

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 215

Общие данные

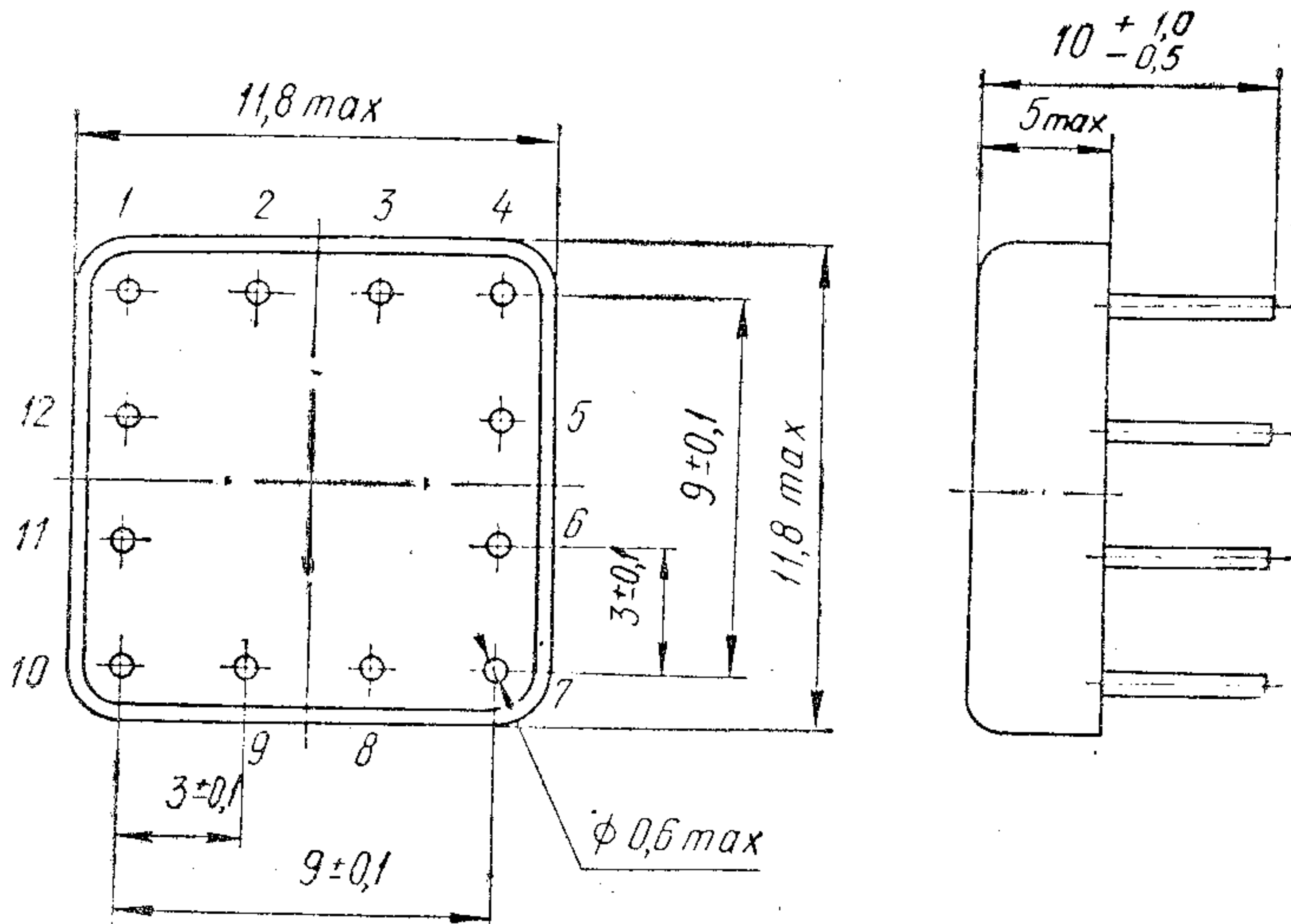
Микросхемы серии 215 предназначены для применения в радиоэлектронной аппаратуре.

Состав серии 215

Сокращенное обозначение вида микросхемы	Функциональное назначение
215УИ1	Усилитель импульсных сигналов
215ПН1 215ПН2	Преобразователь напряжения
215ЛН1	Логический элемент «НЕ [2НЕ]»
215ЛС1	Логический элемент «И—ИЛИ [2(2И)—ИЛИ]»
215ЛС2	Логический элемент «И—ИЛИ [2(2И—ИЛИ)]»

Микросхемы выполнены в прямоугольном металлополимерном корпусе.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Масса — не более 1,5 г

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 215

Общие данные

Смещение осей выводов от номинального расположения не более 0,1 мм (допуск зависимый).

Нумерация выводов микросхемы показана условно.

Место расположения первого вывода указывается на крышке корпуса маркировочным знаком.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрация:

диапазон частот	от 5 до 5000 Гц
ускорение	до 40 g

Многократные удары:

ускорение	до 150 g
длительность удара	от 1 до 3 мс

Одиночные удары:

ускорение	до 1000 g
длительность удара	от 0,2 до 1,0 мс

Линейные нагрузки:

ускорение	до 500 g
---------------------	----------

Температура окружающей среды	от минус 60 до +70° С
--	-----------------------

Относительная влажность воздуха при температуре +35° С	до 98%
--	--------

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

Иней, роса.

Соляной туман.

Среда, зараженная плесневыми грибами.

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка ^О	15 000 ч
--	----------

Срок сохраняемости ^О	15 лет
---	--------

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

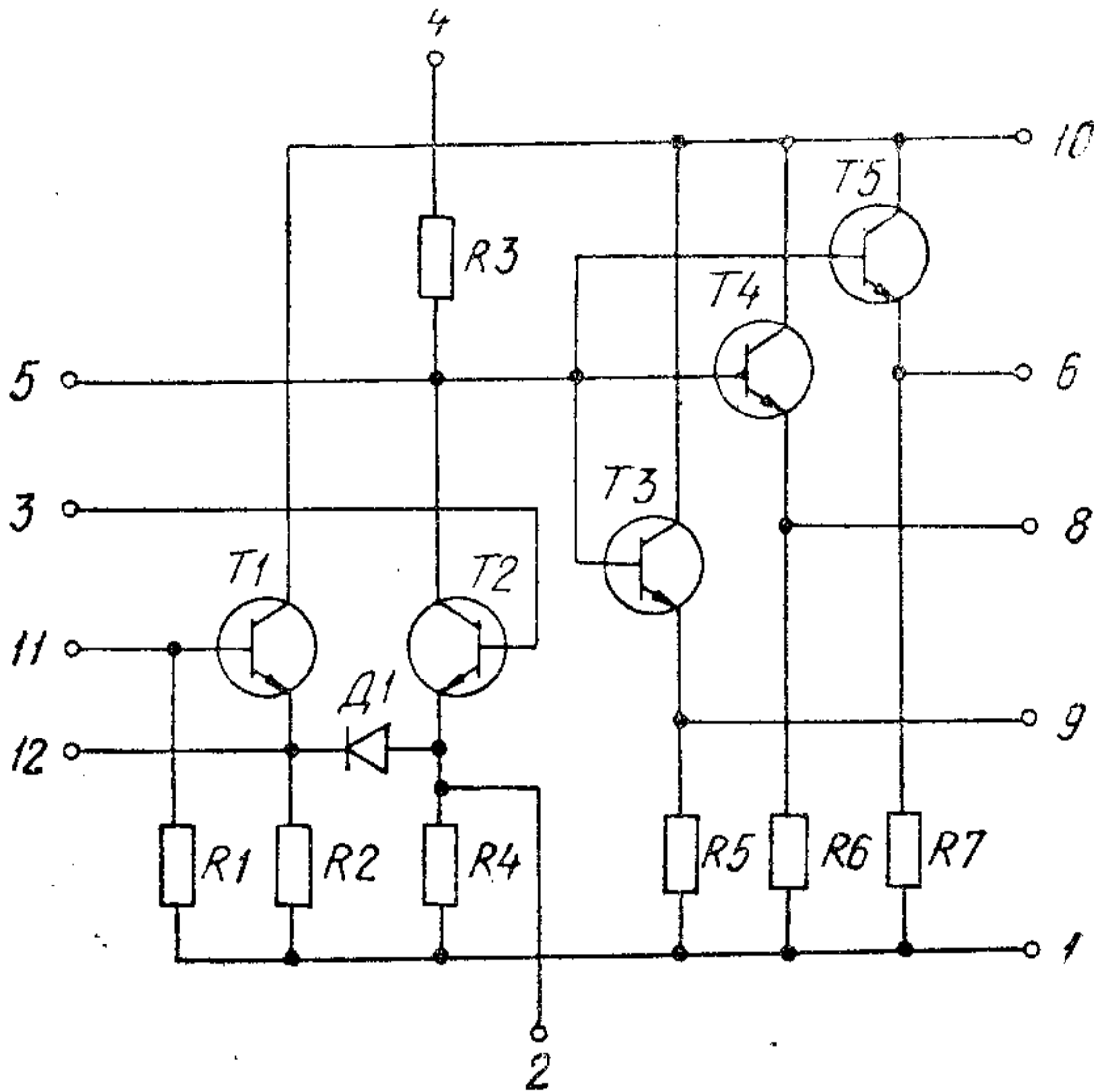
Микросхемы следует применять и эксплуатировать в соответствии с ОСТ В 11 073.041—75 и требованиями, изложенными ниже.

Монтаж микросхем с неформированными выводами следует производить в соответствии с п. 5.4 ОТУ ОСТ В 11 073.041—75. При монтаже микросхем следует исключить изгиб выводов на расстоянии не более 1,5 мм от корпуса на 30°.

Не допускается пребывание микросхем в среде, содержащей водород. Запрещается подпайка навесных элементов непосредственно к выводам вмонтированной микросхемы.

^О В условиях и режимах, допускаемых ОТУ, ЧТУ и ТУ.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1— минус 4 В
- 2— технологический вывод
- 3— минус 0,25 В
- 4— +4 В
- 5— технологический вывод
- 6— выход 1
- 7— свободный
- 8— выход 2
- 9— выход 3
- 10— общий
- 11— вход
- 12— технологический вывод

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	минус 4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п3}}$	минус 0,25 В $\pm 15\%$
Напряжение логического «0» при $U_{\text{вх}} = -0,6 \text{ В}$	не менее минус 0,33 В
Напряжение логической «1» при $U_{\text{вх}} = -1,1 \text{ В}$	не более минус 1,4 В
Время задержки включения*	не более 30 нс

* При $U_{\text{вх}} = 1,5 \text{ В}$; $\tau_{\text{вх}} \geq 100 \text{ нс}$; $\tau_{\text{ф,вх}} = 30 \text{ нс}$.

Время задержки выключения*	не более 18 нс
Время включения*	не более 80 нс
Время выключения*	не более 60 нс
Входной ток логического «0»	от 0,55 до 0,85 мА

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры:

в течение минимальной наработки

напряжение логического «0» при $U_{вх} = -0,6$ В не менее минус 0,35 В

время задержки включения не более 32 нс

время задержки выключения не более 26 нс

в течение срока сохраняемости

входной ток логического «0» от 0,49 до 0,94 мА

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Напряжение источников питания:

 $U_{и.п1}$ +5,5 В $U_{и.п2}$ минус 5,5 В

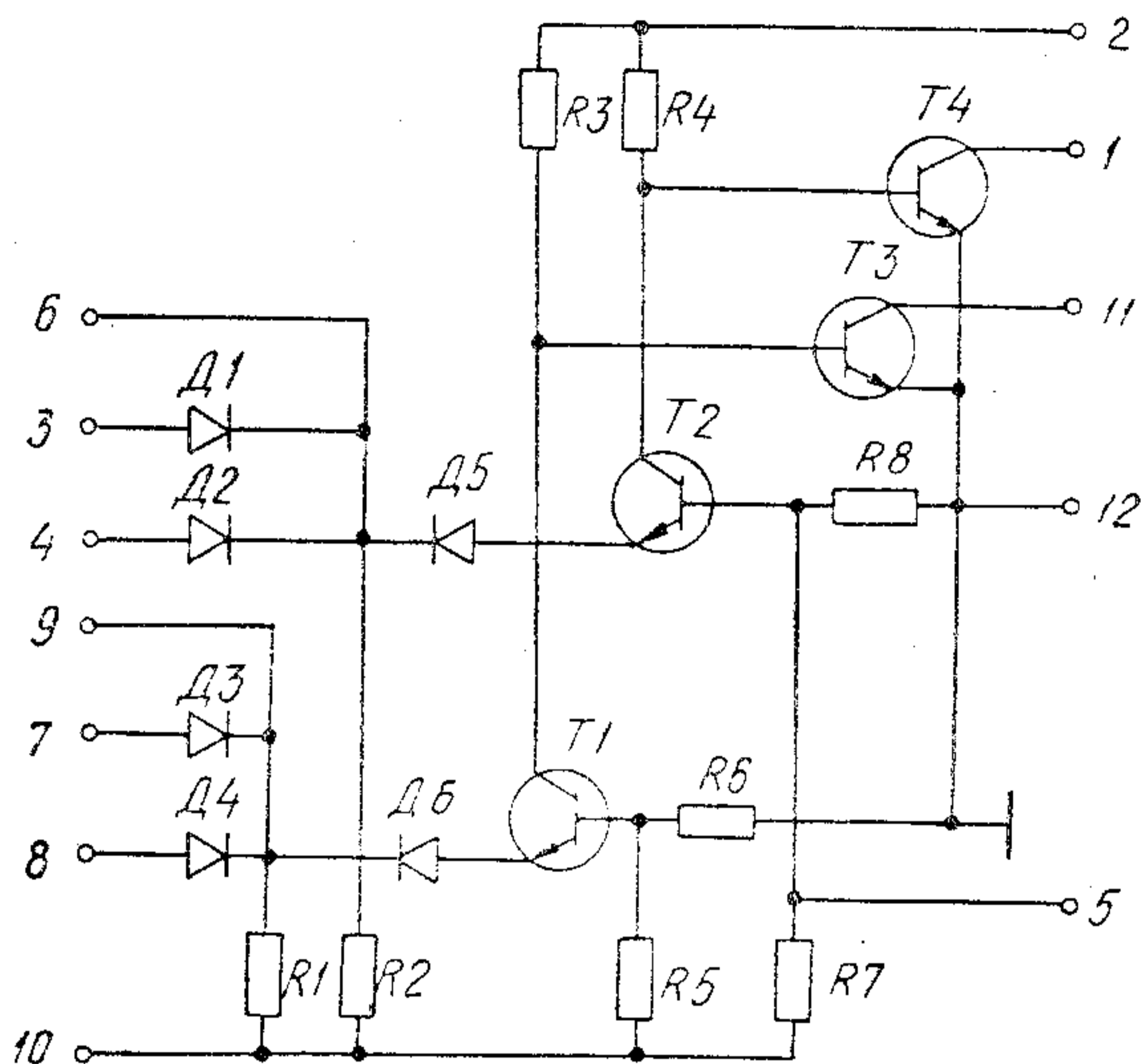
Максимальный выходной ток 12,5 А

Входное напряжение от минус 5,0 до 1,5 В

* При $U_{вх} = 1,5$ В; $\tau_{вх} \geq 100$ нс; $\tau_{ф,вх} = 30$ нс.

○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1 — выход 1
- 2 — +4 В
- 3 — вход 2
- 4 — вход 3
- 5 — технологический вывод
- 6 — вход 1
- 7 — вход 5
- 8 — вход 6
- 9 — вход 4
- 10 — минус 4 В
- 11 — выход 2
- 12 — общий

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	минус 4 В $\pm 5\%$
Напряжение логического «0» при $U_{\text{вх}} = 0,6$ В	не более 0,33 В
Ток нагрузки	не более 10 мА
Ток утечки на выходе при $U_{\text{вх}} = -1,15$ В	не более 2 мкА
Входной ток логического «0» при $U_{\text{вх}} = 0$	от 1,35 до 1,62 мА
Обратный ток при $U_{\text{вх}} = -8$ В	не более 3,0 мкА
Время включения*	не более 100 нс
Время выключения*	не более 150 нс

* При $U_{\text{вх}} = 1,5$ В; $f_{\text{вх}} = 100$ кГц; $\tau_{\text{вх}} \geq 400$ нс; $\tau_{\text{ср,вх}} < 30$ нс.

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры:

в течение минимальной наработки		
напряжение логического «0»		не более 0,35 В
время включения		не более 150 нс
время выключения		не более 350 нс
в течение срока сохраняемости		
входной ток логического «0»		от 1,2 до 1,8 мА
обратный ток		не более 5,0 мкА
ток утечки на выходе		не более 3,0 мкА

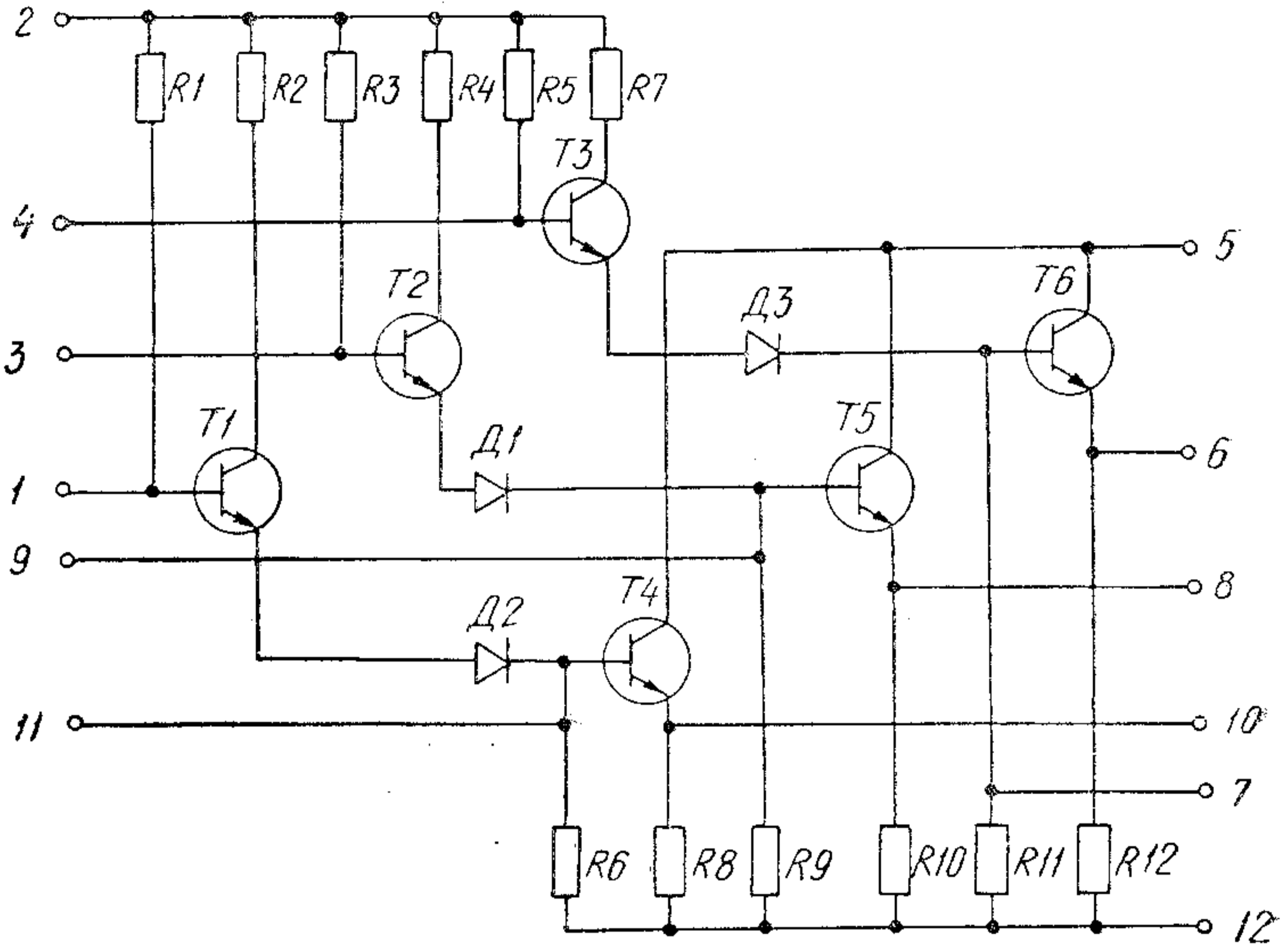
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Напряжение источников питания:

$U_{и.п1}$		+5,5 В
$U_{и.п2}$		минус 5,5 В
Входное напряжение	от	минус 5 до $\pm 1,5$ В
Максимальное входное напряжение		10 В
Максимальный выходной ток		20 мА

○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1— вход | 8— выход 2 |
| 2— +4 В | 9— технологический вывод |
| 3, 4— входы | 10— выход 3 |
| 5— общий | 11— технологический вывод |
| 6— выход 1 | 12— минус 4 В |
| 7— технологический вывод | |

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	минус 4 В $\pm 5\%$
Напряжение логического «0»	не менее минус 0,33 В
Напряжение логической «1» при $U_{\text{вх}}=0$	не более минус 1,8 В
Время выключения*	не более 150 нс

* При $U_{\text{вх}}=-1,5$ В; $\tau_{\text{вх}} \geq 400$ нс; $\tau_{\text{ср,вх}} \leq 30$ нс; $f_{\text{вх}} \leq 100$ кГц.

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры в течение минимальной наработки:

напряжение логического «0» не менее минус 0,35 В
 время выключения* не более 200 нс

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
 И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Напряжение источников питания:

$U_{и.п1}$ +5,5 В

$U_{и.п2}$ минус 5,5 В

Напряжение на входе микросхемы от 0 до минус 5 В

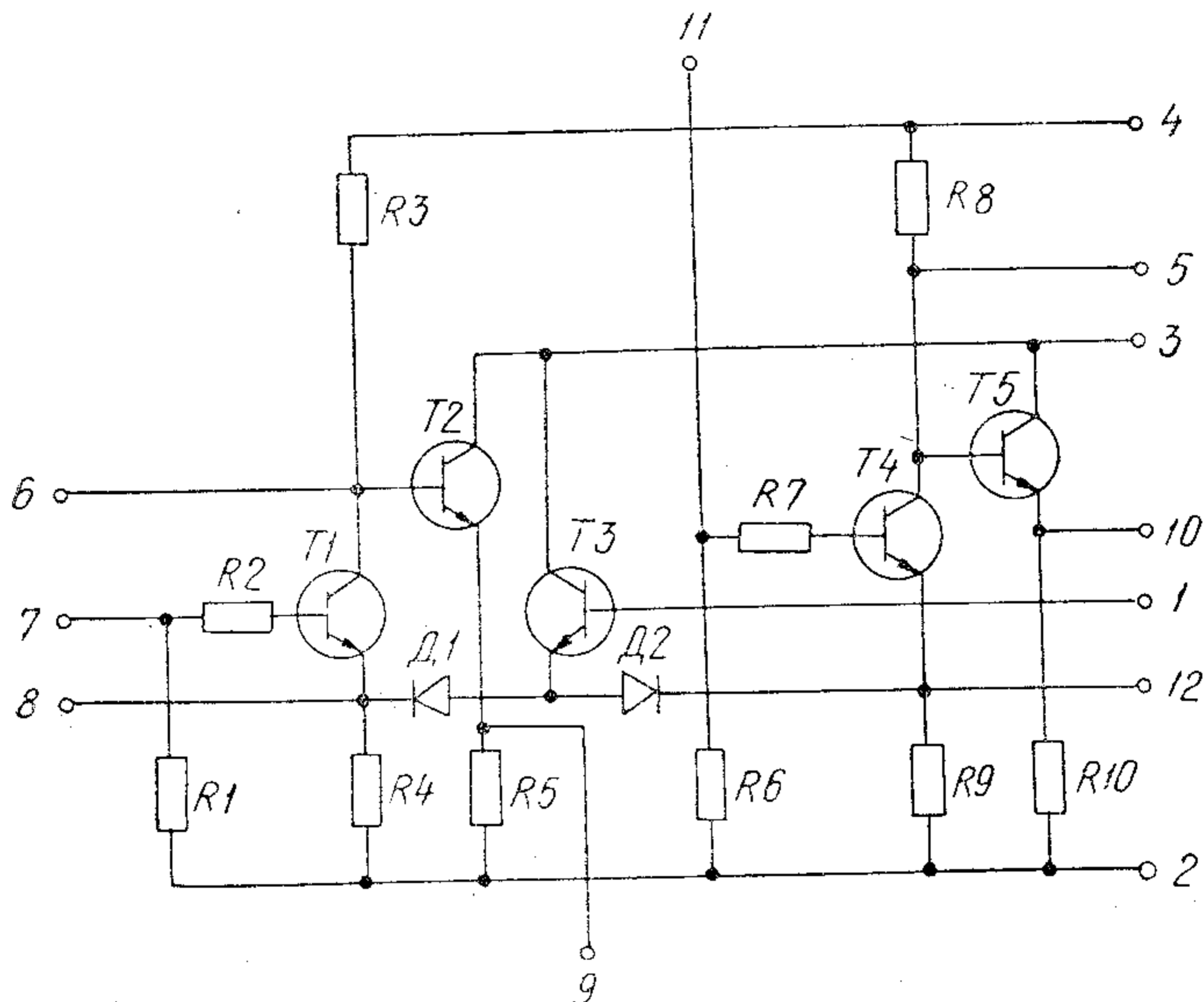
Максимальный входной ток логического «0» 1,0 мА

Максимальный выходной ток 18 мА

* При $U_{вх} = -1,5$ В; $\tau_{вх} \geq 400$ нс; $\tau_{ф,вх} \leq 30$ нс; $f_{вх} \leq 100$ кГц.

○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1— минус 0,25 В
- 2— минус 4 В
- 3— общий
- 4— +4 В
- 5, 6— технологи-
ческие выво-
ды
- 7— вход
- 8— технологи-
ческий вы-
вод
- 9, 10— выходы
- 11— вход
- 12— технологи-
ческий вы-
вод

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	минус 4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п3}}$	минус 0,25 В $\pm 15\%$
Напряжение логического «0» при $U_{\text{вх}} = -1,1 \text{ В}$	не менее минус 0,33 В
Напряжение логической «1»	не более минус 1,4 В
Входной ток логического «0»	от 0,8 до 1,4 мА

Время задержки включения*	не более 32 нс
Время задержки выключения*	не более 43 нс
Время включения*	не более 60 нс
Время выключения*	не более 80 нс

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры:

в течение минимальной наработки

напряжение логического «0» не менее минус 0,35 В

время задержки включения* не более 40 нс

время задержки выключения* не более 54 нс

в течение срока сохраняемости

входной ток логического «0» от 0,72 до 1,54 мА

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ^О

Напряжение источников питания:

 $U_{и.п1}$ +5,5 В $U_{и.п2}$ минус 5,5 В

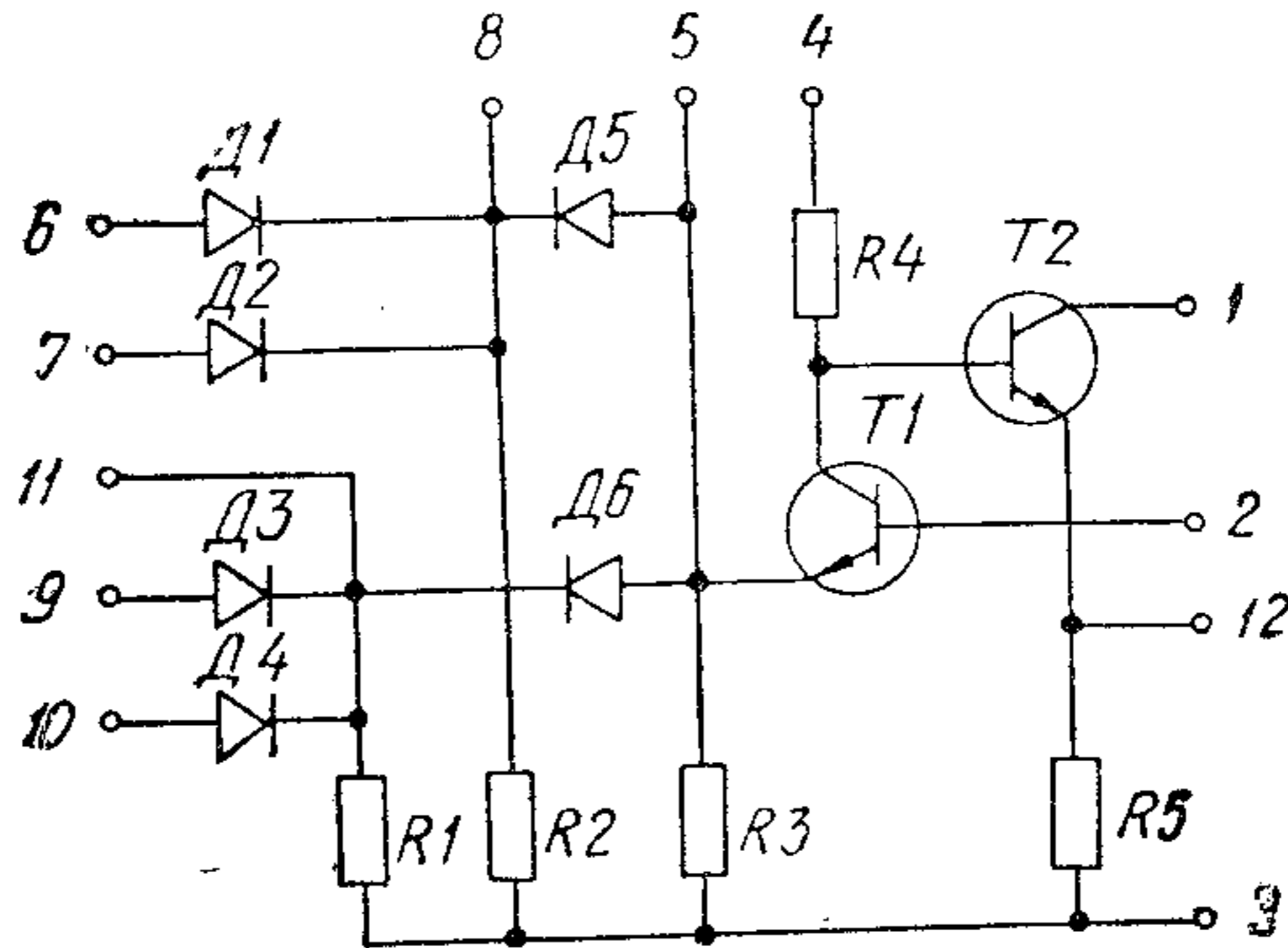
Напряжение на входе микросхемы от минус 5 до +1,5 В

Максимальный входной ток 12,5 мА

* При $U_{вх} = -1,5$ В; $\tau_{вх} \geq 100$ нс; $\tau_{ф,вх} \leq 30$ нс; $f_{вх} \leq 100$ кГц.

О При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1— общий
- 2— минус 0,25 В
- 3— минус 4 В
- 4— +4 В
- 5—11— ВХОДЫ
- 12— ВЫХОД

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	минус 4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п3}}$	минус 0,25 В $\pm 15\%$
Напряжение логического «0» при $U_{\text{вх}} = -0,6$ В	не менее минус 0,33 В
Напряжение логической «1» при $U_{\text{вх}} = -1,15$ В	не более минус 1,4 В
Входной ток логического «0»	от 1,35 до 1,62 мА
Обратный ток	не более 3,0 мкА
Время задержки включения*	не более 25 нс
Время задержки выключения*	не более 22 нс
Время включения*	не более 80 нс
Время выключения*	не более 60 нс

* При $U_{\text{вх}} = -1,5$ В; $\tau_{\text{вх}} \geq 100$ нс; $\tau_{\text{ф,вх}} \leq 30$ нс; $f_{\text{вх}} \leq 100$ кГц.

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры:

в течение минимальной наработки	
напряжение логического «0»	не менее минус 0,35 В
время задержки включения*	не более 30 нс
время задержки выключения*	не более 24 нс
в течение срока сохраняемости	
входной ток логического «0»	от 1,2 до 1,8 мА
обратный ток	не более 5,0 мкА

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ

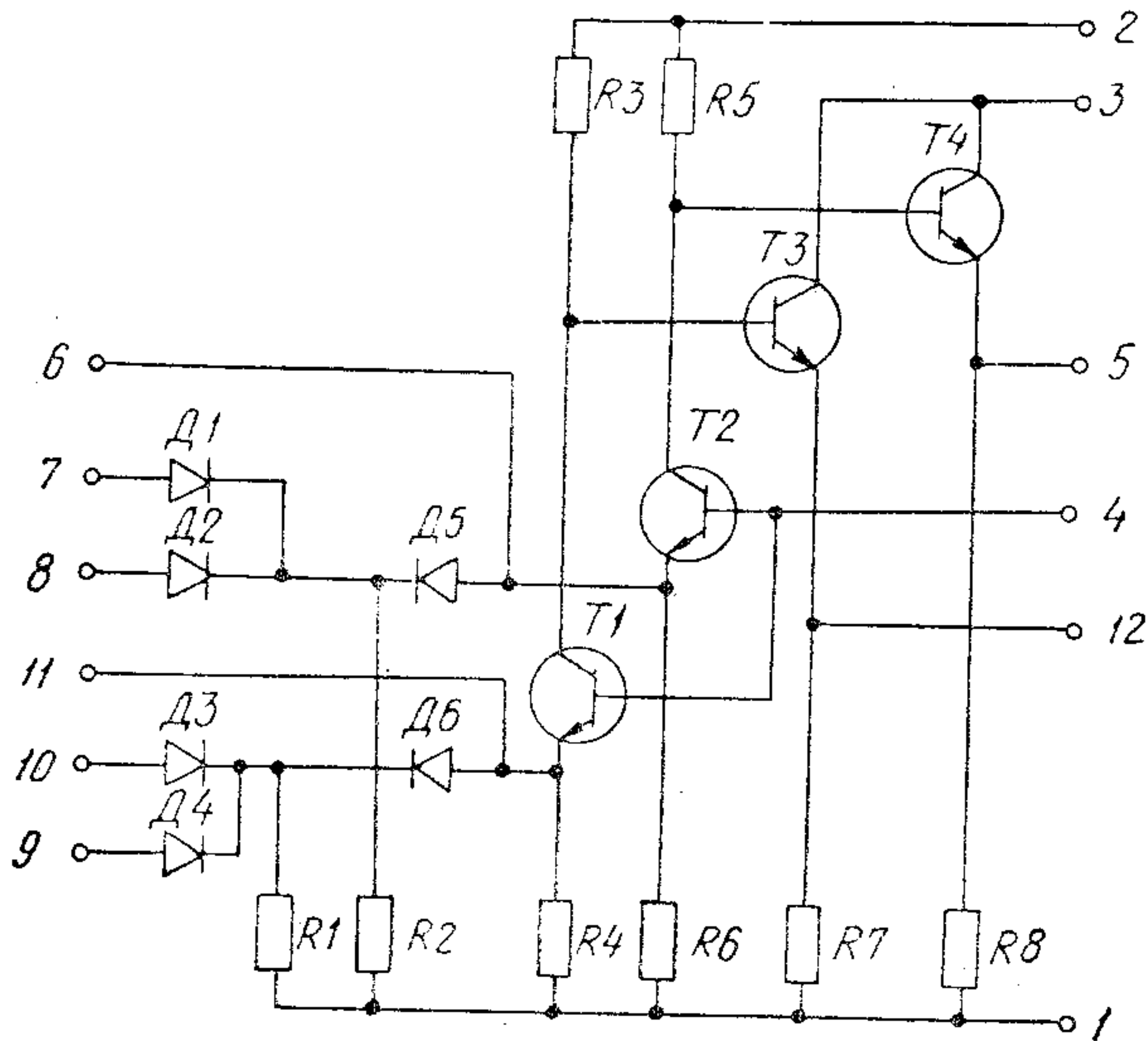
Напряжение источников питания:

$U_{и.п1}$	+5,5 В
$U_{и.п2}$	минус 5,5 В
Напряжение на входе микросхемы	от минус 5 до +1,5 В
Максимальный выходной ток	12,5 мА

* При $U_{вх} = -1,5$ В; $\tau_{вх} \geq 100$ нс; $\tau_{ф,вх} \leq 30$ нс; $f_{вх} \leq 100$ кГц.

○ При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1— минус 4 В
- 2— +4 В
- 3— общий
- 4— минус 0,25 В
- 5— ВЫХОД
- 6—11— ВХОДЫ
- 12— ВЫХОД

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
(при температуре $25 \pm 5^\circ \text{C}$)

Напряжение источников питания:

$U_{\text{и.п1}}$	.....	+4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п2}}$	.....	минус 4 В $\pm 5\%$
$U_{\text{и.п3}}$	.....	минус 0,25 В $\pm 15\%$
Напряжение логического «0» при $U_{\text{вх}} = -0,6$ В	.....	не менее минус 0,33 В
Напряжение логической «1» при $U_{\text{вх}} = -1,15$ В	.....	не более минус 1,4 В
Входной ток логического «0»	.....	от 1,35 до 1,62 мА
Обратный ток	.....	не более 3 мкА
Время задержки включения*	.....	не более 25 нс
Время задержки выключения*	.....	не более 22 нс
Время включения*	.....	не более 80 нс
Время выключения*	.....	не более 60 нс

* При $U_{\text{вх}} = -1,5$ В; $\tau_{\text{вх}} \geq 100$ нс; $\tau_{\text{ф,вх}} \leq 30$ нс; $\tau_{\text{вх}} \leq 100$ кГц.

НАДЕЖНОСТЬ

Электрические параметры:

в течение минимальной наработки

напряжение логического «0» не менее минус 0,35 В

время задержки включения* не более 30 нс

время задержки выключения* не более 24 нс

в течение срока сохраняемости

входной ток логического «0» от 1,2 до 1,8 мА

обратный ток не более 5 мкА

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ^О

Напряжение источников питания:

 $U_{и.п1}$ +5,5 В $U_{и.п2}$ минус 5,5 В

Напряжение на входе микросхемы от минус 5 до +1,5 В

Максимальный выходной ток 12,5 мА

* При $U_{вх} = -1,5$ В; $\tau_{вх} \geq 100$ нс; $\tau_{ф,вх} \leq 30$ нс; $f_{вх} \leq 100$ кГц.

О При температуре окружающей среды, допускаемой условиями эксплуатации.