

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 732

Общие данные

Микросхемы серии 732 предназначены для применения в составе гибридных интегральных микросхем, блоков и аппаратуры.

Состав серии 732

Сокращенное обозначение вида микросхемы	Функциональное назначение
732ЛА4-1	Три логических элемента «3И—НЕ»
732ЛИЗ-1	То же
732ЛР9-1	Логический элемент «4—2—3—2И—4ИЛИ—НЕ»
732ЛР11-1	Два логических элемента «2—2И—2ИЛИ—НЕ»

Микросхемы имеют бескорпусное исполнение.

Габаритные чертежи микросхем приведены в справочных листах на конкретный вид.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Вибрация:	
диапазон частот	от 1 до 5000 Гц
ускорение	до 40 g
Множественные удары:	
ускорение	до 150 g
длительность удара	от 11 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 или теплоотвода (подложки микросхемы)	от минус 60 до +85° С
Множественные циклические изменения температуры	от минус 60 до +85° С

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 732
Общие данные

НАДЕЖНОСТЬ

Минимальная наработка:

в составе ГС	15 000 ч
в облегченных режимах и условиях	25 000 ч
Срок сохраняемости:	
в составе ГС	15 лет
до момента их герметизации в составе ГС	18 мес.

**ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ
И РЕЖИМОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Напряжение питания	6 В
Максимальное входное напряжение	5 В
Максимальное напряжение, подаваемое на выход в режиме $U_{\text{ВЫХ}}^1$	5,5 В
Минимальное отрицательное напряжение на выхо- де микросхемы	0,4 В
Емкость нагрузки	150 пФ
Длительность фронта (среза) входного импульса	100 нс

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установку и извлечение микросхем из контактирующих устройств при измерениях или входном контроле электропараметров, необходимо проводить только при отключенных источниках питания.

Запрещается подведение каких-либо электрических сигналов (в том числе шин «питание», «корпус») к выводам микросхем, не используемым согласно электрической схеме микросхемы.

Свободные входы необходимо подключать к источнику постоянного напряжения $5 \text{ В} \pm 10\%$ через резистор 1 кОм или к источнику постоянного напряжения $4,5 \pm 10\%$. К одному резистору допускается подключение до 20 свободных входов.

При монтаже микросхем должны быть приняты меры, исключающие соприкосновение выводов с кристаллом прибора и изгиб вывода на инструменте с острыми краями. Не допускается пережатие (расплющивание) выводов.

Минимальная длина вывода от места пайки (сварки) до защитного покрытия микросхемы должна быть 0,6 мм.

МИКРОСХЕМЫ ИНТЕГРАЛЬНЫЕ СЕРИИ 732

Общие данные

Соответствие микросхем по устойчивости к механическим воздействиям обеспечивается при длине проволочных выводов микросхемы от поверхности защитного покрытия до места их подсоединения в аппаратуре не более 4 мм. В остальных случаях необходимо предусматривать промежуточное механическое крепление выводов.

Для закрепления микросхем необходимо использовать составы, не растворяющие защитного покрытия микросхемы. При монтаже микросхем в герметизированную гибридную микросхему не допускается наличие внутри корпуса микросхемы паров этилового спирта, дибутилфталата, этилцеллозольва, полиэтиленполиамины и других веществ, разрушающих покрытие микросхем.

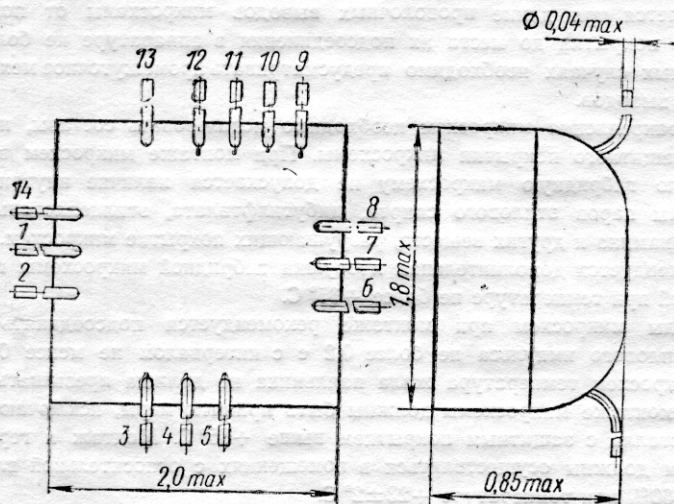
Рекомендуется дополнительная просушка гибридной микросхемы перед герметизацией при температуре не более $+85^{\circ}\text{C}$.

Выводы микросхем при монтаже рекомендуется подсоединять сваркой. Время теплового импульса не более 0,2 с с интервалом не менее 0,5 с. При пайке микросхем температура жала паяльника не должна превышать $+265^{\circ}\text{C}$.

При монтаже микросхемы должны быть приняты меры, исключающие перегрев кристалла с защитным покрытием выше $+85^{\circ}\text{C}$. Монтаж и герметизация микросхем должны осуществляться в помещениях с относительной влажностью не более 60% при температуре $+23 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Допускается превышение напряжения источника питания до 6 В постоянно и 7 В в течение 5 мс. При этом нормы на электрические параметры не сохраняются.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

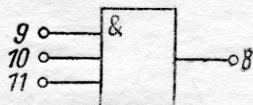
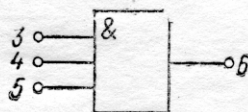
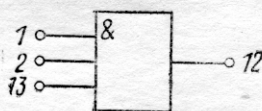


Масса не более 0,015 г

Длина выводов от края кристалла 14^{+1} мм.

Нумерация выводов показана условно.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1 — вход X1
2 — вход X2
3 — вход X4
4 — вход X5
5 — вход X6
6 — выход Y2
7 — общий

- 8 — выход Y3
9 — вход X7
10 — вход X8
11 — вход X9
12 — выход Y1
13 — вход X3
14 — +5 В

$$Y1 = \overline{X1 \cdot X2 \cdot X3}, Y2 = \overline{X4 \cdot X5 \cdot X6}, Y3 = \overline{X7 \cdot X8 \cdot X9}$$

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ*

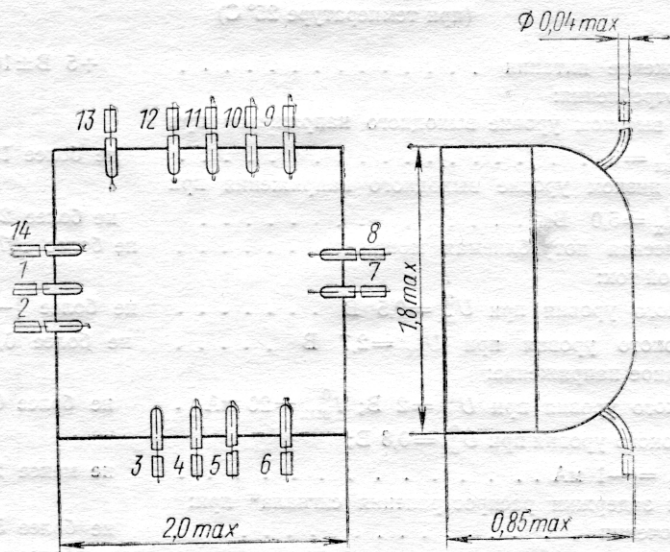
(при температуре 25° С)

Напряжение питания	+5 В ± 10%
Ток потребления:	
при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^0 = 0$	не более 12 мА
при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^1 = 5,0$ В	не более 27 мА
Статическая потребляемая мощность	не более 107,3 мВт
Входной ток:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В	не более $ -2 $ мА
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2,7$ В	не более 0,05 мА
Выходное напряжение:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА	не более 0,5 В
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $I_{\text{вых}}^1 = -1$ мА	не менее 2,5 В
Время задержки распространения сигнала* при:	
включении	не более 5,0 нс
выключении	не более 4,5 нс
Напряжение на антизвонном диоде при $I_{\phi} = -18$ мА	не более $ -1,2 $ В

* Электрические параметры соответствуют параметрам надежности в течение срока сохраняемости и минимальной наработки.

** При $C_{\text{н}} = 15$ пФ, $R_{\text{н}} = 280$ Ом; $U_{\text{вх}} = 3$ В; $f = 1$ МГц; $t^1, 0(t^0, 1) < 2,5$ нс.

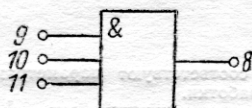
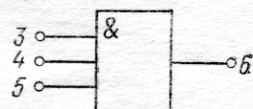
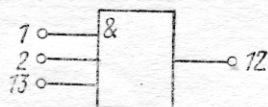
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Масса не более 0,015 г

Длина выводов от края кристалла 14^{+1} мм.
Нумерация выводов показана условно.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



- 1 — вход X1
- 2 — вход X2
- 3 — вход X4
- 4 — вход X5
- 5 — вход X6
- 6 — выход Y2
- 7 — общий

- 8 — выход Y3
- 9 — вход X7
- 10 — вход X8
- 11 — вход X9
- 12 — выход Y1
- 13 — вход X3
- 14 — +5 В

$$Y1 = X1 \cdot X2 \cdot X3, Y2 = X4 \cdot X5 \cdot X6, Y3 = X7 \cdot X8 \cdot X9$$

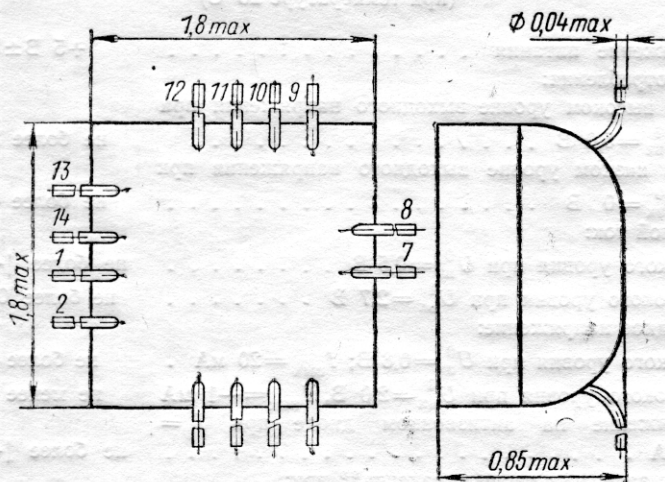
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ*

(при температуре 25° С)

Напряжение питания	+5 В ± 10%
Ток потребления:	
при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{ВХ}}^1 = 5,0$ В	не более 24 мА
при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{ВХ}}^0 = 0$ В	не более 42 мА
Входной ток:	
низкого уровня при $U_{\text{ВХ}}^0 = 0,5$ В	не более −2 мА
высокого уровня при $U_{\text{ВХ}}^1 = 2,7$ В	не более 0,05 мА
Выходное напряжение:	
низкого уровня при $U_{\text{ВХ}}^0 = 0,8$ В; $I_{\text{ВЫХ}} = 20$ мА	не более 0,5 В
высокого уровня при $U_{\text{ВХ}}^1 = 2,0$ В; $I_{\text{ВЫХ}} = -1$ мА	не менее 2,5 В
Напряжение на антизвонном диоде при $I_{\text{д}} = -18$ мА	не более −1,2 В
Время задержки распространения** при:	
включении	не более 7,5 нс
выключении	не более 7,0 нс

* Электрические параметры соответствуют параметрам надежности в течение срока сохраняемости и минимальной наработки.

** При $C_{\text{Н}} = 15$ пФ; $R_{\text{Н}} = 280$ Ом; $U_{\text{ВХ}} = 3$ В; $f = 1$ МГц; $t^{1,0}(t^0, 1) < 2,5$ нс.

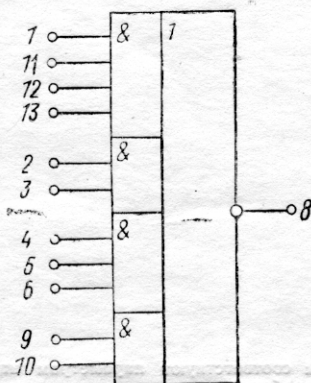
732ЛР9-1**ЛОГИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ
«4-2-3-2И-4ИЛИ-НЕ»****ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ**

Масса не более 0,015 г

Длина выводов от края кристалла 14^{+1} мм.
Нумерация выводов показана условно.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

- 1 — вход X1
- 2 — вход X5
- 3 — вход X6
- 4 — вход X7
- 5 — вход X8
- 6 — вход X9
- 7 — общий



- 8 — выход Y
- 9 — вход X10
- 10 — вход X11
- 11 — вход X2
- 12 — вход X3
- 13 — вход X4
- 14 — +5 В

$$Y = X1 X2 X3 X4 V X5 X6 V X7 X8 X9 V X10 X11$$

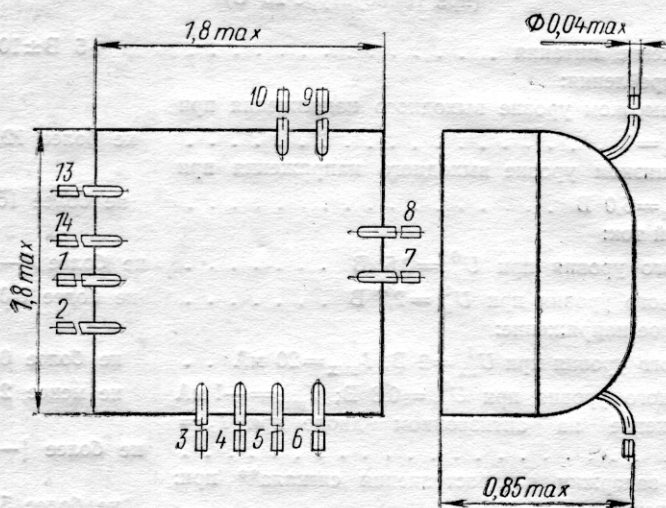
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ*
(при температуре 25° С)

Напряжение питания	+5 В ±10%
Ток потребления:	
при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^0 = 0$	не более 12,5 мА
при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^1 = 5,0$ В	не более 16 мА
Входной ток:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В	не более −2 мА
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2,7$ В	не более 0,05 мА
Выходное напряжение:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В, $I_{\text{вых}} = 20$ мА	не более 0,5 В
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $I_{\text{вых}} = -1$ мА	не менее 2,5 В
Напряжение на антивзвонном диоде при $I_{\theta} = -18$ мА	не более −1,2 В
Время задержки распространения сигнала** при:	
включении	не более 5,5 нс
выключении	не более 5,5 нс

* Электрические параметры соответствуют параметрам надежности в течение срока сохраняемости и минимальной наработки.

** При $C_{\text{н}} = 15$ пФ; $R_{\text{н}} = 280$ Ом; $U_{\text{вх}} = 3$ В; $f = 1$ МГц; $t^1, 0 (t^0, 1) < 2,5$ нс.

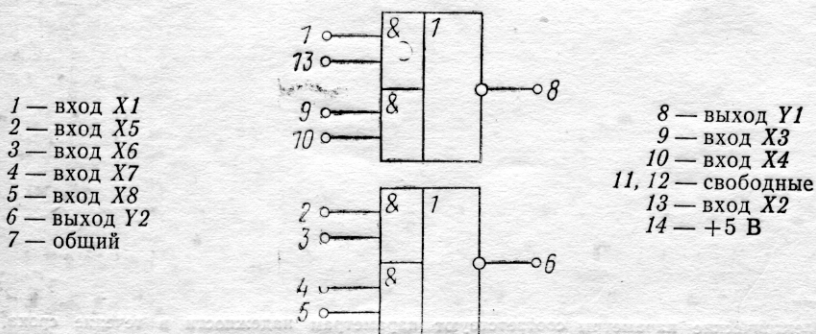
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ



Масса не более 0,015 г

Длина выводов от края кристалла 14 ± 1 мм.
Нумерация выводов показана условно.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА



$$Y1 = X1 \cdot X2 \cdot X3 \cdot X4, \quad Y2 = X5 \cdot X6 \cdot X7 \cdot X8$$

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ*

(при температуре 25° С)

Напряжение питания	+5 В ± 10%
Ток потребления:	
при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^0 = 0$	не более 17,8 мА
при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{вх}}^1 = 5,0$ В	не более 22 мА
Входной ток:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В	не более −2 мА
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2,7$ В	не более 0,05 мА
Выходное напряжение:	
низкого уровня при $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В, $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА	не более 0,5 В
высокого уровня при $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В, $I_{\text{вых}}^1 = -1$ мА	не менее 2,5 В
Напряжение на антивозвонном диоде при $I_{\text{д}} = -18$ мА	не более −1,2 В
Время задержки распространения сигнала** при:	
включении	не более 5,5 нс
выключении	не более 5,5 нс

* Электрические параметры соответствуют параметрам надежности в течение срока сохраняемости и минимальной наработки.

** При $C_{\text{н}} = 15$ пФ; $R_{\text{н}} = 280$ Ом; $U_{\text{вх}} = 3$ В; $f = 1$ МГц; $t_{1,0}(t^0, 1) < 2,5$ нс.