

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 210 (К210)

Общие данные

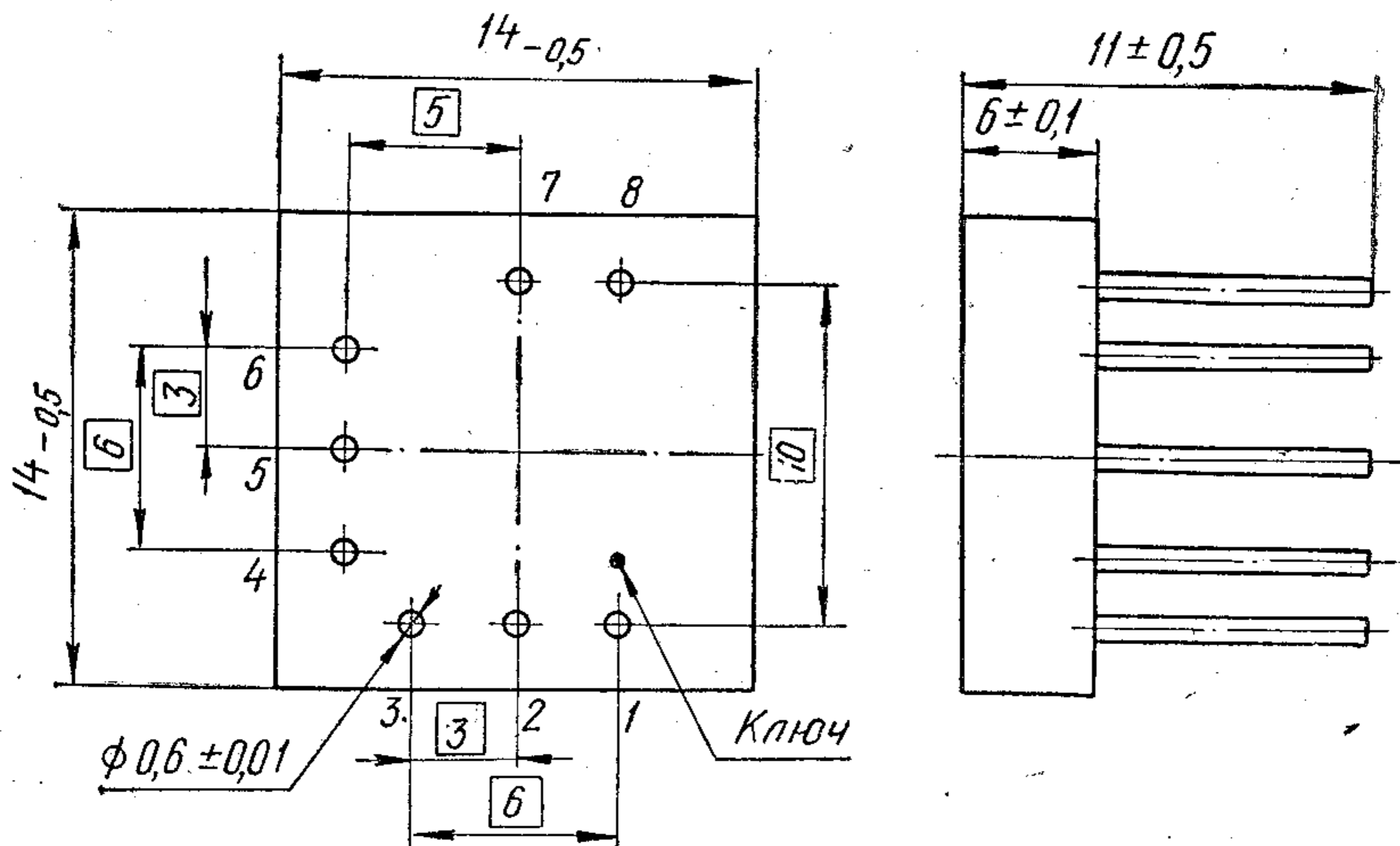
Микросхемы серии 210 (К210) предназначены для построения логических схем цифровых вычислительных устройств.

Состав серии 210 (К210)

Сокращенное обозначение вида микросхемы	Функциональное назначение
2ЛН101	Логический элемент «НЕ»
2ЛБ101 К2ЛБ101	Элемент индикации, выполняющий логическую функцию «НЕ—И» на 4 входа
2ЛБ102 К2ЛБ102 (А, Б)	Логический элемент «ИЛИ—НЕ» на 3 входа

Микросхемы выполнены в прямоугольном корпусе.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Масса — не более 2,4 г

Смещение осей выводов от номинального расположения не более 0,2 мм (допуск зависимый).

Нумерация выводов микросхемы показана условно.

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 210 (К210)

Общие данные

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрация для микросхем серии:

210

диапазон частот от 5 до 1000 Гц
ускорение до 7,5 g

К210

диапазон частот от 1 до 600 Гц
ускорение до 10 g

Многократные удары:

ускорение до 75 g
длительность удара от 2 до 6 мс

Одиночные удары для микросхем серии 210:

ускорение до 500 g
длительность удара от 1 до 2 мс

Линейные нагрузки для микросхем серии:

210

ускорение до 50 g

К210

ускорение до 25 g

Температура окружающей среды от минус 10 до +70° С

Относительная влажность воздуха для микросхем се-
рии 210 при температуре +40° С и серии К210 при тем-
пературе +25° С до 98%

Для микросхем серии 210:

Атмосферное давление от 5 мм рт. ст.
до 3 атм

Иней, роса.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка \circ 10 000 ч

Срок сохраняемости \circ для микросхем серии:

210 12 лет

К210 6 лет

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Микросхемы следует применять и эксплуатировать в соответствии с требова-
ниями, изложенными ниже.

\circ В условиях и режимах, допускаемых ОТУ, ЧТУ или ТУ.

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 210 (К210)

Общие данные

При монтаже пайку микросхем допускается производить паяльником мощностью 50—60 Вт в течение не более 5 с или погружением в расплавленный припой при температуре не более 260° С в течение не более 3 с. Расстояние от корпуса до места пайки — не менее 1 мм.

В блоках аппаратуры микросхемы следует покрыть тремя слоями влагозащитного лака.

Запрещается эксплуатация микросхем в режимах, превышающих предельно допустимые.

Допускается однократное использование микросхем после монтажа и демонтажа.

Недопустимо отбирать микросхемы по каким-либо параметрам и характеристикам.

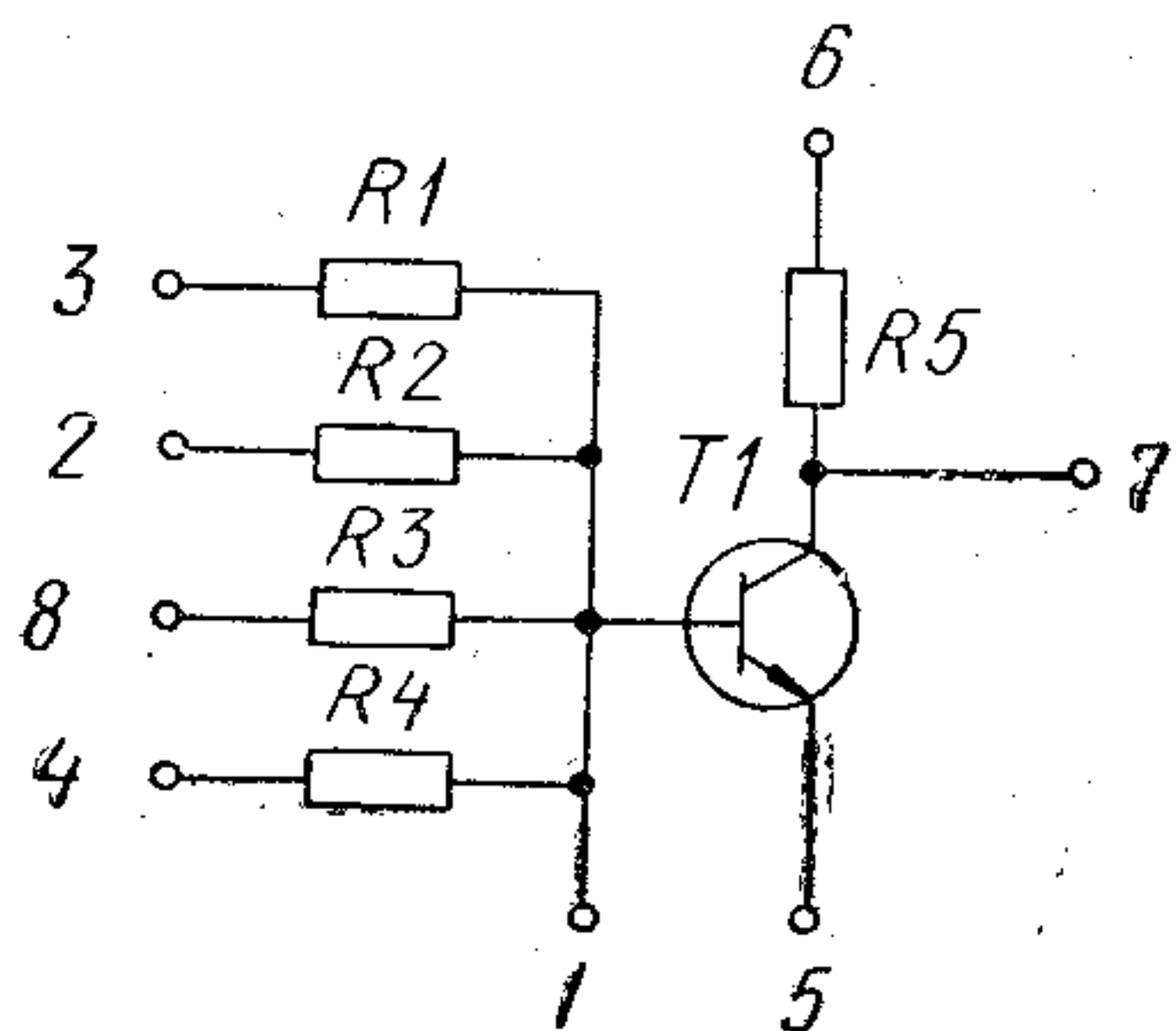
В блоках аппаратуры следует применять теплоотводы, принудительное охлаждение или использовать конвекцию воздуха для отвода тепла. Это улучшает характеристики микросхем и повышает время наработки.

Для исключения влияния сильноточных цепей на работу микросхем следует применять:

- электромагнитные экраны;
- отдельные источники питания и отдельные шины заземления от других блоков;
- фильтрующие радиочастотные конденсаторы, подключаемые наиболее близко к выводам питания микросхем.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА

- 1 — база T1
- 2 — вход 2
- 3 — вход 1
- 4 — +6,3 В



- 5 — общий
- 6 — минус 6,3 В
- 7 — выход
- 8 — вход 3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$)

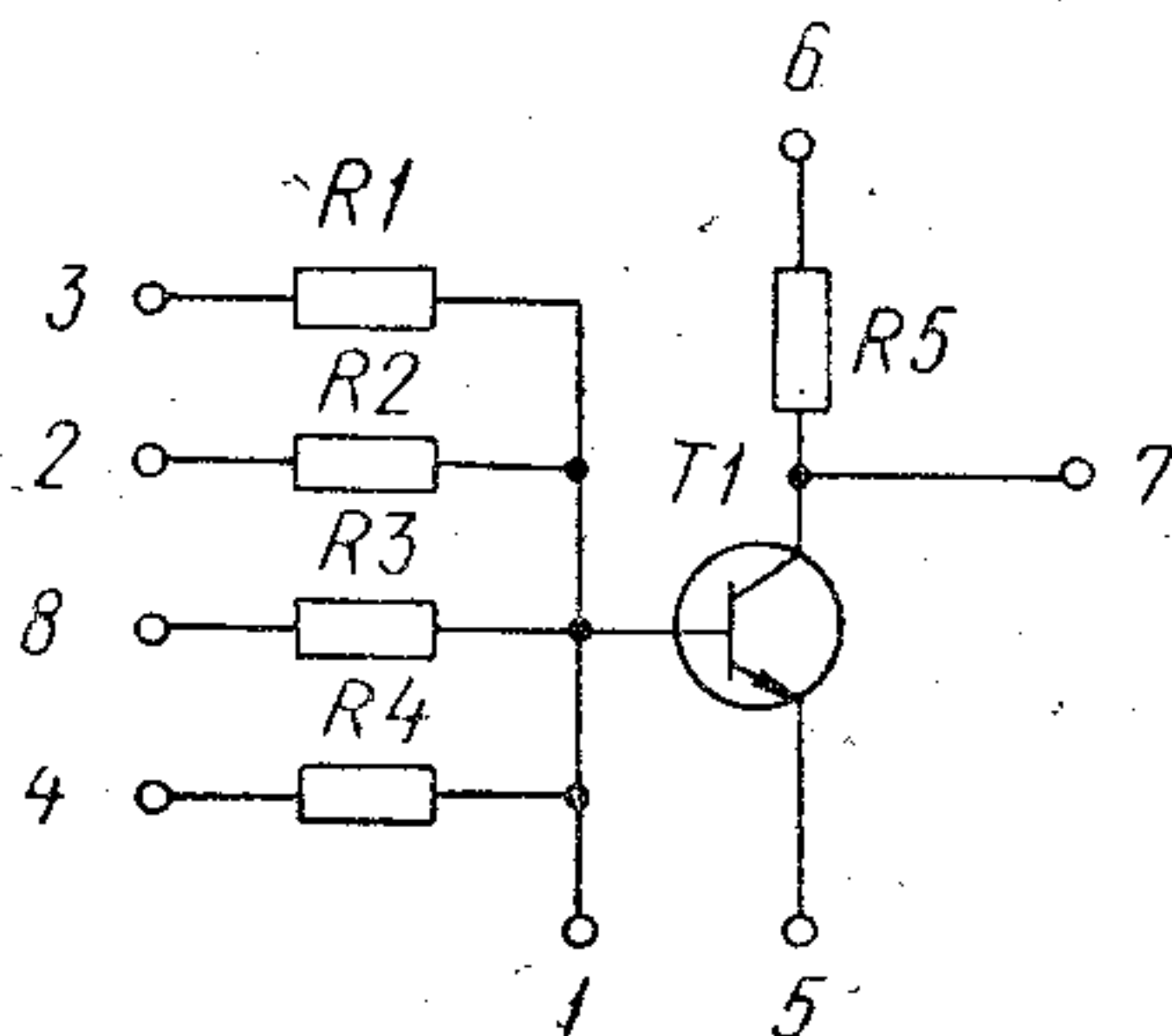
Напряжение источников питания	$\pm 6,3 \text{ В} \pm 10\%$
Потребляемая мощность	20 мВт
Высокий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх}} = -3,1 \text{ В}$	минус 0,2 В
Низкий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх}} = -0,2 \text{ В}$	минус (5,67 ÷ 4,4) В
Длительность фронта импульса * Δ	не более 0,25 мкс
Длительность спада импульса * Δ	не более 0,55 мкс
Время задержки спада импульса * Δ	не более 1,5 мкс
Нагрузочная способность	1
Помехоустойчивость	290 мВ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ○

Напряжение источников питания	+8 В
Рассеиваемая мощность	минус 9 В
Высокий уровень сигнала (минимальное значение)	125 мВт
Низкий уровень сигнала (максимальное значение)	минус 0,25 В
Рабочая частота	минус 4,3 В
Длительность фронта импульса	не более 150 кГц
Длительность спада импульса	0,35 мкс
Время задержки спада импульса	0,9 мкс
	2 мкс

Δ Параметр надежности в течение минимальной наработки и срока сохраняемости.
 (-)
 * При $U_{\text{вх,А}} = 4,2 \text{ В}$; $f_{\text{вх}} = 10 \text{ кГц}$; $\tau_{\text{ф,вх}} = 0,1 \text{ мкс}$; $\tau_{\text{вх}} = 2 \text{ мкс}$; $R_{\text{Н}} = 4,6 \text{ кОм}$; $C_{\text{Н}} < 100 \text{ пФ}$.
 ○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- | | | |
|-------------|-------------------|------------|
| 1 — база T1 | 4 — вход 4 | 6 — +100 В |
| 2 — вход 2 | 5 — смещение (ми- | 7 — выход |
| 3 — вход 1 | нус 1,5 В) | 8 — вход 3 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$)

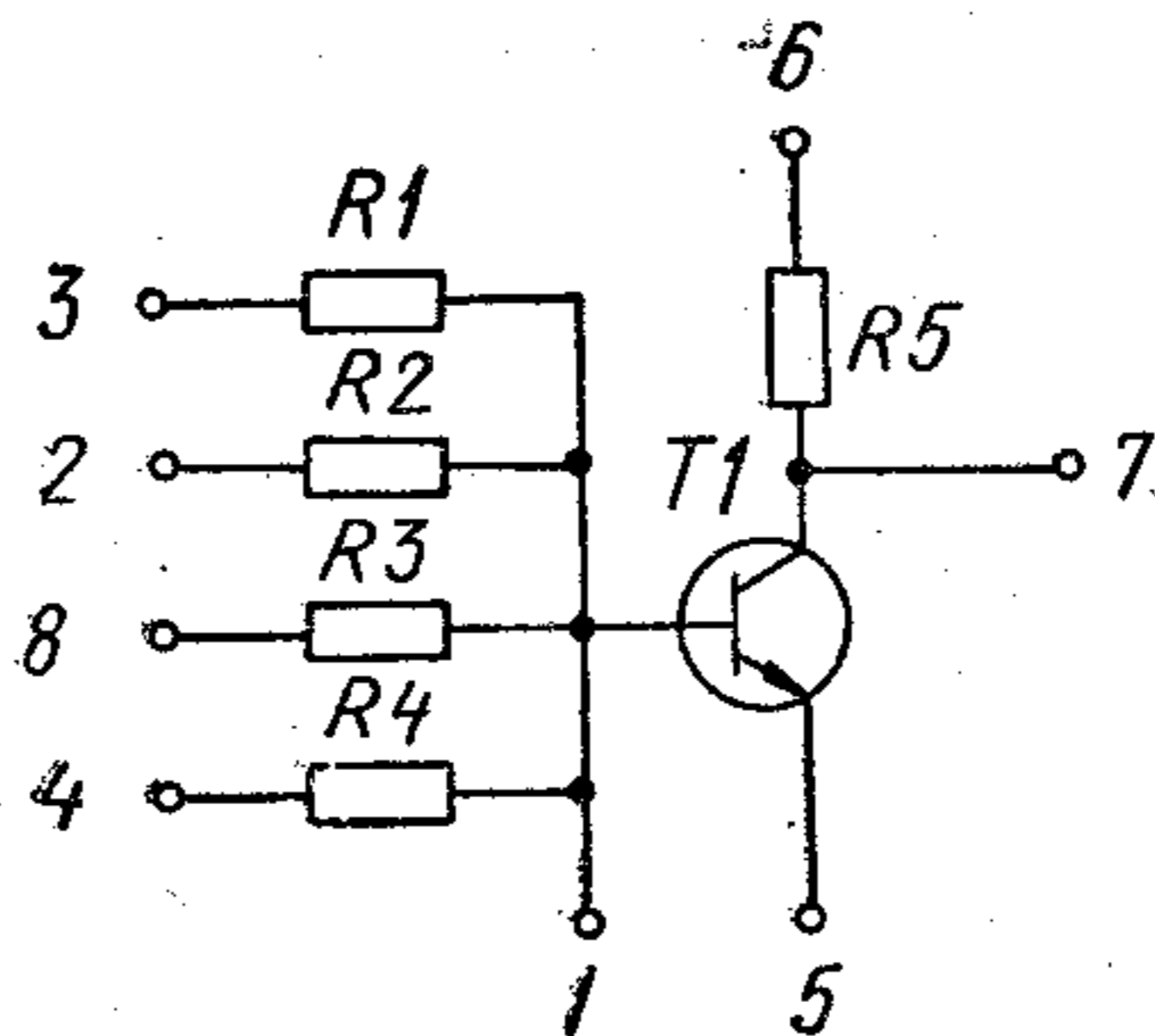
Напряжение источников питания	+100 В $\pm 5\%$ минус 1,5 В $\pm 5\%$
Потребляемая мощность	30 мВт
Ток коллектора	1 мА
Низкий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх}} = -0,2 \text{ В}$	0,4 В
Высокий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх1}} = -5,4 \text{ В}$, $U_{\text{вх2,3,4}} = -0,2 \text{ В}$	от 86 до 95 В
Нагрузочная способность для микросхем:	
2ЛБ101	4
К2ЛБ101	5

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ○

Напряжение источников питания	+105 В минус 3 В
Рассеиваемая мощность	50 мВт
Высокий уровень сигнала	не менее 80 В
Низкий уровень сигнала	не более 0,6 В

△ Параметр надежности в течение минимальной наработки и срока сохраняемости.
○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- | | |
|-------------|-----------------|
| 1 — база T1 | 5 — общий |
| 2 — вход 2 | 6 — минус 6,3 В |
| 3 — вход 1 | 7 — выход |
| 4 — +6,3 В | 8 — вход 3 |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 10^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания	$\pm 6,3 \text{ В} \pm 10\%$
Потребляемая мощность	20 мВт
Высокий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх1}} \doteq -3,1 \text{ В}$, $U_{\text{вх2,3}} = -0,2 \text{ В}$ для микросхем:	
2ЛБ102, К2ЛБ102А	минус 0,2 В
К2ЛБ102Б	минус 0,25 В
Низкий уровень сигнала Δ при $U_{\text{вх}} = -0,2 \text{ В}$ для микросхем:	
2ЛБ102, К2ЛБ102А	минус (5,67--4,4) В
К2ЛБ102Б	минус (5,67--4,1) В
Длительность фронта импульса $^* \Delta$ для микросхем	
2ЛБ102	не более 0,25 мкс
Длительность спада импульса $^* \Delta$ для микросхем	
2ЛБ102	не более 0,55 мкс
Время задержки включения * для микросхем:	
К2ЛБ102А	не более 0,175 мкс
К2ЛБ102Б	не более 0,25 мкс

Δ Параметр надежности в течение минимальной наработки и срока сохраняемости.

* При $U_{\text{вх,А}} = 4,2 \text{ В}$; $f_{\text{вх}} = 10 \text{ кГц}$; $\tau_{\text{ф,вх}} = 0,1 \text{ мкс}$; $\tau_{\text{вх}} = 2 \text{ мкс}$; $R_{\text{Н}} = 4,6 \text{ кОм}$; $C_{\text{Н}} \leq 100 \text{ пФ}$.

2ЛБ102
К2ЛБ102А
К2ЛБ102Б

ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ «ИЛИ—НЕ» НА 3 ВХОДА

Время задержки выключения * Δ для микросхем:

2ЛБ102	не более 1,5 мкс
К2ЛБ102А	не более 1,2 мкс
К2ЛБ102Б	не более 1,8 мкс
Нагрузочная способность	3
Помехоустойчивость	290 мВ

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ○

Напряжение источников питания	+8 В минус 9 В
Рассеиваемая мощность	125 мВт
Рабочая частота	150 кГц
Для микросхем 2ЛБ102:	
Высокий уровень сигнала (минимальное значение)	минус 0,25 В
Низкий уровень сигнала (максимальное значение)	минус 4,3 В
Длительность фронта импульса	0,25 мкс
Длительность спада импульса	0,9 мкс
Время задержки спада импульса	2 мкс

* При $U_{вх,А} = 4,2$ В; $f_{вх} = 10$ кГц; $\tau_{ф,вх} = 0,1$ мкс; $\tau_{вх} = 2$ мкс; $R_{н} = 4,6$ кОм; $C_{н} < 100$ пФ.
 Δ Параметр надежности в течение минимальной наработки и срока сохраняемости.
○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.