	ТИИЗ-193В	ТИИЗ-221В	ТИИЗ-249В	3:3:3:1	1,0; 1,0; 0,33
ТИИЗ-26В	ТИИЗ-54В	ТИИЗ-82В	ТИИЗ-110В	ТИИЗ-138В	ТИИЗ-166В	ТИИЗ-194В	ТИИЗ-222В	ТИИЗ-250В	5:2:2:1	0,4; 0,4; 0,2
ТИИЗ-27В	ТИИЗ-55В	ТИИЗ-83В	ТИИЗ-111В	ТИИЗ-139В	ТИИЗ-167В	ТИИЗ-195В	ТИИЗ-223В	ТИИЗ-251В	5:3:3:1	0,6; 0,6; 0,2
ТИИЗ-28В	ТИИЗ-56В	ТИИЗ-84В	ТИИЗ-112В	ТИИЗ-140В	ТИИЗ-168В	ТИИЗ-196В	ТИИЗ-224В	ТИИЗ-252В	5:3:3:2	0,6; 0,6; 0,4

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование электрических параметров трансформаторов	Значение электрических параметров для группы:								
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Произведение длительности импульса на его амплитуду, мкс·В	0,1	0,2	0,4	0,8	3,15	6,3	12,5	25,0	50,0
<i>Входные параметры:</i>									
Длительность импульса, мкс	0,02	0,04	0,1	0,2	0,5	1,0	2,5	5,0	10,0
Амплитуда импульса, В	5,0	5,0	4,0	4,0	6,3	6,3	5,0	5,0	5,0
Частота повторения импульсов, кГц	10	10	10	10	10	10	10	10	5
<i>Контролируемые параметры:</i>									
Ток намагничивания, мА, не более	10								
Индуктивность рассеяния, мкГн, не более: при отношениях числа витков обмоток:									
1:1	0,4	0,45	0,5	0,6	0,8	1	1,5	2	2,5
3:2	1,2	1,3	1,4	1,5	2	3	3,3	3,5	5
5:3	1,2	1,3	1,4	1,5	2	3	3,3	3,5	5
2:1	1,5	1,6	1,8	2	2,5	5	5,3	5,5	7,5
3:1	1,8	2	2,3	2,5	3	7	7	7	10
5:2	1,8	2	2,3	2,5	3	7	7	7	10
5:1	4,6	5	6	6	7	9	12	20	40
10:1	15	15	17	17	20	30	40	50	60
Емкость между первичной и каждой из вторичных обмоток, пФ, не более: при отношениях числа витков обмоток:									
1:1	25	30	40	45	50	60	80	120	170
3:2	22	25	30	35	40	45	55	70	110
5:3	22	25	30	35	40	45	55	70	110
2:1	20	22	25	30	30	40	45	65	100
3:1	18	20	22	25	25	32	40	55	65
5:2	18	20	22	25	25	32	40	55	65
5:1	12	15	15	18	20	25	30	35	45
10:1	10	12	13	13	15	20	20	25	30
Электрическая прочность изоляции: испытательное напряжение постоянного тока, В	150								
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	500								
<i>Гарантируемые параметры:</i>									
Индуктивность первичной обмотки, мГн, не менее	0,01	0,02	0,04	0,08	0,32	0,63	1,25	2,50	5,00
Сопротивление первичной обмотки, Ом, не более	2	2	2,5	3	3,5	4	5	7,5	10

Таблица 4 – Внешние воздействующие факторы

Воздействующий фактор и его характеристики	Значение характеристики
<u>Механические факторы</u>	
<i>Синусоидальная вибрация:</i> диапазон частот, Гц амплитуда ускорения, м/с <sup>2</sup> (g)	1 – 5000 400 (40)
<i>Акустический шум:</i> диапазон частот, Гц уровень звукового давления (относительно 2·10 <sup>-5</sup> Па), дБ	50 – 10000 170
<i>Механический удар одиночного действия:</i> пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g) длительность, мс	10000 (1000) 0,1 – 2
<i>Механический удар многократного действия:</i> пиковое ударное ускорение, м/с <sup>2</sup> (g) длительность, мс	1500 (150) 1 – 5
<i>Линейное ускорение, м/с<sup>2</sup> (g)</i>	5000 (500)
<u>Климатические факторы</u>	
<i>Атмосферное пониженное давление:</i> рабочее, Па (мм рт. ст.) предельное, Па (мм рт. ст.)	1,33·10 <sup>-4</sup> (1·10 <sup>-6</sup> ) 1,2·10 <sup>4</sup> (90)
<i>Атмосферное повышенное рабочее давление, Па (кгс/см<sup>2</sup>)</i>	29,7·10 <sup>4</sup> (3)
<i>Повышенная температура среды:</i> рабочая, °С предельная, °С	125 70
<i>Пониженная температура среды:</i> рабочая, °С предельная, °С	минус 60 минус 60
<i>Повышенная относительная влажность при 35°С, %</i>	98

#### ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

Минимальная наработка – 15000 ч

Минимальный срок сохраняемости – 20 лет