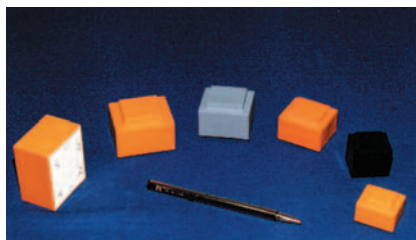




ТРАНСФОРМАТОРЫ



Содержание раздела

| | | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Трансформаторы питания для печатного монтажа | 52 |
| | Трансформаторы ТП-121-В, ТП-112-В, ТП-212-В, ТП-114-В, ТП-115-В. | 52 |
| | Трансформаторы залитые ТП-1 VA, ТП-2,5 VA, ТП-3,5 VA, ТП-5 VA, ТП-12 VA, ТП-18 VA | 54 |
| | Трансформаторы плоские, залитые ТП-6 VA, ТП-10 VA, ТП-14 VA, ТП-28 VA, ТП-30 VA, ТП-60 VA | 56 |
| 2 | Трансформаторы питания для навесного монтажа | 61 |
| | Трансформаторы ТП-8-3, ТП-8-5, ТП-8-6, ТП-8-8 | 61 |
| | Трансформаторы ТП-30 | 62 |
| | Трансформатор ТПК-125 | 63 |
| | Трансформаторы ТП-190. | 64 |
| 3 | Трансформаторы для галогенных светильников. | 66 |
| 4 | Трансформаторы для трубчатых разрядных ламп (неоновые трансформаторы) | 67 |
| 5 | Высоковольтный высокочастотный трансформатор ЕЕ-11 | 68 |
| 6 | Тороидальные трансформаторы, дроссели и датчики | 69 |

В настоящем разделе представлены конструкции трансформаторов питания, отвечающие требованиям стандартов безопасности:

ГОСТ 12.2.006.-87 «Аппаратура радиоэлектронная бытовая. Требования безопасности и методы испытания».

ГОСТ 12.2.025-76 «Изделия медицинской техники. Электробезопасность».

ГОСТ 27570-87 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний».

Трансформаторы предназначены для использования в аппаратуре и приборах, работающих от сети переменного тока, частотой 50–60 Гц и напряжением 220 В с отклонением не более +10% от номинального значения.

По специальному заказу изготавливаются трансформаторы, рассчитанные на работу от сети 100, 110, 115, 120, 127, 230 и 240 В, а также, обеспечивающие надежную работу при отклонениях сетевого напряжения до +20% от номинального значения.

Применение в конструкции изделий полиамидных стеклонеполненных пластмасс для изготовления каркасов, синтетических изоляционных пленок для межобмоточной изоляции, эмалированных медных проводов марки ПЭТВ обеспечивают надежную работу трансформаторов при максимальной температуре нагрева 120 °С.

Трансформаторы обеспечивают:

а) электрическую прочность изоляции между первичной и вторичными обмотками и между первичной обмоткой и магнитопроводом — 4000 Вэфф, проверке которой подвергаются 100% поставляемых трансформаторов;

б) сопротивление изоляции между первичной и вторичными обмотками и между первичной обмоткой и магнитопроводом не менее 100 МОм;

в) воздушные зазоры и пути утечки между первичной и вторичными обмотками и между первичной обмоткой и магнитопроводом не менее 6 мм;

г) для залитых трансформаторов сопротивление изоляции между первичной и вторичными обмотками обеспечивается применением заливочных компаундов на основе эпоксидных смол.

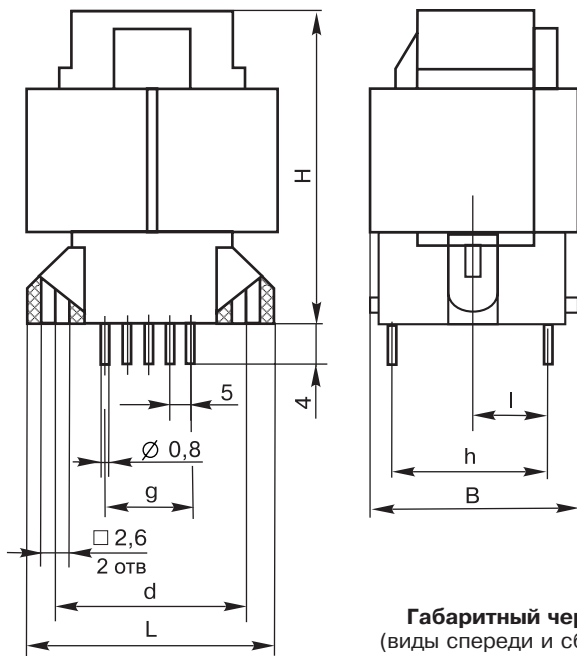
Допустимое отклонение напряжений вторичных обмоток выбирается из ряда +5%, +3%, +2% и уточняется при заказе.

Ряд конструкций трансформаторов допускают возможность установки термopредохранителей, что указано для каждого конкретного изделия.

По желанию заказчика изготавливаются трансформаторы с другими значениями напряжений вторичных обмоток, отличных от указанных в каталоге.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ ПЕЧАТНОГО МОНТАЖА (ТУ 6311-001-47192679-01)

Трансформаторы ТП-121-В, ТП-112-В, ТП-212-В,
ТП-114-В, ТП-115-В



Основные электрические характеристики, габаритные, посадочные размеры и масса трансформаторов указанных типов приведены в таблице на стр. 53.

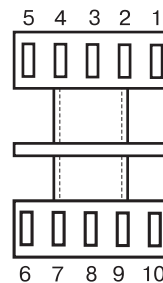
Расположение выводов трансформаторов, варианты электрических схем приведены на соответствующих рисунках. Номера выводов выходного напряжения в зависимости от типа трансформатора и варианта электрической схемы приведены в таблице на стр. 54.

Основные электрические характеристики, массогабаритные показатели и установочные размеры

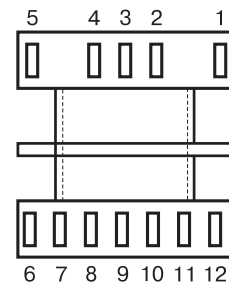
| Тип трансформатора | Номинальная выходная мощность (Вт) | Ток холостого хода, А | Размеры (мм) | | | | | | | Масса (кг) |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|----|------|--------------|-------|-----|------|------------|
| | | | габаритные | | | установочные | | | | |
| | | | L | B | H | d | i | g | h | |
| ТП-121-В | 5 | 0,02 | 43 | 36 | 33,5 | 35 | 11,25 | 4×5 | 22,5 | 0,16 |
| ТП-112-В | 10 | 0,03 | 43 | 36 | 40 | 35 | 13,45 | 4×5 | 25 | 0,18 |
| ТП-212-В | 10 | 0,03 | 42 | 37 | 39 | 35 | 12,5 | 4×5 | 27,5 | 0,18 |
| ТП-114-В | 15 | 0,04 | 55 | 46 | 43,5 | 45 | 16,25 | 6×5 | 32,5 | 0,35 |
| ТП-115-В | 20 | 0,05 | 61 | 51 | 46 | 50 | 17,5 | 7×5 | 35 | 0,45 |

Выводы выходного напряжения

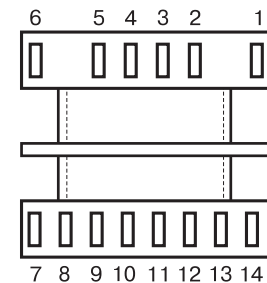
ТП-112-В, ТП-121-В
ТП-212-В



ТП-114-В

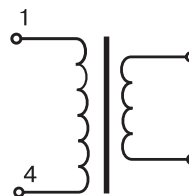


ТП-115-В

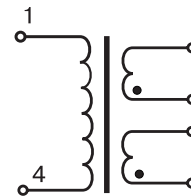


Маркировка выводов для разных типов трансформаторов

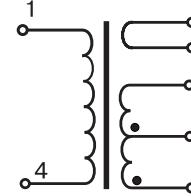
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



Электрические схемы трансформаторов (напряжение сети подается на выводы 1—4).

| Тип трансформатора | Номера выводов выходного напряжения | | |
|--------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------|
| | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 3 |
| ТП-121-В | | 7–8 | 6–7 |
| ТП-112-В | 9–10 | | |
| ТП-212-В | | 9–10 | 8–9–10 |
| ТП-114-В | 11–12 | 9–10 11–12 | 7–8 10–11–12 |
| ТП-115-В | 13–14 | 11–12 13–14 | 8–9 12–13–14 |

Сетевое напряжение 220/380 В

Выходное напряжение при номинальной нагрузке:

вариант 1 6 В / 9 В / 12 В / 15 В / 18 В / 24 В

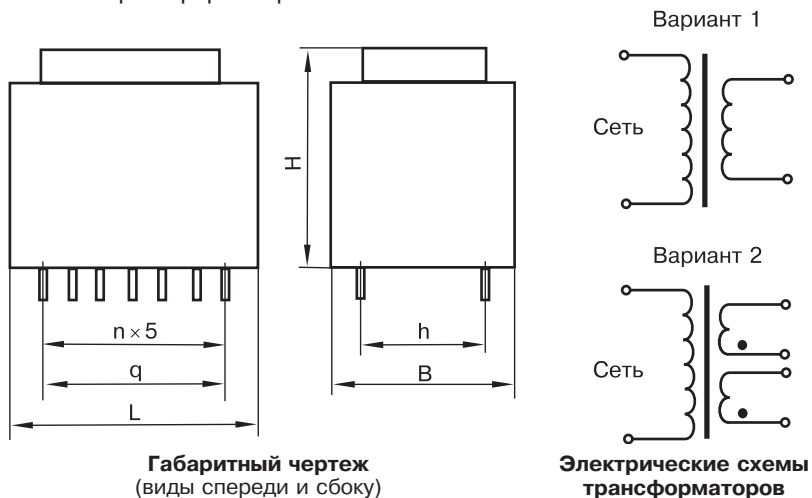
вариант 2 2×6 В / 2×9 В / 2×12 В / 2×15 В / 2×18 В / 2×24 В

вариант 3 специальное исполнение

Трансформаторы залитые

**ТП-1 VA, ТП-2,5 VA, ТП-3,5 VA, ТП-5 VA,
ТП-12 VA, ТП-18 VA**

На рисунках представлены габаритные размеры и электрические схемы трансформаторов.



Габаритный чертеж
(виды спереди и сбоку)

Электрические схемы трансформаторов

Данные по основным электрическим характеристикам, габаритным, установочным размерам и номерам выводов в зависимости от варианта электрической схемы приводятся в соответствующих таблицах на стр. 55.

Основные электрические характеристики, массогабаритные показатели и установочные размеры трансформаторов

| Тип трансформатора | Номинальная выходная мощность (Вт) | Ток холостого хода, А | Размеры, мм | | | | | Масса (кг) |
|--------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------|------|------|--------------|------|------------|
| | | | габаритные | | | установочные | | |
| | | | B | L | H | g | h | |
| ТП-1 VA | 1,3 | 0,009 | 27,5 | 32,5 | 20,5 | 4×5 | 20 | 0,06 |
| ТП-2,5 VA | 2,5 | 0,0125 | 27,5 | 32,5 | 29,5 | 4×5 | 20 | 0,095 |
| ТП-3,5 VA | 3,5 | 0,020 | 35 | 41 | 28 | 4×5 | 27,5 | 0,13 |
| ТП-5 VA | 5 | 0,025 | 38 | 45 | 32 | 5×5 | 25 | 0,17 |
| ТП-12 VA | 12 | 0,035 | 42 | 51 | 36 | 5×5 | 27,5 | 0,26 |
| ТП-18 VA | 18 | 0,045 | 47 | 57 | 39 | 6×5 | 30 | 0,36 |

Выводы входного и выходного напряжения трансформаторов

| Тип трансформатора | Номера выводов | | |
|--------------------|--------------------|-----------|--------------|
| | Сетевое напряжение | Вариант 1 | Вариант 2 |
| ТП-1 VA | 1–5 | 7–9 | 6–7 |
| ТП-2,5 VA | | | 9–10 |
| ТП-3,5 VA | | | |
| ТП-5 VA | 1–6 | 8–11 | 7–8 |
| ТП-12 VA | | | 9–10 |
| ТП-18 VA | 1–7 | 9–13 | 8–9 13–14 |

Примечание.

Сетевое напряжение 220 В

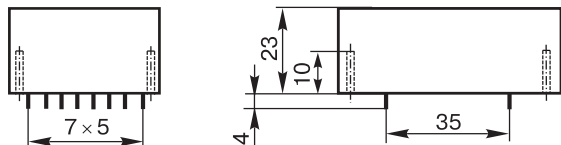
Выходное напряжение при номинальной нагрузке:

вариант 1 6 В / 9 В / 12 В / 15 В / 18 В / 24 В

вариант 2 2×6 В / 2×9 В / 2×12 В / 2×15 В / 2×18 В / 2×24 В

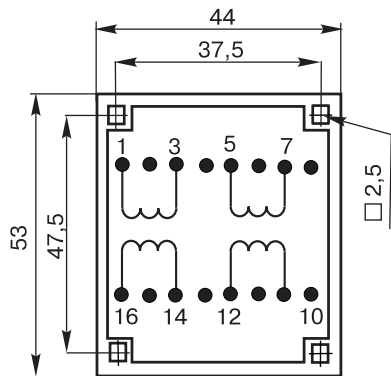
Трансформаторы плоские, залитые
ТП-6 VA, ТП-10 VA, ТП-14 VA, ТП-28 VA,
ТП-30 VA, ТП-60 VA

ТП - 6 VA



Габаритный чертёж

53 × 44 × 23 мм
 Масса 0,17 кг

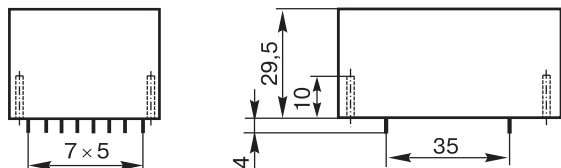


Выходы: сеть 1–3 / 7–5,
 выход 10–12 / 16–14.

Основные электрические характеристики

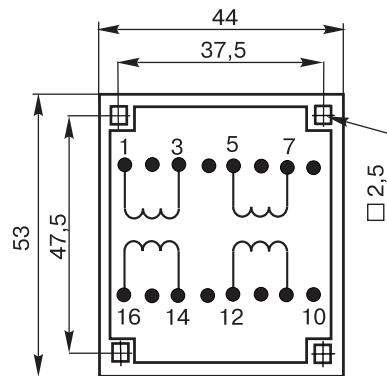
| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-6-1 | 2 × 6 V | 0,500 |
| ТП-6-2 | 2 × 9 V | 0,333 |
| ТП-6-3 | 2 × 12 V | 0,250 |
| ТП-6-4 | 2 × 15 V | 0,200 |
| ТП-6-5 | 2 × 18 V | 0,166 |
| ТП-6-6 | 2 × 21 V | 0,142 |

ТП - 10 VA



Габаритный чертёж

53 × 44 × 29,5 мм
 Масса 0,24 кг

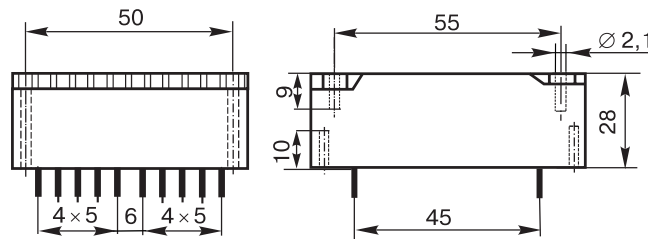


Выходы: сеть 1–3 / 7–5,
 выход 10–12 / 16–14.

Основные электрические характеристики

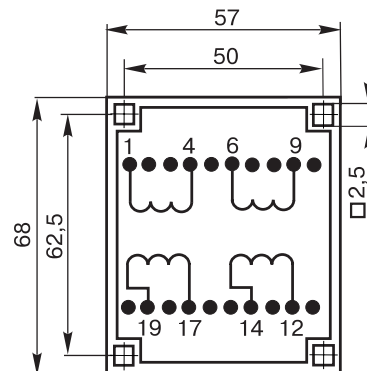
| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-10-1 | 2 × 6 V | 0,833 |
| ТП-10-2 | 2 × 9 V | 0,555 |
| ТП-10-3 | 2 × 12 V | 0,416 |
| ТП-10-4 | 2 × 15 V | 0,333 |
| ТП-10-5 | 2 × 18 V | 0,277 |
| ТП-10-6 | 2 × 21 V | 0,238 |

ТП - 14 VA



Габаритный чертёж

68 × 57 × 28 мм
 Масса 0,37 кг

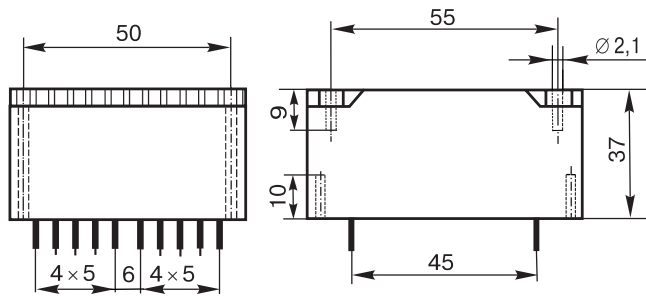


Выходы: сеть 1–4 / 9–6,
 выход 12–14 / 19–17.

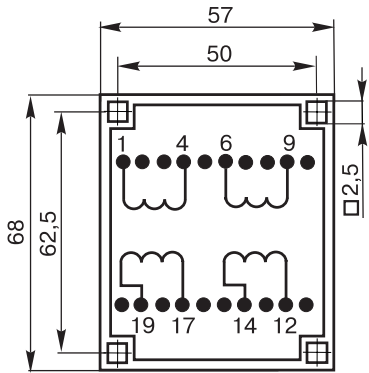
Основные электрические характеристики

| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-14-1 | 2 × 6 V | 1,166 |
| ТП-14-2 | 2 × 9 V | 0,777 |
| ТП-14-3 | 2 × 12 V | 0,583 |
| ТП-14-4 | 2 × 15 V | 0,466 |
| ТП-14-5 | 2 × 18 V | 0,388 |
| ТП-14-6 | 2 × 21 V | 0,333 |

ТП-28 VA



Габаритный чертёж
68 × 57 × 37 мм
Масса 0,5 кг

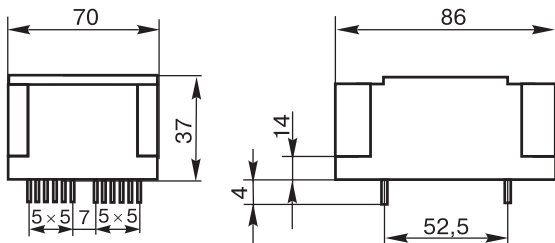


Выводы: сеть 1-4 / 9-6,
выход 12-14 / 19-17.

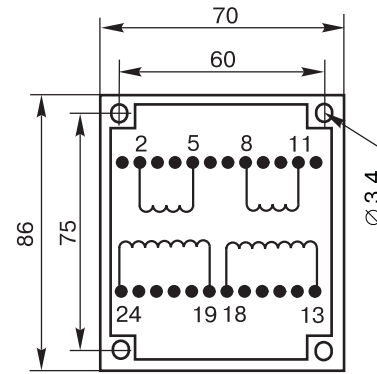
Основные электрические характеристики

| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-28-1 | 2 × 6 V | 2,333 |
| ТП-28-2 | 2 × 9 V | 1,555 |
| ТП-28-3 | 2 × 12 V | 1,166 |
| ТП-28-4 | 2 × 15 V | 0,933 |
| ТП-28-5 | 2 × 18 V | 0,777 |
| ТП-28-6 | 2 × 21 V | 0,666 |

ТП-30 VA



Габаритный чертёж
86 × 70 × 37 мм
Масса 0,56 кг

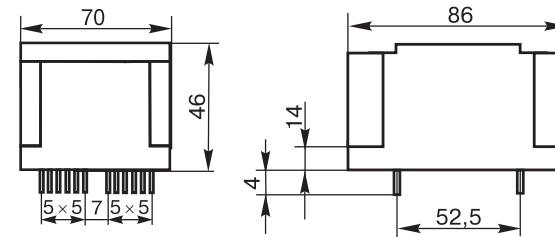


Выводы: сеть 2-5 / 8-11,
выход 13-18 / 19-24.

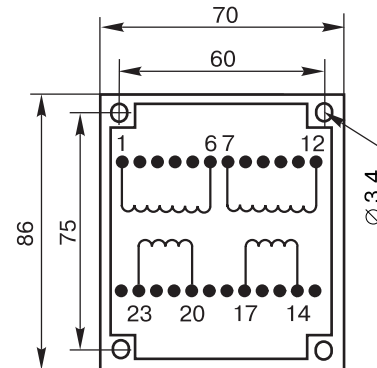
Основные электрические характеристики

| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-30-1 | 2 × 6 V | 2,500 |
| ТП-30-2 | 2 × 9 V | 1,660 |
| ТП-30-3 | 2 × 12 V | 1,250 |
| ТП-30-4 | 2 × 15 V | 1,000 |
| ТП-30-5 | 2 × 18 V | 0,833 |
| ТП-30-6 | 2 × 21 V | 0,714 |

ТП-60 VA



Габаритный чертёж
86 × 70 × 46 мм
Масса 0,87 кг



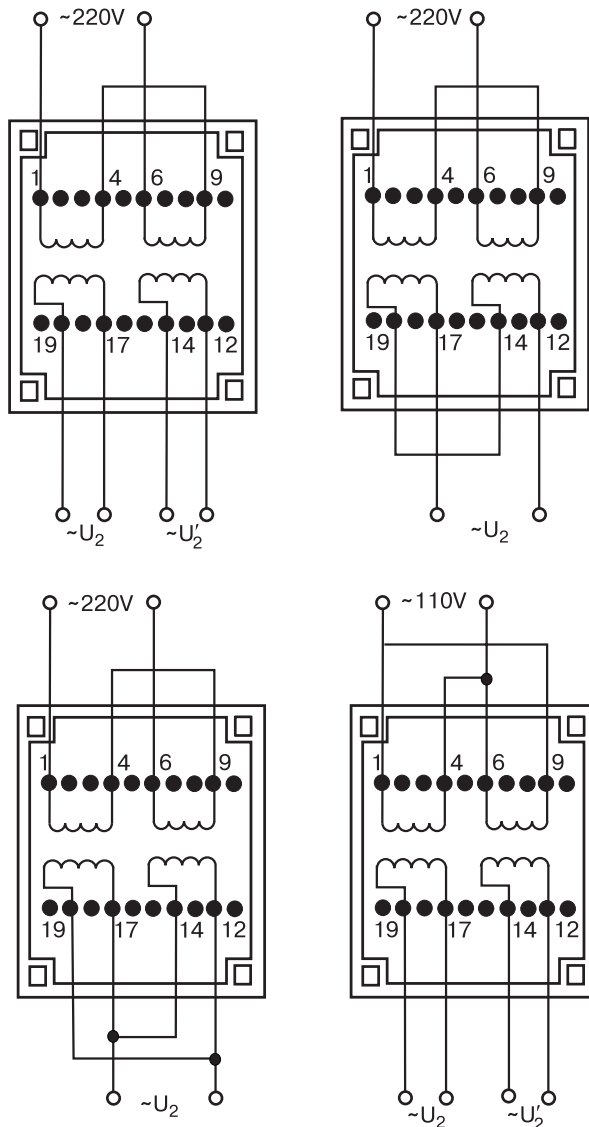
Выводы: сеть 1-6 / 7-12,
выход 14-17 / 20-23.

Основные электрические характеристики

| Тип трансформатора | Вторичное напряжение | Номинальный ток нагрузки, А |
|--------------------|----------------------|-----------------------------|
| ТП-60-1 | 2 × 6 V | 5,000 |
| ТП-60-2 | 2 × 9 V | 3,330 |
| ТП-60-3 | 2 × 12 V | 2,500 |
| ТП-60-4 | 2 × 15 V | 2,000 |
| ТП-60-5 | 2 × 18 V | 1,660 |
| ТП-60-6 | 2 × 21 V | 1,430 |

Электрические схемы трансформаторов

На рисунках приведены варианты соединения обмоток для трансформатора ТП-14 VA



2

ТРАНСФОРМАТОРЫ ПИТАНИЯ ДЛЯ НАВЕСНОГО МОНТАЖА (ТУ 6311-001-47192679-02)

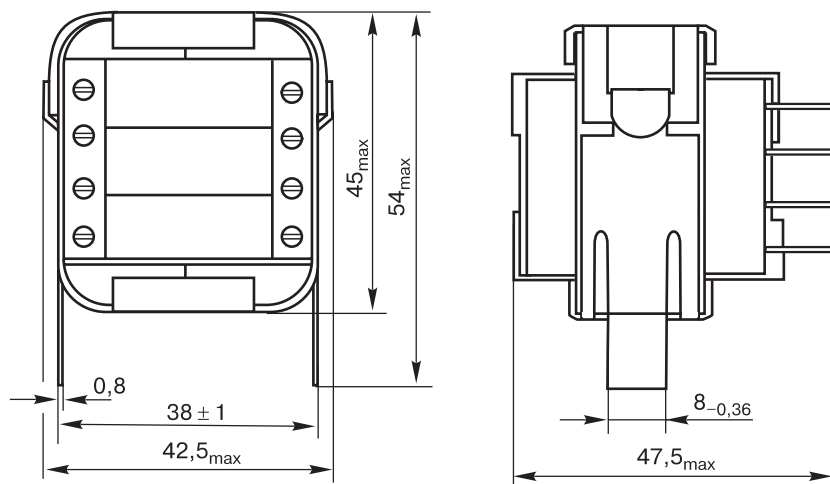
Трансформаторы ТП-8-3, ТП-8-5, ТП-8-6, ТП-8-8

Общие сведения

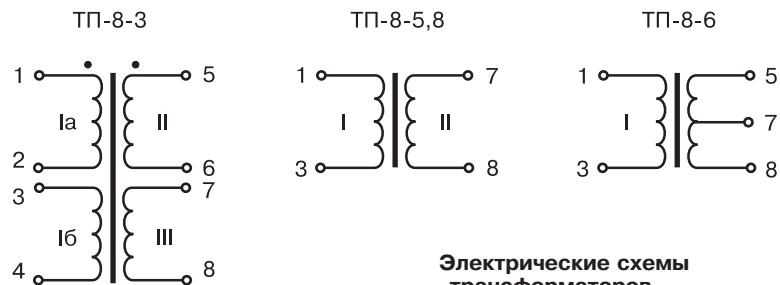
Трансформаторы питания типа ТП-8 предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре, работающей от сети переменного тока частотой $50 \pm 0,5$ Гц и напряжением 220 В с отклонением $\pm 10\%$ от номинальных значений.

Номинальная выходная мощность 8 Вт.

Масса 0,23 кг.



Габаритные и установочные размеры трансформаторов ТП-8



Электрические схемы трансформаторов

Электрические параметры трансформаторов ТП-8

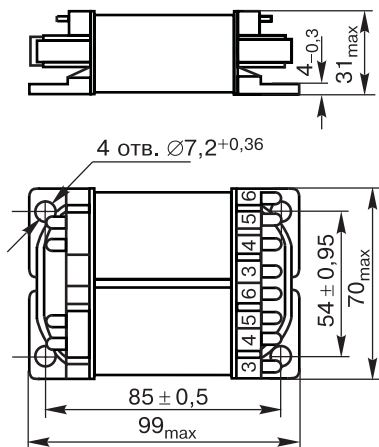
| Тип трансформатора | Номера обмоток | Номера выводов | Напряжение в режимах, В | | Ток в режимах, А | |
|--------------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | | | номинальной нагрузки | холостого хода | номинальной нагрузки | холостого хода |
| ТП-8-3 | Ia—Ib | 1—4 | 110/220 | 110/220 | 0,09/0,45* | 0,040/0,020 |
| | II | 5—6 | 13,2±0,4 | 17,0 | 0,45 | |
| | III | 7—8 | 4,75±0,15 | 6,6 | 0,16 | |
| ТП-8-5 | I | 1—3 | 220 | 220 | 0,045* | 0,020 |
| | II | 7—8 | 9,0±0,45 | 11,4 | 0,65 | |
| ТП-8-6 | I | 1—3 | 220 | 220 | 0,30* | 0,020 |
| | II | 5—8 | 30,0±1,5 | 15,1 | 0,085 | |
| ТП-8-8 | | 5—7 | 15,0±0,7 | | | |
| | I | 1—3 | 220 | 220 | 0,046* | 0,020 |
| | II | 7—8 | 11,2±0,6 | 16,1 | 0,60 | |

* Величина для справок.

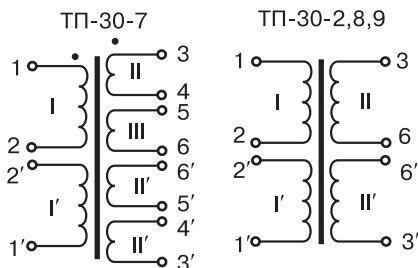
Трансформаторы ТП-30

Общие сведения

Трансформаторы питания ТП-30 предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре, работающей от сети переменного



Габаритные и установочные размеры трансформаторов



Электрические схемы трансформаторов

тока частотой (50±0,5) Гц и напряжением 220 В с отклонением ±10% от номинального значения.

Номинальная выходная мощность 25 Вт.

Масса не более 0,6 кг.

Электрические параметры трансформаторов ТП-30

| Тип трансформатора | Номера обмоток | Номера выводов | Напряжение в режимах, В | | Ток в режимах, А | |
|--------------------|----------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | | | номинальной нагрузки | холостого хода | номинальной нагрузки | холостого хода |
| ТП-30-2 | I—I' | 1—1' | 220 | 220 | 0,13* | 0,025 |
| | II | 3—6 | | | 0,73 | |
| | II' | 3'—6' | | | 0,73 | |
| ТП-30-7 | I—I' | 1—1' | 220 | 220 | 0,12* | 0,025 |
| | II | 3—4 | 9,0±0,40 | 11,0±0,50 | 1,05 | |
| | II' | 3'—4' | 9,0±0,40 | 11,0±0,50 | 1,05 | |
| | III | 5—6 | 1,6±0,10 | 1,70±0,15 | 0,03 | |
| ТП-30-8 | III' | 5'—6' | 1,6±0,10 | 1,70±0,15 | 0,03 | |
| | I—I' | 1—1' | 220 | 220 | 0,12* | 0,025 |
| | II—II' | 3—3' | 11,20±0,60 | 13,10±0,70 | 1,80 | |
| ТП-30-9 | I—I' | 1—1' | 220 | 220 | 0,13* | 0,025 |
| | II | 3—6 | | 19,3±0,6 | 0,70 | |
| | II' | 3'—6' | | 19,3±0,6 | 0,70 | |

* Величина для справок.

Примечания:

1. Напряжение сети подается на выводы 1—1', при этом должны быть замкнуты выводы 2—2'.
2. При измерении напряжения обмоток II—II' трансформаторов ТП-30-8 должны быть замкнуты выводы 6—6'.

Трансформатор ТПК-125

Общие сведения

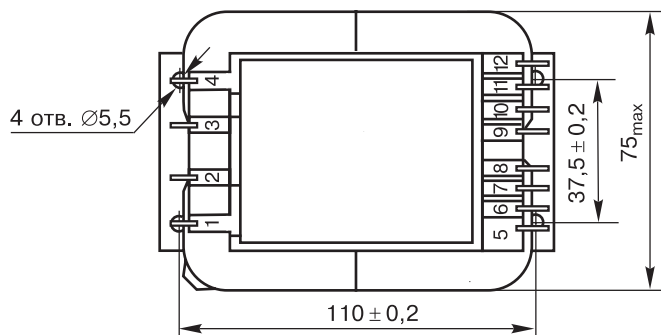
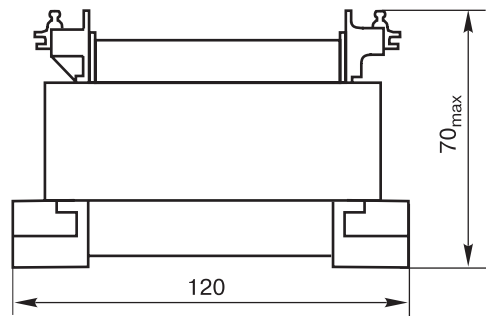
Трансформаторы предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре, работающей от сети переменного тока частотой (50 ± 0,5) Гц и с отклонением ± 10% от номинальных значений.

Номинальная выходная мощность — 125 Вт

Ток холостого хода — 0,12 А.

Масса трансформатора не более 1,8 кг.

Крепление трансформатора осуществляется за 4 отверстия в корпусе.



Габаритные и установочные размеры

Электрические параметры

Сетевое напряжение 220 В.

Выходное напряжение при номинальной нагрузке:

6 В / 9 В / 12 В / 15 В / 18 В / 24 В

Примечание:

Напряжение сети подается на выводы 2—3.

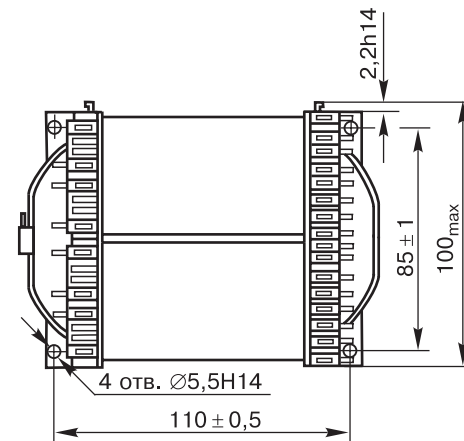
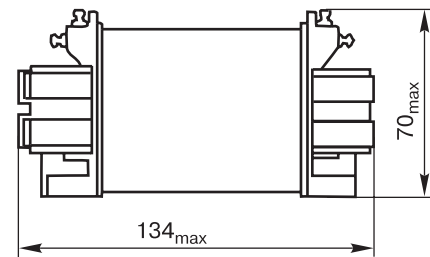
Трансформаторы ТП-190

Общие сведения

Трансформаторы питания ТП-190 предназначены для работы в радиоэлектронной аппаратуре, работающей от сети переменного тока частотой $(50 \pm 0,5)$ Гц и с отклонением $\pm 10\%$ от номинальных значений.

Номинальная выходная мощность 250 Вт.

Масса трансформатора не более 2,65 кг.



Габаритные и установочные размеры

Электрические параметры

Сетевое напряжение 110, 220 В

Выходное напряжение при номинальной нагрузке:

6 В / 9 В / 12 В / 15 В / 18 В / 24 В

2 × 6 В / 2 × 9 В / 2 × 12 В / 2 × 15 В / 2 × 18 В / 2 × 24 В

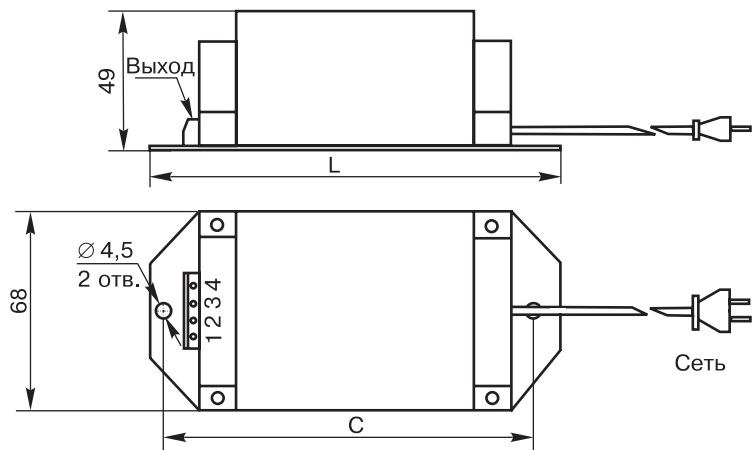
КПД — 0,94—0,95.

ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ ГАЛОГЕННЫХ СВЕТИЛЬНИКОВ

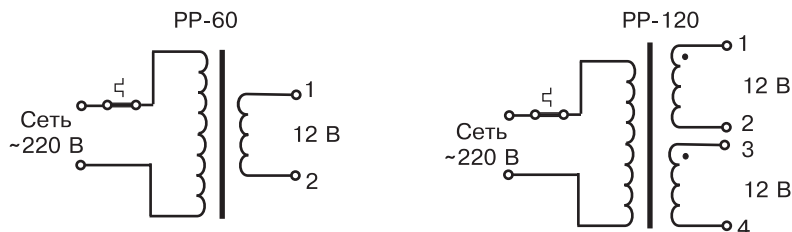
Общие сведения

Трансформаторы предназначены для питания галогенных ламп накаливания 12 В. Температура окружающей среды от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ при температуре перегрева $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ и влажности до 98%.

Трансформаторы имеют температурную защиту возвратного типа.



Габаритные и установочные размеры



Электрические схемы

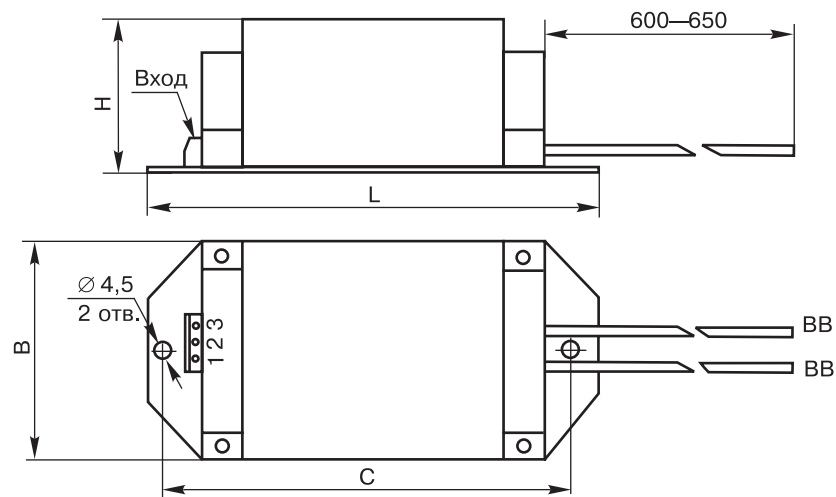
Основные параметры

| Тип трансформатора | Номинальная мощность, Вт | L, мм | C, мм | Масса, кг |
|--------------------|--------------------------|-------|-------|-----------|
| PP-60 | 60 | 106 | 96 | 1,12 |
| PP-120 | 120 | 160 | 150 | 1,87 |

ТРАНСФОРМАТОРЫ ДЛЯ ТРУБЧАТЫХ РАЗРЯДНЫХ ЛАМП (неоновые трансформаторы)

Общие сведения

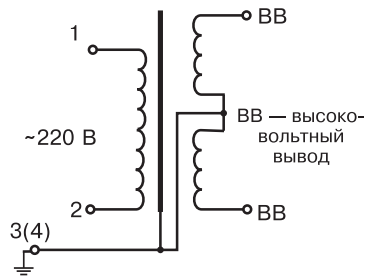
Трансформаторы предназначены для питания и стабилизации трубчатых ламп с холодными катодами, использующихся для освещения, электрической световой рекламы, световой сигнализации и других аналогичных целей. Трансформаторы отвечают требованиям ГОСТ Р МЭК 61050-99.



Габаритные и установочные размеры
(для трансформаторов ТТРЛ-1 и ТТРЛ-2)

Основные электрические и массогабаритные характеристики трансформаторов

| Тип трансформатора | Напряжение зажигания | Ток ламп, мА | Ток короткого замыкания | L, мм | C, мм | B, мм | H, мм | Масса, кг | Длина трубок, м |
|--------------------|----------------------|--------------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------------|
| ТТРЛ-1 | 1000 | 25 | 32 | 96 | 75 | 70 | 50 | 0,98 | 0,9 |
| ТТРЛ-2 | 2000 | 25 | 32 | 150 | 130 | 70 | 50 | 1,55 | 1,8 |
| ТТРЛ-6 | 6000 | 25 | 32 | 220 | 190 | 76 | 75 | 3,3 | 5,4 |
| ТТРЛ-8 | 8000 | 25 | 32 | 260 | 210 | 76 | 75 | 3,8 | 7,2 |
| ТТРЛ-10 | 10000 | 25 | 32 | 300 | 280 | 76 | 75 | 4,3 | 9,0 |



Электрическая схема трансформаторов

Трансформаторы обеспечивают работоспособность при температуре окружающей среды от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, температуре перегрева $+55\text{ }^{\circ}\text{C}$ и влажности до 98%; надежно работают как на холостом ходу, так и при коротких замыканиях в нагрузке.

В зависимости от типа трансформаторы имеют:

ТТЛ-1 и ТТЛ-2 — контактные - зажимы для подключения к сети, заземлению и гибкие монтажные кон-

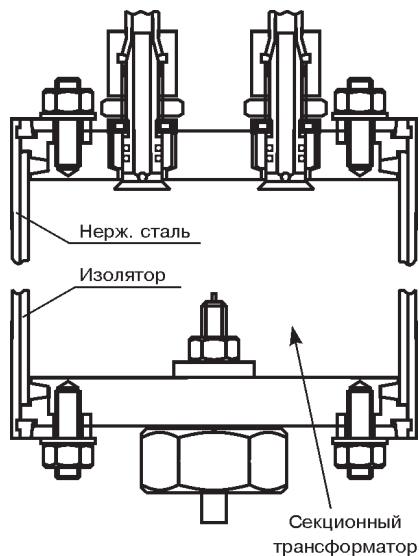
цы для высоковольтных выводов;

ТТЛ-6, ТТЛ-8 и ТТЛ-10 — контактные зажимы выводов сети, выводов заземления и высоковольтных выводов, присоединение к которым производят с помощью винтов.

5 ВЫСОКОВОЛЬТНЫЙ ВЫСОКОЧАСТОТНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ЕЕ-11



Импульсный трансформатор мощностью до 15 кВт с выходным напряжением 15 кВ работающий на частоте до 1 МГц тороидальный



Эскизный чертёж

ной формы изготовлен с использованием магнитопровода из лент аморфных магнетомягких сплавов.

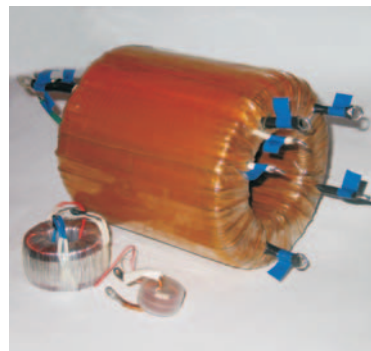
Разработанная конструкция трансформатора отличается низким уровнем полей рассеяния и собственной ёмкости, что предотвращает возникновение резонанса до частот порядка 40 МГц, а затухание несогласованности обмоток составляет 2,7–3 Нр при минимальной величине 1,5 Нр.

При постоянной работе на активной нагрузке нагрев трансформатора составляет $55\text{--}60\text{ }^{\circ}\text{C}$, КПД 0,98.

Собственная масса трансформатора не более 2,8 кг. Масса трансформатора в защитном контейнере с электроизоляционным материалом или в газе не более 12,6 кг.

Габаритные размеры контейнера: диаметр 99 мм с высотой 460 мм.

6 ТОРОИДАЛЬНЫЕ ТРАНСФОРМАТОРЫ, ДРОССЕЛИ И ДАТЧИКИ



По специальному заказу завод разрабатывает и изготавливает небольшие серии автотрансформаторов, дросселей, датчиков:

- промышленной частоты (50 Гц) на магнитопроводах из электротехнической стали толщиной 0,3 мм;
- повышенной частоты (250, 400, 1000 Гц) на магнитопроводах из электротехнической стали толщиной 0,08 мм
- высокочастотные (до 100 кГц и выше) на магнитопроводах из аморфных и нанокристаллических сплавов.

Трансформаторы могут иметь несколько обмоток, несколько отводов, возможна установка экранирующих обмоток. Обмотки распределяются равномерно или секционируются в соответствии с требованиями заказчика. Изделия могут быть подвергнуты вакуумной пропитке или по специально разработанной технологии заливаются особым эпоксидным компаундом. Минимальный диаметр используемого провода 0,05 мм, максимальный — до 3 мм. Максимальный диаметр трансформаторов и дросселей до 400 мм, высота до 250 мм. Мощность от 1 Вт до 10 кВт (при одной фазе, 50 Гц).

На следующих страницах приводится краткое описание готовых изделий

Трансформатор питания ТТР-15 (ТУ 6311-001-47192679-01)

Общие сведения

Трансформатор питания для печатного монтажа ТТР-15 предназначен для питания датчиков положения стержней от преобразователя переменного тока с напряжением 17,5 В, частотой 250 Гц.

Габаритные размеры 52×50×24 мм.

Трансформатор изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69

Масса трансформатора питания 176 г.

Условия эксплуатации

| | |
|----------------------------------------------------------|----------|
| Температура окружающей среды, °С | −40—+50 |
| Температура перегрева, °С | 55 |
| Повышенная относительная влажность среды при t = 25°С, % | 95 |
| Класс безопасности по ГОСТ 12.2.006-85 | 2(IP 65) |

Основные технические характеристики

| | |
|---------------------------------|--------|
| Напряжение первичной обмотки, В | 17,5 |
| Напряжение вторичной обмотки, В | 70±0,5 |
| Ток вторичной обмотки, А | 0,2 |

Между первичной и вторичной обмотками изоляция трансформатора выдерживает испытательное напряжение 1500 В переменного тока частотой 50 Гц.

Датчик тока однофазного многотарифного счетчика электроэнергии

Магнитопровод изготовлен из ленты аморфного сплава на основе кобальта

- Диапазон измерения от 5 мА до 50 А
- Класс точности 02

Датчик контроля постоянного тока с магнитопроводом из ленты АММС

Предназначен для определения наличия постоянного тока в шине и перегрузке по постоянному току

Номинальный постоянный ток в шине 2 кА.

Диапазон установок, при превышении которых выдается сигнал:

- о наличии тока в шине от 1,5 до 5 А;
- о перегрузке от 2 до 3 кА.

Для определения наличия тока в шине используется дроссель насыщения с магнитопроводом из аморфного сплава с малой коэрцитивной силой.

При пропускании через дроссель переменного тока в отсутствие тока в шине, на нем падает напряжение, пропорциональное его индуктивности. При появлении тока в шине индуктивность дросселя падает и напряжение на нем практически отсутствует. При пропадании тока в шине переменный ток через дроссель приводит материал сердечника из состояния насыщения в исходное состояние. Величиной тока через дроссель насыщения можно регулировать «Установку тока нуля».

Трансформатор линейный импульсный с магнитопроводом из ленты АММС

Предназначен для согласования устройства импульсных сигналов с проводной линией связи.

Полоса пропускания частот 100 Гц – 600 кГц.

В заданном диапазоне частот:

- неравномерность АЧХ не хуже 1,5 дБ;
- ослабление синфазной помехи не менее 60 дБ;
- суммарная мощность нелинейных продуктов не более 0,03%.