

Серия КР1531

В состав серии КР1531, изготовленной по биполярной технологии (усовершенствованной ТТЛШ), входят типы:

КР1531АП3 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсией сигнала, с инверсным управлением;

КР1531АП4 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с прямым и инверсным управлением;

КР1531АП5 — два 4-канальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсным управлением;

КР1531АП6 — 8-канальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе;

КР1531АП19 — четыре буферных элемента 2И–НЕ с открытым коллекторным выходом;

КР1531ИД7 — двоичный дешифратор на 8 направлений;

КР1531ИД14 — два дешифратора-демультиплексора 2–4;

КР1531ИД22 — дешифратор 4–10 с изменяемой полярностью активного состояния с тремя состояниями на выходе;

КР1531ИЕ6 — синхронный 4-разрядный реверсивный десятичный счетчик с параллельной загрузкой;

КР1531ИЕ7 — синхронный 4-разрядный реверсивный двоичный счетчик с параллельной загрузкой;

КР1531ИЕ10 — четырехразрядный синхронный двоичный счетчик;

КР1531ИЕ18 — четырехразрядный асинхронный двоичный счетчик;

КР1531ИМ6 — четырехразрядный сумматор с переносом;

КР1531ИП3 — четырехразрядное арифметическо-логическое устройство;

КР1531ИП4 — схема ускоренного переноса для арифметическо — логического узла;

КР1531ИП5 — девятиразрядная схема контроля четности;

КР1531ИП16 — 32-разрядная схема ускоренного переноса;

КР1531ИР11 — четырехразрядный универсальный регистр сдвига;

КР1531ИР22 — восьмиразрядный регистр со статическим входом разрешения, с тремя состояниями на выходе;

КР1531ИР23 — восьмиразрядный регистр с динамическим входом синхронизации, с тремя состояниями на выходе;

КР1531ИР40 — восьмиразрядный регистр со статическим входом разрешения, с инверсными выходами, с тремя состояниями на выходе;

КР1531ИР41 — восьмиразрядный регистр с динамическим входом синхронизации, с инверсными выходами;

КР1531ИР42 — четырехразрядный регистр сдвига;

КР1531ИР44 — восьмиразрядный регистровый шинный формирователь с тремя состояниями на выходе;

КР1531ИР45 — восьмиразрядный регистровый шинный формирователь с инверсией и тремя состояниями на выходе;

КР1531КП2 — вдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4–1;

КР1531КП7 — селектор-мультиплексор 8–1 с дополняющими выходами;

КР1531КП11 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1531КП12 — вдвоенный селектор-мультиплексор 4–1;

КР1531КП14 — счетверенный двухвходовый селектор-мультиплексор с тремя состояниями на выходе;

КР1531КП15 — селектор-мультиплексор 8–1 с тремя состояниями на прямом и инверсном выходах;

КР1531КП16 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1;

КР1531КП17 — двухразрядный селектор-мультиплексор 4–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1531КП18 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1 с инверсными выходами;

КР1531КП19 — двухразрядный селектор-мультиплексор 4–1;

КР1531ЛА1 — два логических элемента 4И–НЕ;

КР1531ЛА3 — четыре логических элемента 2И–НЕ;

КР1531ЛА4 — три логических элемента 3И–НЕ;

КР1531ЛА25 — четыре буферных элемента 2И–НЕ;

КР1531ЛА26 — два буферных элемента 4И–НЕ с открытым коллекторным выходом;

КР1531ЛЕ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ;

КР1531ЛИ1 — четыре логических элемента 2И;

КР1531ЛИ3 — три логических элемента 3И;

КР1531ЛЛ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ;

КР1531ЛН1 — шесть логических элементов НЕ;

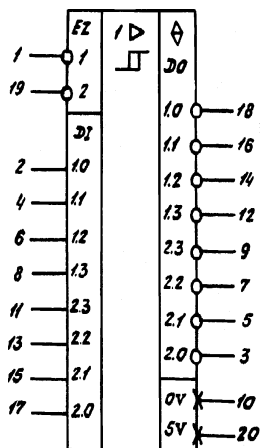
КР1531ЛП5 — четыре двухвходовых логических элемента Исключающее ИЛИ;

КР1531ЛР9 — логический элемент 4–2–3–2И–4ИЛИ–НЕ;
 КР1531ЛР11 — логические элементы 2–2И–2ИЛИ–НЕ, 3–3И–2ИЛИ–НЕ;
 КР1531РУ8 — статическое ОЗУ (16×4);
 КР1531СП2 — схема сравнения двух 8-разрядных чисел;
 КР1531ТВ9 — два JK-триггера со сбросом;
 КР1531ТВ10 — два JK-триггера;
 КР1531ТВ11 — два JK-триггера;
 КР1531ТВ15 — два JK-триггера;
 КР1531ТЛ2 — шесть триггеров Шмитта с инверсией;
 КР1531ТМ2 — два D-триггера;
 КР1531ТМ8 — четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами;
 КР1531ТМ9 — шесть D-триггеров, синхронизируемых по фронту.

КР1531АП3

Микросхема представляет собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсией сигнала, с инверсным управлением.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 3 г.



Условное графическое обозначение КР1531АП3

Назначение выводов: 1 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ1}$; 2 — вход $D11.0$; 3 — выход $\overline{DO2.0}$; 4 — вход $D11.1$; 5 — выход $\overline{DO2.1}$; 6 — вход $D11.2$; 7 — выход $\overline{DO2.2}$;

8 — вход $D1.3$; 9 — выход $\overline{DO2.3}$; 10 — общий; 11 — вход $D12.3$; 12 — выход $\overline{DO1.3}$; 13 — вход $D12.2$; 14 — выход $\overline{DO1.2}$; 15 — вход $D12.1$; 16 — выход $\overline{DO1.1}$; 17 — вход $D12.0$; 18 — выход $\overline{DO1.0}$; 19 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ2}$; 20 — напряжение питания.

Электрические параметры

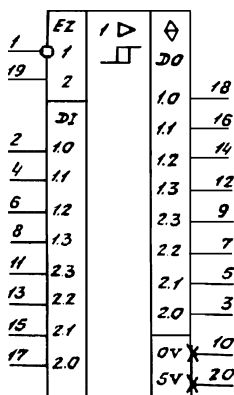
Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{П}}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=64$ мА	$\leq 0,55$ В
Выходное напряжение высокого уровня (при $U_{\text{П}}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В):	
$I_{\text{ВЫХ}}^1=-3$ мА	$\geq 2,4$ В
$I_{\text{ВЫХ}}^1=-15$ мА	≥ 2 В
Входной ток низкого уровня при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В	$\leq |-1|$ мА
Входной ток высокого уровня при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В	≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^0=0,5$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В	$\leq |-50|$ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^1=2,4$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В	≤ 50 мкА
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В	≤ 75 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В	≤ 29 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В	≤ 63 мА
Время задержки распространения сигнала от ин- формационных входов к выходам (при $U_{\text{П}}=5$ В; $C_{\text{Н}}=50$ пФ; $R_{\text{Н}}=510$ Ом):	
при включении	$\leq 10,4$ нс
при выключении	$\leq 7,64$ нс
Время задержки распространения сигнала от входов \overline{EZ} до выходов при $U_{\text{П}}=5$ В; $C_{\text{Н}}=50$ пФ; $R_{\text{Н}}=510$ Ом	$\leq 7,64$ нс
Время задержки распространения сигнала (при $U_{\text{П}}=5$ В; $C_{\text{Н}}=50$ пФ; $R_{\text{Н}}=510$ Ом):	
при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого или низкого уровней	$\leq 12,8$ нс
при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	$\leq 8,36$ нс
при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	$\leq 11,6$ нс

КР1531АП4

Микросхема представляет собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с прямым и инверсным управлением.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 3 г.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ1}$; 2 — вход $DI1.0$; 3 — выход $DO2.0$; 4 — вход $DI1.1$; 5 — выход $DO2.1$; 6 — вход $DI1.2$; 7 — выход $DO2.2$; 8 — вход $DI1.3$; 9 — выход $DO2.3$; 10 — общий; 11 — вход $DI2.3$; 12 — выход $DO1.3$; 13 — вход $DI2.2$; 14 — выход $DO1.2$; 15 — вход $DI2.1$; 16 — выход $DO1.1$; 17 — вход $DI2.0$; 18 — выход $DO1.0$; 19 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ2}$; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531АП4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^0 = 64$ мА $\leq 0,55$ В

Выходное напряжение высокого уровня

(при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В):

$I_{\text{вых}}^1 = -3$ мА $\geq 2,4$ В

$I_{\text{вых}}^1 = -15$ мА ≥ 2 В

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}} = 5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В $\leq | -1,6 |$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}} = 5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^1 = 2,7$ В ≤ 20 мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» при $U_{\text{п}} = 5,25$ В; $U_{\text{вх}}^0 = U_{\text{вых}}^0 = 0,5$ В;

$U_{\text{вх}}^1 = 2,4$ В $\leq | -50 |$ мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии

«выключено» при $U_{\text{п}} = 5,25$ В; $U_{\text{вх}}^1 = U_{\text{вых}}^1 = 2,4$ В;

$U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В ≤ 50 мкА

Ток потребления (при $U_{\text{п}} = 5,25$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В;

$U_{\text{вх}}^1 = 2$ В):

при низком уровне выходного напряжения,

в состоянии «выключено» ≤ 90 мА

при высоком уровне выходного напряжения .. ≤ 60 мА

Время задержки распространения сигнала от информационных входов к выходам при включении или выключении $\leq 8,24$ нс

Время задержки распространения сигнала

(при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ; $R_{\text{н}}=510$ Ом):

от входов EZ и \overline{EZ} до выходов $\leq 8,84$ нс

при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого или низкого уровней $\leq 10,4$ нс

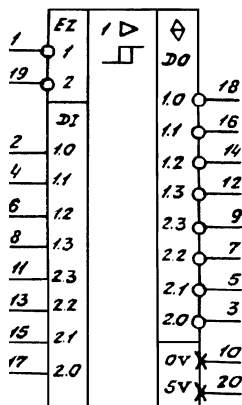
при переходе из состояния высокого или низкого уровня в состояние «выключено» $\leq 9,2$ нс

КР1531АП5

Микросхема представляет собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 3 г.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ1}$; 2 — вход $DI1.0$; 3 — выход $DO2.0$; 4 — вход $DI1.1$; 5 — выход $DO2.1$; 6 — вход $DI1.2$; 7 — выход $DO2.2$; 8 — вход $DI1.3$; 9 — выход $DO2.3$; 10 — общий; 11 — вход $DI2.3$; 12 — выход $DO1.3$; 13 — вход $DI2.2$; 14 — выход $DO1.2$; 15 — вход $DI2.1$; 16 — выход $DO1.1$; 17 — вход $DI2.0$; 18 — выход $DO1.0$; 19 — вход разрешения состояния «выключено» на выходе $\overline{EZ2}$; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531АП5

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В;

$U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $I_{\text{вх}}^0=64$ мА $\leq 0,55$ В

Выходное напряжение высокого уровня

(при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1=2$ В):

$I_{\text{вх}}^1=-3$ мА $\geq 2,4$ В

$I_{\text{вх}}^1=-15$ мА ≥ 2 В

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^0=0,5$ В $\leq |-1,6|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА
 Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=U_{\text{ВЫХ}}^0=0,5$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2,4$ В . $\leq |-50|$ мкА
 Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=U_{\text{ВЫХ}}^1=2,4$ В;
 $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В ≤ 50 мкА
 Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В:
 при низком уровне выходного напряжения
 $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В ≤ 90 мА
 при высоком уровне выходного напряжения
 $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В ≤ 60 мА
 в состоянии выключено при $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В ≤ 90 мА
 Время задержки распространения сигнала
 при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{\text{Н}}=50$ пФ; $R_{\text{Н}}=510$ Ом:
 от информационных входов к выходам при включении или выключении $\leq 8,24$ нс
 от входов \overline{EZ} до выходов $\leq 8,84$ нс
 при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого или низкого уровней $\leq 10,4$ нс
 при переходе из состояния высокого или низкого уровня в состояние «выключено» $\leq 9,2$ нс

КР1531АП6

Микросхема представляет собой 8-канальный формирователь с тремя состояниями на выходе.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 3 г.

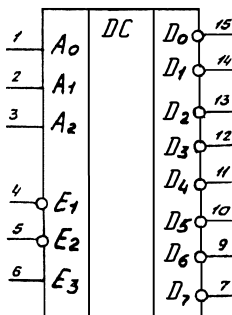
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$
 Входное напряжение низкого уровня $\leq 0,8$ В
 Входное напряжение высокого уровня ≥ 2 В
 Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,55$ В
 Выходное напряжение высокого уровня ≥ 2 В
 Входной ток низкого уровня $\leq |-0,6|$ мА
 Входной ток высокого уровня ≤ 20 мкА
 Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» $\leq |-50|$ мкА
 Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ≤ 50 мкА
 Время задержки распространения сигнала
 при включении $\leq 7,5$ нс
 Время задержки распространения сигнала
 при выключении $\leq 6,5$ нс

КР1531ИД7

Микросхема представляет собой двоичный дешифратор на 8 направлений. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1, 2, 3 — адресные входы $A_0...A_2$; 4, 5, 6 — входы выборки кристалла $\overline{E_1}$, $\overline{E_2}$, E_3 ; 7 — выход $\overline{D_7}$; 8 — общий; 9...15 — выходы $\overline{D_6}...D_0$; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ИД7

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1=2$ В; $I_{\text{вх}}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1=2$ В; $I_{\text{вх}}^1=1$ мА $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^0=0,5$ В $\leq |-0,6|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25$ В; $U_{\text{вх}}^0=0$ В;

$U_{\text{вх}}^1=4,75$ В ≤ 20 мА

Время задержки распространения сигнала при

$U_{\text{п}}=4,75...5,25$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ; $R_{\text{н}}=500$ Ом:

на выходах \overline{D} относительно сигнала на адрес-

ных входах A $\leq 7; \leq 8$ нс

на выходах \overline{D} относительно сигнала на входе

выбора кристалла $\overline{E_1}$ или $\overline{E_2}$ $\leq 7; \leq 6,5$ нс

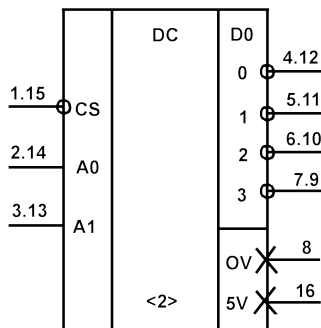
на выходах $\overline{D}_{\text{п}}$ относительно сигнала на входе

выбора кристалла E_3 $\leq 8; \leq 7,5$ нс

КР1531ИД14

Микросхема представляет собой два дешифратора-демультиплексора 2–4.

Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР1531ИД14

Назначение выводов:

1 — вход выбора микросхемы $\overline{CS1}$; 2 — адресный вход $A1.0$; 3 — адресный вход $A1.1$; 4 — выход $\overline{DO1.0}$; 5 — выход $\overline{DO1.1}$; 6 — выход $\overline{DO1.2}$; 7 — выход $\overline{DO1.3}$; 8 — общий; 9 — выход $\overline{DO2.3}$; 10 — выход $\overline{DO2.2}$; 11 — выход $\overline{DO2.1}$; 12 — выход $\overline{DO2.0}$; 13 — адресный вход $A2.1$; 14 — адресный вход $A2.0$; 15 — вход выбора микросхемы $\overline{CS2}$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\Pi} = 4,75$ В; $U_{ВХ}^0 = 0,8$ В; $U_{ВХ}^1 = 2$ В; $I_{ВЫХ}^0 = 20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\Pi} = 4,75$ В; $U_{ВХ}^0 = 0,8$ В; $U_{ВХ}^1 = 2$ В; $I_{ВЫХ}^1 = -1$ мА $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi} = 5,25$ В;

$U_{ВХ}^0 = 0,5$ В $\leq | -0,6 |$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi} = 5,25$ В;

$U_{ВХ}^1 = 2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления при $U_{\Pi} = 5,25$ В ≤ 20 мА

Время задержки распространения сигнала:

от А до \overline{DO} ≤ 8 ; ≤ 7 нс

от \overline{CS} до \overline{DO} при $U_{\Pi} = 5$ В; $C_{\Pi} = 50$ пФ;

$R_{\Pi} = 500$ Ом $\leq 6,5$; ≤ 7 нс

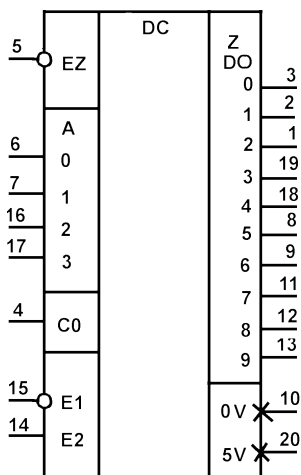
КР1531ИД22

Микросхема представляет собой дешифратор 4 входа на 10 выходов с изменяемой полярностью активного состояния на выходе и выключенным состоянием выхода. Используется для преобразования двоичного кода числа, поступающего на 4 адресных входа, в десятичный в виде активного сигнала на одном из десяти

выходов. В зависимости от сигнала на входе управления состоянием CO активный сигнал на выходе имеет высокий или низкий уровень напряжения. Подачей напряжения высокого уровня на вход $E\bar{Z}$ переводят все выходы дешифратора в высокоимпедансное состояние «выключено». Подача на адресные входы любого кода больше 1001, соответствующего числу 9 в десятичном коде, переводит все выходы в неактивное состояние.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 3 г.

Назначение выводов: 1...3, 8, 9, 11...13, 18, 19 — выходы с состоянием «выключено» $DO1$, $DO2$, $DO0$, $DO5$, $DO6$, $DO7$... $DO9$, $DO4$, $DO3$; 4 — вход управления состоянием на выходах CO ; 5 — вход разрешения состояния «выключено» $E\bar{Z}$; 6, 7, 16, 17 — адресные входы $A0$... $A3$; 10 — общий; 14, 15 — входы разрешения $E2$, $E1$; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ИД22

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$
 Выходное напряжение низкого уровня
 при $U_{\Pi}=4,75$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В
 Выходное напряжение высокого уровня
 при $U_{\Pi}=4,75$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА $\geq 2,7$ В
 Прямое падение на антизвонном диоде
 при $U_{\Pi}=4,75$ В; $I_{\text{Д}}=-18$ мА $\leq -1,2$ В
 Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В $\leq -0,6$ мА
 Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА
 Ток короткого замыкания при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{\text{ВЫХ}}=0$ В $-60 \dots -150$ мА
 Ток потребления в состоянии «выключено»
 при $U_{\Pi}=5,25$ В ≤ 66 мА
 Выходной ток низкого уровня в состоянии
 «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^0=0,5$ В ≤ -50 мкА
 Выходной ток высокого уровня в состоянии
 «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^1=2,7$ В ≤ 50 мкА

Время задержки распространения сигнала при выключении (включении) от входов А до выходов *DO* при $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$; $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$; $R_{\text{н}} = 500 \text{ Ом}$... $\leq 17/12 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):

от $\overline{E1}$ до выходов *DO* $\leq 13/10 \text{ нс}$

от *E2* до выходов *DO* $\leq 17/15 \text{ нс}$

от *CO* до выходов *DO* $\leq 18/17 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала

при переходе из состояния «выключено»:

в состояние низкого уровня $\leq 14 \text{ нс}$

в состояние высокого уровня $\leq 9 \text{ нс}$

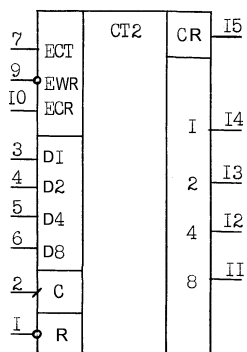
Время задержки распространения сигнала

при переходе в состояния «выключено»:

из состояния низкого уровня $\leq 8 \text{ нс}$

из состояния высокого уровня $\leq 7 \text{ нс}$

КР1531ИЕ10



Условное графическое обозначение КР1531ИЕ10

Микросхема представляет собой двоичный 4-разрядный счетчик. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1 — вход сброса \overline{R} ; 2 — вход тактовый *C*; 3 — вход *D1*; 4 — вход *D2*; 5 — вход *D4*; 6 — вход *D8*; 7 — вход разрешения счета *ECT*; 8 — общий; 9 — вход разрешения данных записи \overline{EWR} ; 10 — вход разрешения переноса *ECR*; 11 — выход 8; 12 — выход 4; 13 — выход 2; 14 — выход 1; 15 — вход переноса *CR*; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 2,7 \text{ В}$

Входной ток низкого уровня для входов разрешения

переноса и разрешения записи $\leq |-0,6| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня $\leq 20 \text{ мкА}$

Входной пробивной ток $\leq 100 \text{ мкА}$

Ток потребления $\leq 55 \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала по любому разряду относительно входа синхронизации при напряжения на входе разрешения записи 0В:

при включении ≤ 11 нс

при выключении ≤ 10 нс

Время задержки распространения сигнала по входу переноса относительно входа синхронизации:

при включении $\leq 12,5$ нс

при выключении ≤ 14 нс

Время задержки распространения сигнала по выходу переноса относительно входа разрешения переноса:

при включении ≤ 7 нс

при выключении $\leq 5,5$ нс

Время задержки распространения сигнала

по выходу сброса при включении ≤ 14 нс

Таблица истинности 1

Вход									Выход			
<i>C</i>	\bar{R}	\overline{EWR}	<i>ECT</i>	<i>ECR</i>	<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>D4</i>	<i>D8</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>8</i>
X	L	X	X	X	X	X	X	X	L	L	L	L
$\overline{\text{L}}$	H	L	X	X	D1	D2	D4	D8	D1	D2	D4	D8
$\overline{\text{L}}$	H	H	L	L	X	X	X	X	D1	D2	D4	D8
$\overline{\text{L}}$	H	H	H	H	X	X	X	X	D1	D2	D4	D8
$\overline{\text{L}}$	H	H	H	L	X	X	X	X	D1	D2	D4	D8
$\overline{\text{L}}$	H	H	H	H	X	X	X	X	Счет			

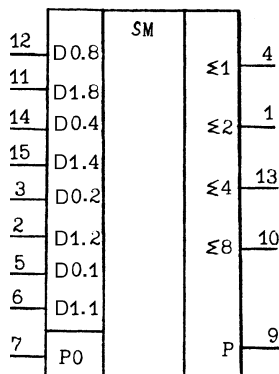
Таблица истинности 2

Вход	Выходы				
<i>ECR</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>4</i>	<i>8</i>	<i>CR</i>
H	H	H	H	H	H
L	X	X	X	X	L
X	L	X	X	X	L
X	X	L	X	X	L
X	X	X	L	X	L
X	X	X	X	L	L

Примечание. Состояние на выходах 1, 2, 4, 8 соответствуют состояниям на входах D1, D2, D4, D8; H — высокое состояние; L — низкое состояние; X — любое состояние (H или L).

КР1531ИМ6

Микросхема представляет собой четырехразрядный двоичный сумматор с ускоренным переносом. Пластмассовый корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР1531ИМ6

Назначение выводов: 1 — выход $\Sigma 2$; 2 — вход D1.2; 3 — вход D0.2; 4 — выход $\Sigma 1$; 5 — вход D0.1; 6 — вход D1.1; 7 — вход переноса P0; 8 — общий; 9 — выход переноса P; 10 — выход $\Sigma 8$; 11 — вход D1.8; 12 — вход D0.8; 13 — выход $\Sigma 4$; 14 — вход D0.4; 15 — вход D1.4; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 20$ мА	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -1$ мА	$\geq 2,7$ В
Прямое напряжение на антизвонном диоде	
при $I_{\text{ВХ}}^1 = -18$ мА	$\leq |-1,2|$ В
Входной ток низкого уровня:	
по входу переноса	$\leq |-0,6|$ мА
по остальным входам	$\leq |-1,2|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Ток потребления	≤ 55 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по выходу переноса	≤ 7 нс
по выходу суммы	$\leq 9,5$ нс

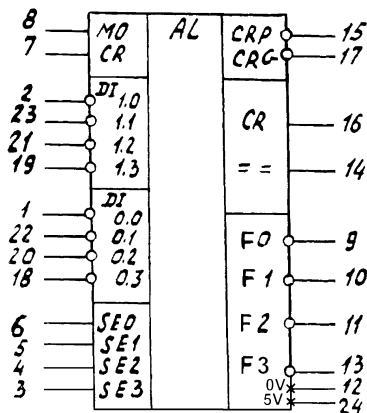
Время задержки распространения сигнала при выключении:

по выходу переноса $\leq 7,5$ нс
по выходу суммы $\leq 9,5$ нс

КР1531ИПЗ

Микросхема представляет собой 4-разрядное арифметическо-логическое устройство. Корпус типа 239.24–1, масса не более 6 г.

Назначение выводов: 1, 2, 18...23 — информационные входы $\overline{DI0.0}$, $\overline{DI1.0}$, $\overline{DI0.3}$, $\overline{DI1.3}$, $\overline{DI0.2}$, $\overline{DI1.2}$, $\overline{DI0.1}$, $\overline{DI1.1}$; 3...6 — входы выбора функции $SE3...$ $SE0$; 7 — вход переноса CR ; 8 — вход режима MO ; 9...11, 13 — функциональные выходы $\overline{F0} ... \overline{F3}$; 12 — общий; 14 — выход сравнения с открытым коллектором; 15 — выход распространения переноса \overline{CRP} ; 16 — выход переноса CR ; 17 — выход генерации переноса \overline{CRG} ; 24 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ИПЗ

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В;

$U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1$, $U_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В:

по входу \overline{MO} $\leq |-0,6|$ мА

по входам $\overline{DI0}$, $\overline{DI1}$ $\leq |-1,8|$ мА

по входу \overline{SEn} $\leq |-2,4|$ мА

по входу \overline{CR} $\leq |-3|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В;

$U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В;

$U_{\text{ВХ}}^0=0$ В ≤ 65 мА

Выходной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25$ В ≤ 250 мкА

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ; $R_{\text{н}}=500$ Ом:

от входа \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ к выходу CR	≤ 14 ; ≤ 13 нс
от входа \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ к выходу \overline{CRG}	$\leq 8,5$ нс
от входа \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ к выходу \overline{CRP}	$\leq 8,5$; 8 нс
от входа \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ к выходу \overline{F}_i	≤ 10 нс
от любого \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ к любому \overline{F}	≤ 11 ; $\leq 11,5$ нс
от входа CR к выходу \overline{F}	$\leq 9,5$ нс
от входа CR к выходу CR	≤ 9 ; 9,5 нс
от входа \overline{DIO} или $\overline{DI1}$ до выхода сравнения	$\leq 13,5$ нс

КР1531ИП4

Микросхема представляет собой схему ускоренного переноса для арифметического логического узла. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход формирования переноса $\overline{CRG1}$; 2 — вход распространения переноса $\overline{CRP1}$; 3 — вход формирования переноса $\overline{CRG0}$;



4 — вход распространения переноса $\overline{CRP0}$; 5 — вход формирования переноса $\overline{CRG3}$; 6 — вход распространения переноса $\overline{CRP3}$; 7 — выход распространения переноса \overline{CRP} ; 8 — общий; 9 — выход переноса $CRn+z$; 10 — выход распространения переноса \overline{CRG} ; 11 — выход переноса $CRn+y$; 12 — выход переноса $CRn+x$; 13 — вход переноса CR ; 14 — вход формирования переноса $\overline{CRG2}$; 15 — вход распространения переноса $\overline{CRP2}$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1=2$ В; $I_{\text{вых}}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{ВХ}^0=0,8$ В; $U_{ВХ}^1=2$ В; $I_{ВЫХ}^1=-1$ мА $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;

$U_{ВХ}^0=0,5$ В:

по выводу 13 $\leq |-1,2|$ мА

по выводам 3, 14 $\leq |-8,4|$ мА

по выводу 1 $\leq |-9,6|$ мА

по выводам 5, 4, 2 $\leq |-4,8|$ мА

по выводу 15 $\leq |-3,6|$ мА

по выводу 6 $\leq |-2,4|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;

$U_{ВХ}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления низком уровне

выходного напряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В ≤ 36 мА

Ток потребления высоком уровне

выходного напряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В ≤ 28 мА

Время задержки распространения сигнала при

включении (выключении) при $U_{\Pi}=5$ В;

$C_{\Pi}=50$ пФ; $R_{\Pi}=500$ Ом:

от вывода 13 до выводов 12, 11, 9 $\leq 15,2$; $\leq 14,6$ нс

от выводов 4, 2 или 15 до выводов 12, 11, 9 $\leq 9,8$; $\leq 14,84$ нс

от выводов 3, 1 или 14 до выводов 12, 11, 9 $\leq 9,6$; $\leq 14,6$ нс

от выводов 2, 15 или 6 до вывода 10 $\leq 13,4$; ≤ 17 нс

от выводов 3, 1, 14 или 5 до вывода 10 $\leq 13,4$; ≤ 17 нс

от выводов 4, 2, 15 или 6 до вывода 7 ≤ 11 ; $\leq 15,2$ нс

КР1531ИП5

Микросхема представляет собой 9-разрядную схему контроля четности.

Корпус типа 201.14–13, масса не более 1 г.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,55$ В

Выходное напряжение высокого уровня ≥ 2 В

Ток потребления ≤ 35 мА

Выходной ток низкого уровня ≤ 1 мА

Выходной ток высокого уровня ≤ 20 мА

Время задержки распространения сигнала

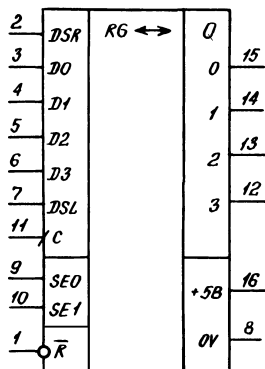
при включении ≤ 16 нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении ≤ 14 нс

КР1531ИР11

Микросхема представляет собой 4-разрядный универсальный сдвиговый регистр. Каждый из четырех разрядов содержит MS-триггер D-типа с динамической синхронизацией и асинхронным сбросом, мощный выходной усилитель и четырехходовую логическую схему с диодными входами. Крайние разряды имеют



Условное графическое обозначение КР1531ИР11

дополнительные внешние входы для последовательного ввода информации (выводы 2, 7). Синхронизация осуществляется одновременной подачей на синхровходы всех триггеров сигнала с выхода инвертирующего усилителя синхронизации. Схема сброса полностью автономна и осуществляется перевод выходов в состояние низкого уровня и обнуление триггеров всех разрядов асинхронно и не зависимо от режима ИС. Совпадают по разводке выводов с КР531ИР11. Корпус типа 201,16–16, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние низкого уровня \bar{R} ; 2, 7 — входы последовательных данных при сдвиге вправо, влево DSR , DSL ; 3...6 — входы параллельных данных $DO...D3$; 8 — общий; 9, 10 — входы выбора режима; 11 — вход синхронизации C ; 12...15 — выходы данных $Q3...Q0$; 16 — напряжение питания.

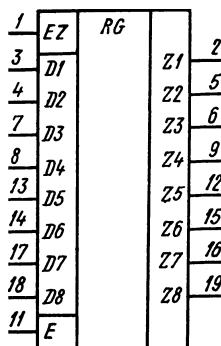
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,7$ В
Прямое падение на антизвонном диоде	$\leq -1,2$ В
Ток потребления при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 46 мА
Входной ток низкого уровня	$\leq -0,6$ мА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,02$ мкА
Ток короткого замыкания	$-60 \dots -150$ мА
Частота тактовых импульсов	0...95 МГц
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от входа C к выходам Q	≤ 7 нс
от входа \bar{R} к выходам Q	≤ 12 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 7 нс

КР1531ИР22

Микросхема представляет собой восьмиразрядный регистр со статическим входом разрешения, с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 2140.20–1, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — вход EZ; 2 — выход Z1; 3 — вход D1; 4 — вход D2; 5 — выход Z2; 6 — выход Z3; 7 — вход D3; 8 — вход D4; 9 — выход Z4; 10 — общий; 11 — вход E; 12 — выход Z5; 13 — вход D5; 14 — вход D6; 15 — выход Z6; 16 — выход Z7; 17 — вход D7; 18 — вход D8; 19 — выход Z8; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ИР22

Электрические параметры

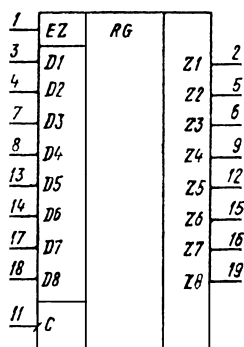
Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,7 В
Ток потребления	≤ 55 мА
Входной ток низкого уровня	≤ |−0,6| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤ |−50| мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤ 50 мкА
Время задержки распространения при включении по входу данных	≤ 5 нс
Время задержки распространения при выключении по входу данных	≤ 7 нс
Время задержки распространения при включении по входу разрешения	≤ 7 нс
Время задержки распространения при выключении по входу разрешения	≤ 11,5 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^1 - 0,3$ В)	≤ 6,5 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^0 + 0,3$ В)	≤ 5 нс

Время задержки распространения при переходе
из состояния «выключено» в состояние высокого
уровня ≤ 11 нс
Время задержки распространения при переходе
из состояния «выключено» в состояние низкого
уровня $\leq 7,5$ нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,8 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня 2 В
Максимальный выходной ток низкого уровня 20 мА
Минимальный выходной ток высокого уровня -1 мА
Температура окружающей среды -10...+70 °С

КР1531ИР23



Условное графическое
обозначение КР1531ИР23

Микросхема представляет собой
восьмиразрядный регистр с динами-
ческим входом синхронизации, с тре-
мя состояниями на выходе. Корпус
типа 2140.20-1, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — вход
EZ; 2 — выход Z1; 3 — вход D1; 4 —
вход D2; 5 — выход Z2; 6 — выход
Z3; 7 — вход D3; 8 — вход D4; 9 —
выход Z4; 10 — общий; 11 — вход C;
12 — выход Z5; 13 — вход D5; 14 —
вход D6; 15 — выход Z6; 16 — выход
Z7; 17 — вход D7; 18 — вход D8;
19 — выход Z8; 20 — напряжение
питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня $\geq 2,7$ В
Ток потребления ≤ 86 мА
Входной ток низкого уровня $\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня ≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии
«выключено» $\leq |-50|$ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии
«выключено» ≤ 50 мкА

Время задержки распространения при включении
 (выключении) по входу синхронизации $\leq 8,5$ нс
 Время задержки распространения при переходе из
 состояния высокого уровня в состояние «выключе-
 чено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^1 - 0,3$ В) ≤ 7 нс
 Время задержки распространения при переходе из
 состояния низкого уровня в состояние «выключено»
 (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^0 + 0,3$ В) $\leq 5,5$ нс
 Время задержки распространения при переходе
 из состояния «выключено» в состояние высокого
 уровня $\leq 11,5$ нс
 Время задержки распространения при переходе из
 состояния «выключено» в состояние низкого уровня $\leq 7,5$ нс

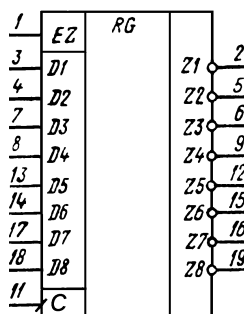
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальное входное напряжение высокого уровня 2 В
 Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,8 В
 Максимальный выходной ток низкого уровня 20 мА
 Минимальный выходной ток высокого уровня -1 мА
 Температура окружающей среды -10...+70 °С

КР1531ИР40

Микросхема представляет собой вось-
 миразрядный регистр со статическим вход-
 ом разрешения, с инверсными выходами,
 с тремя состояниями на выходе. Корпус
 типа 2140.20-1, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — вход EZ;
 2 — выход $\bar{Z}1$; 3 — вход D1; 4 — вход D2;
 5 — выход $\bar{Z}2$; 6 — выход $\bar{Z}3$; 7 — вход
 D3; 8 — вход D4; 9 — выход $\bar{Z}4$; 10 — об-
 щий; 11 — вход E; 12 — выход $\bar{Z}5$; 13 —
 вход D5; 14 — вход D6; 15 — выход $\bar{Z}6$;
 16 — выход $\bar{Z}7$; 17 — вход D7; 18 — вход
 D8; 19 — выход $\bar{Z}8$; 20 — напряжение пи-
 тания.



Условное графическое
 обозначение КР1531ИР40

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$
 Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,5$ В
 Выходное напряжение высокого уровня $\geq 2,7$ В
 Ток потребления ≤ 61 мА

Входной ток низкого уровня	$\leq |-0,6| \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня	$\leq 20 \text{ мкА}$
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	$\leq |-50| \text{ мкА}$
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	$\leq 50 \text{ мкА}$
Время задержки распространения при включении по входу данных	$\leq 7 \text{ нс}$
Время задержки распространения при выключении по входу данных	$\leq 9 \text{ нс}$
Время задержки распространения при включении по входу разрешения	$\leq 7 \text{ нс}$
Время задержки распространения при выключении по входу разрешения	$\leq 11,5 \text{ нс}$
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^1 - 0,3 \text{ В}$)	$\leq 6 \text{ нс}$
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^0 + 0,3 \text{ В}$)	$\leq 5,5 \text{ нс}$
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	$\leq 11 \text{ нс}$
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	$\leq 7,5 \text{ нс}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

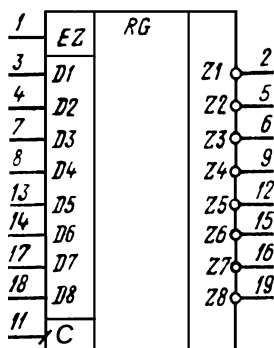
Максимальное входное напряжение низкого уровня	0,8 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня	2 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	20 мА
Минимальный выходной ток высокого уровня	-1 мА
Температура окружающей среды	-10...+70 °С

КР1531ИР41

Микросхема представляет собой восьмиразрядный регистр с динамическим входом синхронизации, с инверсными выходами и с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 2140.20–1, масса не более 2 г.

Назначение выводов: 1 — вход EZ ; 2 — выход $\overline{Z1}$; 3 — вход $D1$; 4 — вход $D2$; 5 — выход $\overline{Z2}$; 6 — выход $\overline{Z3}$; 7 — вход $D3$; 8 — вход $D4$; 9 — выход $\overline{Z4}$; 10 — общий; 11 — вход C ; 12 — выход $\overline{Z5}$;

13 — вход $D5$; 14 — вход $D6$; 15 — выход $\overline{Z6}$; 16 — выход $\overline{Z7}$;
17 — вход $D7$; 18 — вход $D8$; 19 — выход $\overline{Z8}$; 20 — напряжение
питания.



Условное графическое обозначение КР1531ИР41

Электрические параметры

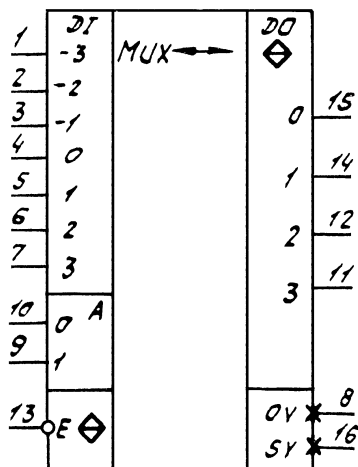
Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,7$ В
Ток потребления	≤ 86 мА
Входной ток низкого уровня	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	$\leq |-50|$ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤ 50 мкА
Время задержки распространения при включении (выключении) по входу синхронизации	$\leq 8,5$ нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^1 - 0,3$ В)	≤ 7 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета $U_{\text{ВЫХ}}^0 + 0,3$ В)	$\leq 5,5$ нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	$\leq 11,5$ нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	$\leq 7,5$ нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальное входное напряжение высокого уровня 2 В
 Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,8 В
 Максимальный выходной ток низкого уровня 20 мА
 Минимальный выходной ток высокого уровня -1 мА
 Температура окружающей среды -10...+70 °С

КР1531ИР42

Микросхема представляет собой четырехразрядное комбинационное устройство сдвига и предназначена для создания быстродействующих микропроцессорных и арифметических устройств.



Условное графическое обозначение
КР1531ИР42

Выполняет сдвиг четырех бит данных на 0, 1, 2 и 3 разряда в сторону старшего или младшего разряда. Возможно расширение до любой разрядности сдвигаемых данных. Комбинационное устройство собрано на основе 4-разрядного мультиплексора — селектора, у которого объединены информационные входы.

В зависимости от комбинации сигналов, подаваемых на двоянные входы $A0, A1$, происходит попеременное подключение информационных входов $DI-3...DI3$. На выходах $DO0...DO3$ будет присутствовать сигнал того информационного входа, у которого

на функцию И поступает две лог.1 с адресных входов. Увеличение адреса на 1 разряд приводит к сдвигу 4 бит входных данных. Комбинационное устройство сдвига имеет выключенное состояние выхода.

Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — информационные входы $DI-3...DI-1$; 4...7 — информационные входы $DI0...DI3$; 8 — общий; 9, 10 — адресные вход $A1, A0$; 11, 12 — выходы $DO3, DO2$; 13 — вход сигнала «разрешение выхода» \bar{E} ; 14, 15 — выходы $DO1, DO0$; 16 — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы			Выходы			
\bar{E}	A1	A0	DO0	DO1	DO2	DO3
1	X	X	Z	Z	Z	Z
0	0	0	DI0	DI1	DI2	DI3
0	0	1	DI-1	DI0	DI1	DI2
0	1	0	DI-2	DI-1	DI0	DI1
0	1	1	DI-3	DI-2	DI-1	DI0

Примечание. X — несущественно; Z — высокоимпедансное состояние «выключено».

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;

$U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В $\leq |-1,2|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;

$U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В:

все выходы в состоянии H ≤ 35 мА

все выходы в состоянии L ≤ 41 мА

все выходы в состоянии Z ≤ 42 мА

Выходной ток высокого уровня в состоянии

«выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^1=2,4$ В ≤ 50 мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^0=0,5$ В $\leq |-50|$ мкА

Время задержки распространения сигнала для

перехода из выключенного состояния выхода

в состояние высокого уровня при $C_{\text{Н}}=50$ пФ;

$R_{\text{Н}}=500$ Ом ≤ 8 нс

Время задержки распространения сигнала для

перехода выхода из состояния высокого (низкого)

уровня в выключенное состояние при $C_{\text{Н}}=50$ пФ;

$R_{\text{Н}}=500$ Ом $\leq 6,5$ нс

Время задержки распространения сигнала на выходе

при переходе из выключенного состояния в состоя-

ние низкого уровня ≤ 10 нс

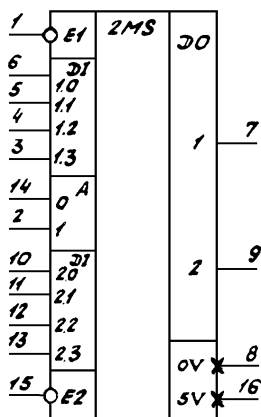
КР1531КП2

Микросхема представляет собой двоянный цифровой селектор — мультиплексор 4—1.

Следует отметить, что мультиплексоры серии К531 и зарубежной серии 74F имеют дефект ложного функционирования: при переборе информационных входов мультиплексора 74F257, на которых находятся уровни напряжения лог.1, на выходе происходит спад напряжения от лог.1 до лог.0 с последующим возвращением в исходное состояние, что связано с работой блока выборки мультиплексора. Этот недостаток устранен в мультиплексорах серии К1531 благодаря применению схемы двойного инвертирования с минимальной задержкой между входными сигналами.

Корпус типа 238.16—2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — разрешения $\bar{E}1$; 2 — адресный вход $A1$; 3...6 — информационные входы $D11.3...D11.0$; 7 — выход $DO1$; 8 — общий; 9 — выход $DO2$; 10...13 — информационные входы $D12.0...D12.3$; 14 — вход адресный $A0$; 15 — вход разрешения выхода $\bar{E}2$; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531КП2

формационные входы $D12.0...D12.3$; 14 — вход адресный $A0$; 15 — вход разрешения выхода $\bar{E}2$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\Pi}=4,75$ В; $I_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА ... $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\Pi}=4,75$ В; $I_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА ... $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В $\leq |-0,6|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;

$U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА

Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В ≤ 20 мА

Время задержки распространения сигнала при выключении (включении) при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{\text{Н}}=50$ пФ;

$R_{\text{Н}}=500$ Ом:

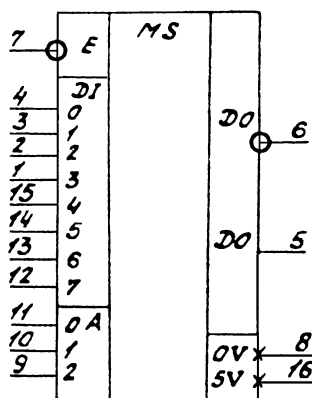
от входов $A1$ до выходов DO $\leq 12,9; 14,6$ нс

от входа \bar{E} до выходов DO $\leq 10,4; 12,8$ нс

от входов $D1$ до выходов DO $\leq 9,8; 10,4$ нс

КР1531КП7

Микросхема представляет собой селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР1531КП7

Назначение выводов: 1...4 — информационные входы $DI3...DI0$; 5 — прямой выход DO ; 6 — инверсный выход \overline{DO} ; 7 — вход разрешения \overline{E} ; 8 — общий; 9...11 — адресные входы $A2...A0$; 12...15 — информационные входы $DI7...DI4$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при

$U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА .. $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^1 = -1$ мА .. $\geq 2,7$ В

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}} = 5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^0 = 0,5$ В $\leq |-0,6|$ мА

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}} = 5,25$ В;

$U_{\text{вх}}^1 = 2,7$ В ≤ 50 мкА

Ток потребления при $U_{\text{п}} = 5,25$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0$ В;

$U_{\text{вх}}^1 = 4,75$ В ≤ 21 мА

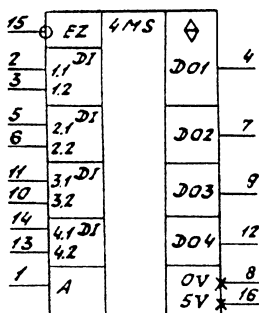
Время задержки распространения сигнала при

включении (выключении) при $U_{\text{п}} = 5$ В; $C_{\text{н}} = 50$ пФ;

$R_{\text{н}} = 500$ Ом:

от входов A до выхода \overline{DO}	$\leq 11; 11,6$ нс
от входов A до выхода DO	$\leq 12,8; 17,6$ нс
от входа \overline{E} до выхода DO	$\leq 12,2; 9,32$ нс
от входа \overline{E} до выхода DO	$\leq 10,4; 13,4$ нс
от входов DI до выхода \overline{DO}	$\leq 9,8; 13,4$ нс
от входов DI до выхода DO	$\leq 6,8; 8,84$ нс

КР1531КП11



Условное графическое обозначение КР1531КП11

Микросхема представляет собой 4-разрядный селектор 2–1 с тремя устойчивыми состояниями. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — адресный вход A ; 2...6 — информационные входы $DI1.1, DI1.2, DI2.1, DI2.2$; 7 — выход $DO2$; 8 — общий; 9 — выход $DO3$; 10, 11 — информационные входы $DI3.2, DI3.1$; 12 — выход $DO4$; 13, 14 — информационные входы $DI4.2, DI4.1$; 15 — разрешение состояния «выключено» на выходе \overline{E} ; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА ..	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА ..	$\geq 2,7$ В
Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,5$ В .....	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2,7$ В	≤ 20 мкА
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}^0=0$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В	≤ 22 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В	≤ 15 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В	≤ 23 мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВЫХ}}=0,5$ В .....	$\leq |-50|$ мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вых}}=2,4 \text{ В}$ $\leq 50 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$;

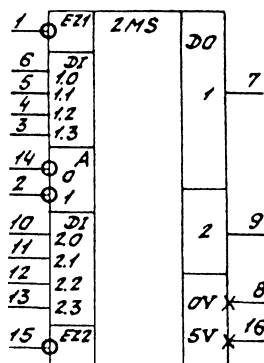
$R_{\text{н}}=500 \text{ Ом}$:

от входов DI до выходов DO $\leq 8,66$; $9,2 \text{ нс}$
от входа A до выходов DO $\leq 12,8$; $17,6 \text{ нс}$
при переходе из низкого (высокого) уровня
в состояние «выключено» $\leq 13,3$; $12,5 \text{ нс}$
при переходе из состояния «выключено»
в состояние низкого (высокого) уровня ... $\leq 11,5$; 11 нс

КР1531КП12

Микросхема представляет собой двухканальный 4-разрядный коммутатор с тремя устойчивыми состояниями на выходе. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — разрешение состояния «выключено» на выходе $\bar{E}Z1$; 2 — адресный вход $\bar{A}1$; 3...6 — информационные входы $DI1.3...DI1.0$; 7 — выход $DO1$; 8 — общий; 9 — выход $DO2$; 10...13 — информационные входы $DI2.0...DI2.3$; 14 — адресный вход $\bar{A}0$; 15 — разрешение состояния «выключено» на выходе $\bar{E}Z2$; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531КП12

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{вых}}^0=20 \text{ мА}$ $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{вых}}^1=-1 \text{ мА}$ $\geq 2,7 \text{ В}$

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,5 \text{ В}$ $\leq |-0,6| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{вх}}^1=2,7 \text{ В}$ $\leq 20 \text{ мкА}$

Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=4,75 \text{ В}$:

при низком уровне выходного напряжения $\leq 23 \text{ мА}$

при высоком уровне выходного напряжения ... $\leq 16 \text{ мА}$

при высоком импедансе на выходе $\leq 23 \text{ мА}$

Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}} = 5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вых}} = 0,5 \text{ В}$ $\leq |-50| \text{ мкА}$

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}} = 5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вых}} = 2,4 \text{ В}$ $\leq 50 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$; $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$;

$R_{\text{н}} = 500 \text{ Ом}$:

от входов DI до выходов DO $\leq 9,2 \text{ нс}$

от входов A до выходов DO $\leq 14; 17,6 \text{ нс}$

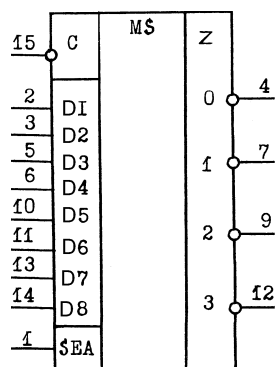
при переходе из низкого (высокого) уровня

в состояние «выключено» $\leq 12,5; 11,5 \text{ нс}$

при переходе из состояния «выключено»

в состояние низкого (высокого) уровня ... $\leq 11,6; 10,4 \text{ нс}$

КР1531КП14



Условное графическое обозначение КР1531КП14

Микросхема представляет собой четырехразрядный селектор 2–1 с тремя устойчивыми состояниями на выходе. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,5 г.

Назначение выводов: 1 — вход выбора адреса SEA ; 2 — вход $D1$; 3 — вход $D2$; 4 — инверсный выход $\bar{Z}0$; 5 — вход $D3$; 6 — вход $D4$; 7 — инверсный выход $\bar{Z}1$; 8 — общий; 9 — инверсный выход $\bar{Z}2$; 10 — вход $D5$; 11 — вход $D6$; 12 — инверсный выход $\bar{Z}3$; 13 — вход $D7$; 14 — вход $D8$; 15 — стробирующий вход \bar{C} ; 16 — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выходы Z
\bar{C}	SEA	$D1, D3, D6, D8$	$D2, D4, D5, D7$	0, 1, 2, 3
H	X	X	X	Z
L	L	L	X	H
L	L	H	X	L
L	H	X	L	H
L	H	X	H	L

Примечание. X — состояние входа безразлично; H — состояние высокого уровня напряжения; L — состояние низкого уровня напряжения; Z — третье состояние.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\Pi}=5$ В; $U_{ВХ}^0=0,8$ В; $U_{ВХ}^1=2$ В;	
$I_{ВЫХ}^0=20$ мА	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\Pi}=5$ В; $U_{ВХ}^0=0,8$ В; $U_{ВХ}^1=2$ В;	
$I_{ВЫХ}^1=-1$ мА	$\geq 2,7$ В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	$\leq | -1,2 |$ В
Входной ток низкого уровня при $U_{ВХ}^0=0,5$ В	$\leq | -0,6 |$ мА
Входной ток высокого уровня при $U_{ВХ}^1=2,7$ В	≤ 20 мкА
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤ 23 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	$\leq 9,5$ мА
Выходной пробивной ток при $U_{ПРОБ}=7$ В	≤ 100 мкА
Ток короткого замыкания при $U_{ВЫХ}=0$ В	$\leq -60 \dots -150$ мкА
Время задержки распространения сигнала при включении при $C_{\Pi}=50$ пФ; $R_{\Pi}=510$ Ом:	
по входу данных	$\leq 5,6$ нс
по входу выбора адреса	$\leq 11,4$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении при $C_{\Pi}=50$ пФ; $R_{\Pi}=510$ Ом:	
по входу данных	$\leq 6,4$ нс
по входу выбора адреса	$\leq 10,2$ нс

КР1531КП15

Микросхема представляет собой селектор-мультиплексор 8–1 с тремя состояниями на прямом и инверсном выходах.
Корпус типа 238.16–2, масса не более 1 г.

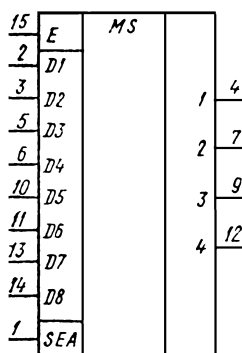
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,55$ В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2 В
Ток потребления	≤ 22 мА
Выходной ток	≤ 20 мА
Время задержки распространения сигнала	$\leq 11,5$ нс

КР1531КП16

Микросхема представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход выбора адреса *SEA*; 2 — вход *D1*; 3 — вход *D2*; 4 — выход 1; 5 — вход *D3*; 6 — вход *D4*; 7 — выход 2; 8 — общий; 9 — выход 3; 10 — вход *D5*; 11 — вход *D6*; 12 — выход 4; 13 — вход *D7*; 14 — вход *D8*; 15 — вход разрешения *E*; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531КП16

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,7 В
Прямое напряжения на антизвонном диоде	≤ |−1,2| В
Ток потребления	≤ 23 мА
Входной ток низкого уровня	≤ |−0,6| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по входу данных	≤ 5,5 нс
по входу разрешения выборки	≤ 7 нс
по входу выбора адреса	≤ 8 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
по входу данных	≤ 7 нс
по входу разрешения выборки	≤ 10 нс
по входу выбора адреса	≤ 13 нс

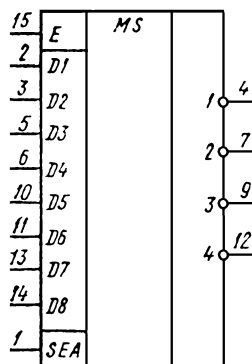
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня	0,5 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня	2,7 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	..... 20 мА
Минимальный выходной ток высокого уровня	.... -1 мА
Температура окружающей среды	..... -10...+70 °С

КР1531КП18

Микросхема представляет собой четырехразрядный селектор-мультиплексор 2-1 с инверсными выходами. Корпус типа 238.16-2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — вход выбора адреса *SEA*; 2 — вход *D1*; 3 — вход *D2*; 4 — выход 1; 5 — вход *D3*; 6 — вход *D4*; 7 — выход 2; 8 — общий; 9 — выход 3; 10 — вход *D5*; 11 — вход *D6*; 12 — выход 4; 13 — вход *D7*; 14 — вход *D8*; 15 — вход разрешения *E*; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531КП18

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,7 В
Ток потребления	≤ 15 мА
Входной ток низкого уровня	≤ |-0,6| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении по входу данных	≤ 4,5 нс

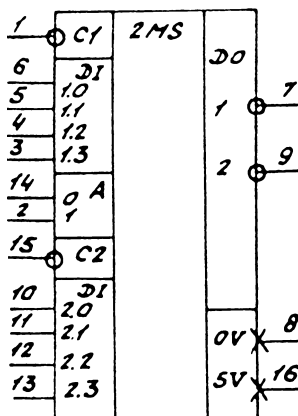
Время задержки распространения сигнала
 при включении по входу разрешения выборки $\leq 8,5$ нс
 Время задержки распространения сигнала
 при включении по входу выбора адреса ≤ 9 нс
 Время задержки распространения сигнала
 при выключении по входу выбора адреса $\leq 8,5$ нс
 Время задержки распространения сигнала
 при выключении по входу разрешения выборки . . . ≤ 8 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,5 В
 Минимальное входное напряжение высокого уровня 2,7 В
 Максимальный выходной ток низкого уровня 20 мА
 Минимальный выходной ток высокого уровня -1 мА
 Температура окружающей среды $-10 \dots +70$ °С

КР1531КП19

Микросхема представляет собой двоянный селектор-мультиплексор 4–1. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.



Условное графическое обозначение КР1531КП19

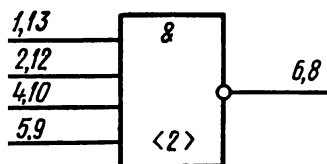
Назначение выводов: 1 — стробирующий вход $\overline{C1}$; 2 — адресный вход $A1$; 3...6 — информационные входы $D1.0 \dots D1.3$; 7 — выход $\overline{D01}$; 8 — общий; 9 — выход $\overline{D02}$; 10...13 — информационные входы $D2.0 \dots D2.3$; 14 — адресный вход $A0$; 15 — стробирующий вход $\overline{C2}$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$
 Выходное напряжение низкого уровня
 при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{ВХ}^0=0,8$ В; $U_{ВХ}^1=2$ В; $I_{ВЫХ}^0=20$ мА $\leq 0,5$ В
 Выходное напряжение высокого уровня
 при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{ВХ}^0=0,8$ В; $U_{ВХ}^1=2$ В; $I_{ВЫХ}^1=-1$ мА $\geq 2,7$ В
 Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{ВХ}^0=0,5$ В $\leq |-0,6|$ мА
 Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25$ В;
 $U_{ВХ}^1=2,7$ В ≤ 20 мкА
 Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{ВХ}^0=0$ В;
 $U_{ВХ}^1=4,75$ В:
 при низком уровне выходного напряжения ≤ 20 мА
 при высоком уровне выходного напряжения ≤ 14 мА
 Время задержки распространения сигнала
 при включении при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{Н}=50$ пФ; $R_{Н}=500$ Ом:
 от входов A до выхода \overline{DO} $\leq 12,2$ нс
 от входов DI до выхода \overline{DO} $\leq 6,2$ нс
 от входов \overline{C} до выхода \overline{DO} $\leq 10,4$ нс
 Время задержки распространения сигнала при
 выключении при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{Н}=50$ пФ; $R_{Н}=500$ Ом:
 от входов A до выхода \overline{DO} $\leq 15,2$ нс
 от входов DI до выхода \overline{DO} $\leq 10,4$ нс
 от входов \overline{C} до выхода \overline{DO} $\leq 9,2$ нс

КР1531ЛА1

Микросхема представляет собой два логических элемента 4И-НЕ. Содержит 66 интегральных элементов. Корпус типа 20 1.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛА1

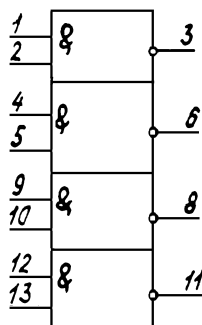
Назначение выводов: 1 — вход 11; 2 — вход 21; 3 — свободный; 4 — вход 31; 5 — вход 41; 6 — выход 1; 7 — общий; 8 — выход 2; 9 — вход 42; 10 — вход 32; 11 — свободный; 12 — вход 22; 13 — вход 12; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,7$ В
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	$\leq 1,4$ мА
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	$\leq 5,1$ мА
Входной ток низкого уровня	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	$\leq 3,8$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	$\leq 3,9$ нс

КР1531ЛА3, КР1531ЛА3А

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И–НЕ. Содержат 108 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛА3

Назначение выводов: 1 — вход 11; 2 — вход 21; 3 — выход 1; 4 — вход 12; 5 — вход 22; 6 — выход 2; 7 — общий; 8 — выход 3; 9 — вход 13; 10 — вход 23; 11 — выход 4; 12 — вход 14; 13 — вход 24; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого уровня	.....	$\geq 2,7$ В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25$ В	.....	$\leq 10,2$ мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25$ В	.....	$\leq 2,8$ мА
Входной ток низкого уровня	.....	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ:		
КР1531ЛА3	.....	$\leq 4,3$ нс
КР1531ЛА3А	.....	$\leq 5,6$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ:		
КР1531ЛА3	≤ 5 нс
КР1531ЛА3А	.....	$\leq 6,5$ нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	.....	4,75...5,25 В
Входное напряжение низкого уровня	.....	$\leq 0,8$ В
Входное напряжение высокого уровня	≥ 2 В
Выходное напряжение закрытой схемы	.....	$\leq 5,25$ В
Выходной ток высокого уровня	.....	$\leq |-1|$ мА
Выходной ток низкого уровня	≤ 20 мА
Длительность фронта и среза	≤ 400 нс
Емкость нагрузки	.....	50 пФ
Температура окружающей среды	.....	$-10...+70$ °С

Рекомендации по применению

Допустимое значение статического потенциала 30 В.

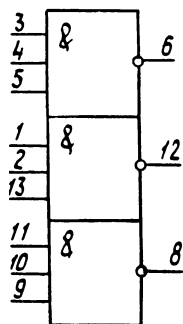
Электрический режим должен быть снижен по сравнению с предельно допустимым режимом эксплуатации. Использовать режим короткого замыкания в качестве режима рабочей нагрузки не допускается.

Свободные входы необходимо подключить к источнику постоянного напряжения 5 В $\pm 5\%$ через резистор с сопротивлением 1 кОм. Одновременно подключается до 20 входов.

КР1531ЛА4, КР1531ЛА4А

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И–НЕ. Содержат 90 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1 — вход 12; 2 — вход 22; 3 — вход 11; 4 — вход 21; 5 — вход 31; 6 — выход 1; 7 — общий; 8 — выход 3; 9 — вход 33; 10 — вход 23; 11 — вход 13; 12 — выход 2; 13 — вход 32; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ЛА4

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0=0,8$ В; $I_{\text{вых}}^0=20$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $U_{\text{вх}}^1=2$ В; $I_{\text{вых}}^1=-1$ мА	≥ 2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25$ В	≤ 7,7 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25$ В	≤ 2,1 мА
Входной ток низкого уровня	≤ |−0,6| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при вклю- чении при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ:	
КР1531ЛА4	≤ 4,3 нс
КР1531ЛА4А	≤ 5,6 нс
Время задержки распространения сигнала при вы- ключении при $U_{\text{п}}=5$ В; $C_{\text{н}}=50$ пФ:	
КР1531ЛА4	≤ 5 нс
КР1531ЛА4А	≤ 6,5 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Максимальное выходное напряжение закрытой схемы	≤ 5,25 В

Выходной ток низкого уровня ≤ 20 мА
 Максимальная емкость нагрузки 50 пФ
 Максимальная длительность фронта (среза)
 входного сигнала 100 нс
 Температура окружающей среды $-10...+70$ °С

Рекомендации по применению

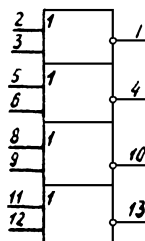
Допустимое значение статического потенциала -30 В.

Свободные входы необходимо подключить к источнику постоянного напряжения $5 \text{ В} \pm 5\%$ через резистор с сопротивлением 1 кОм . Одновременно подключается до 20 входов.

КР1531ЛЕ1, КР1531ЛЕ1А

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ. Содержат 108 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г .

Назначение выводов: 1 — выход 1;
 2 — вход 11; 3 — вход 21; 4 — выход 2;
 5 — вход 12; 6 — вход 22; 7 — общий;
 8 — вход 13; 9 — вход 23; 10 — выход 3;
 11 — вход 14; 12 — вход 24; 13 — выход 4;
 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1531ЛЕ1

Электрические параметры

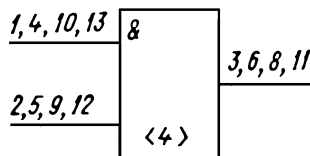
Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$
 Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}} = 4,75 \text{ В}$;
 $U_{\text{ВХ}}^0 = 0,8 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 20 \text{ мА}$ $\leq 0,5 \text{ В}$
 Выходное напряжение высокого уровня
 при $U_{\text{п}} = 4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1 = 2 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -1 \text{ мА}$ $\geq 2,7 \text{ В}$
 Ток потребления при низком уровне выходного
 напряжения при $U_{\text{п}} = 5,25 \text{ В}$ $\leq 13 \text{ мА}$
 Ток потребления при высоком уровне выходного
 напряжения при $U_{\text{п}} = 5,25 \text{ В}$ $\leq 5,6 \text{ мА}$
 Входной ток низкого уровня $\leq |-0,6| \text{ мА}$
 Входной ток высокого уровня $\leq 20 \text{ мкА}$
 Время задержки распространения сигнала при включении при $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$; $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$:
 КР1531ЛЕ1 $\leq 4,3 \text{ нс}$
 КР1531ЛЕ1А $\leq 5,6 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала при
выключении при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$:

КР1531ЛЕ1	$\leq 5,5 \text{ нс}$
КР1531ЛЕ1А	$\leq 7,1 \text{ нс}$

КР1531ЛИ1, КР1531ЛИ1А

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И. Содержат 124 интегральных элемента. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛИ1

Назначение выводов: 1 — вход 11; 2 — вход 21; 3 — выход 1; 4 — вход 12; 5 — вход 22; 6 — выход 2; 7 — общий; 8 — выход 4; 9 — вход 24; 10 — вход 14; 11 — выход 3; 12 — вход 23; 13 — вход 13; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$5 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $I_{\text{вых}}^0=20 \text{ мА}$	$\leq 0,5 \text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{вых}}^1=-1 \text{ мА}$	$\geq 2,7 \text{ В}$
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$	$\leq 12,9 \text{ мА}$
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$	$\leq 8,3 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня .....	$\leq |-0,6| \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня	$\leq 20 \text{ мкА}$
Время задержки распространения сигнала при включении при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$:	
КР1531ЛИ1	$\leq 5,3 \text{ нс}$
КР1531ЛИ1А	$\leq 6,9 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при выключении при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$:	
КР1531ЛИ1	$\leq 5,6 \text{ нс}$
КР1531ЛИ1А	$\leq 7,3 \text{ нс}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	$4,75 \dots 5,25 \text{ В}$
Входное напряжение низкого уровня	$\leq 0,8 \text{ В}$

Входное напряжение высокого уровня ≥ 2 В
 Выходное напряжение закрытой схемы $\leq 5,25$ В
 Выходной ток низкого уровня ≤ 20 мА
 Выходной ток высокого уровня $\leq |-1|$ мА
 Емкость нагрузки ≤ 50 пФ
 Длительность фронта и среза ≤ 400 нс
 Температура окружающей среды $-10...+70$ °С

Рекомендации по применению

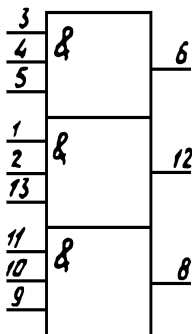
Допустимое значение статического потенциала 30 В.

Электрический режим должны быть снижен по сравнению с предельно допустимым режимом эксплуатации. Использовать режим короткого замыкания в качестве режима рабочей нагрузки не допускается.

Свободные входы необходимо подключить к источнику постоянного напряжения 5 В $\pm 5\%$ через резистор с сопротивлением 1 кОм. Одновременно подключается до 20 входов.

КР1531ЛИЗ, КР1531ЛИЗА

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И. Содержат 102 интегральных элемента. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛИЗ

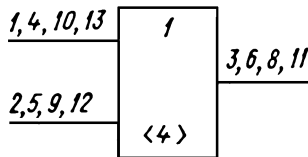
Назначение выводов: 1 — вход 12; 2 — вход 22; 3 — вход 11; 4 — вход 21; 5 — вход 31; 6 — выход 1; 7 — общий; 8 — выход 3; 9 — вход 33; 10 — вход 23; 11 — вход 13; 12 — выход 2; 13 — вход 32; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^1 = -1$ мА	≥ 2,7 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,25$ В	≤ 9,7 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,25$ В	≤ 6,2 мА
Входной ток низкого уровня	≤ |−0,6| мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при вклю- чении при $U_{\text{п}} = 5$ В; $C_{\text{н}} = 50$ пФ:	
КР1531ЛИЗ	≤ 5,5 нс
КР1531ЛИЗА	≤ 7,1 нс
Время задержки распространения сигнала при вы- ключении при $U_{\text{п}} = 5$ В; $C_{\text{н}} = 50$ пФ:	
КР1531ЛИЗ	≤ 5,6 нс
КР1531ЛИЗА	≤ 7,3 нс

КР1531ЛЛ1, КР1531ЛЛ1А

Микросхемы представляют собой четыре логических элемен-
та 2ИЛИ. Содержат 124 интегральных элемента. Корпус типа
201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛЛ1

Назначение выводов: 1 —
вход 11; 2 — вход 21; 3 — выход
1; 4 — вход 12; 5 — вход 22; 6 —
выход 2; 7 — общий; 8 — выход
4; 9 — вход 24; 10 — вход 14;
11 — выход 3; 12 — вход 23;
13 — вход 13; 14 — напряжение
питания.

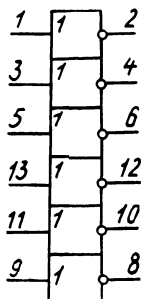
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$ В; $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}} = 4,75$ В; $U_{\text{вх}}^1 = 2$ В; $I_{\text{вых}}^1 = -1$ мА	≥ 2,7 В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$	$\leq 15,5 \text{ мА}$
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$	$\leq 8,3 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня .....	$\leq |-0,6| \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня	$\leq 20 \text{ мкА}$
Время задержки распространения сигнала при включении при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$:	
КР1531ЛЛ1	$\leq 5,3 \text{ нс}$
КР1531ЛЛ1А	$\leq 6,9 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при выключении при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$:	
КР1531ЛЛ1	$\leq 5,6 \text{ нс}$
КР1531ЛЛ1А	$\leq 7,3 \text{ нс}$

КР1531ЛН1, КР1531ЛН1А

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ. Содержат 144 интегральных элемента. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение КР1531ЛН1

Назначение выводов: 1 — вход 1; 2 — выход 1; 3 — вход 2; 4 — выход 2; 5 — вход 3; 6 — выход 3; 7 — общий; 8 — выход 6; 9 — вход 6; 10 — выход 5; 11 — вход 5; 12 — выход 4; 13 — вход 4; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

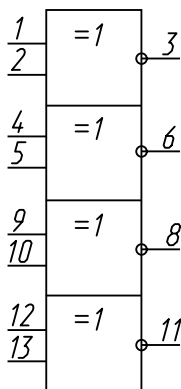
Номинальное напряжение питания	$5 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $I_{\text{вых}}^0=20 \text{ мА}$	$\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА	$\geq 2,7$ В
Ток потребления при низком уровне выходного на- пряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В	$\leq 15,3$ мА
Ток потребления при высоком уровне выходного на- пряжения при $U_{\Pi}=5,25$ В	$\leq 4,2$ мА
Входной ток низкого уровня по выводам 1, 3, 5, 9, 11, 13	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при вклю- чении при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{\Pi}=50$ пФ:	
КР1531ЛН1	$\leq 4,3$ нс
КР1531ЛН1А	$\leq 5,6$ нс
Время задержки распространения сигнала при вы- ключении при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{\Pi}=50$ пФ:	
КР1531ЛН1	≤ 5 нс
КР1531ЛН1А	$\leq 6,5$ нс

КР1531ЛП5

Микросхема представляет собой 4 двухвходовых логичес-
ких элемента Исключающее ИЛИ. Корпус типа 201.14–1, масса
не более 1 г.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — входы; 3, 6, 8,
11 — выходы; 7 — общий; 14 — напряже-
ние питания.



Условное графическое
обозначение
КР1531ЛП5

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$5 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высо- кого уровня $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА	$\geq 2,7$ В
Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В	≤ 25 мА
Время задержки распростра- нения сигнала при $U_{\Pi}=5$ В; $C_{\Pi}=50$ пФ при включении (выключении)	$\leq 5,5$ нс

КР1531ЛР9

Микросхема представляет собой логический элемент 4–2–3–2И–4ИЛИ–НЕ. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1...6, 9...13 — входы; 7 — общий; 8 — выход; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение
питания 5 В $\pm 5\%$

Выходное напряжение низкого
уровня $I_{\text{вых}}^0 = 20$ мА $\leq 0,5$ В

Выходное напряжение высокого
уровня $\geq 2,7$ В

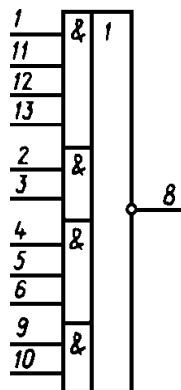
Ток потребления низкого уровня
при $U_{\text{п}} = 5,25$ В $\leq 4,7$ мА

Ток потребления высокого уровня
при $U_{\text{п}} = 5,25$ В $\leq 2,8$ мА

Время задержки распространения
сигнала при $U_{\text{п}} = 5$ В; $C_{\text{н}} = 50$ пФ:

при включении $\leq 4,5$ нс

при выключении ≤ 6 нс

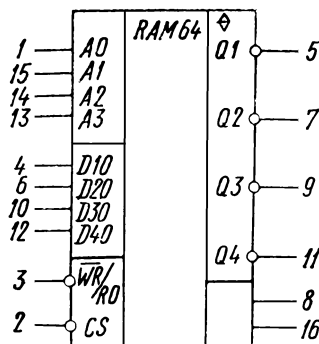


Условное графическое
обозначение
КР1531ЛР9

КР1531РУ8

Микросхема представляет собой статическое оперативное запоминающее устройство емкостью 64 бит (16×4). Корпус типа 201.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов: 1 — адресный вход $A0$; 2 — вход выбора кристалла \overline{CS} ; 3 — вход записи/считывания $\overline{WR}/\overline{RO}$; 4 — информационный вход $D1.0$; 5 — выход $Q1$; 6 — информационный вход $D2.0$; 7 — выход $Q2$; 8 — общий; 9 — выход $Q3$; 10 — информационный вход $D3.0$; 11 — выход $Q4$; 12 — информационный вход $D4.0$; 13 — адресный вход $A3$; 14 — адресный вход $A2$; 15 — адресный вход $A1$; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
КР1531РУ8

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,7$ В
Ток потребления	≤ 55 мА
Входной ток низкого уровня	$\leq |-0,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,02$ мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	$\leq |-0,05|$ мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	$\leq 0,05$ мА
Время выбора адреса:	
при выключении	≤ 26 нс
при включении	≤ 19 нс
Время выбора:	
при переходе на выходе из третьего состояния в состояние низкого уровня	≤ 13 нс
при переходе на выходе из третьего состояния в состояние высокого уровня	$\leq 8,5$ нс
при переходе из состояния низкого уровня в третье состояние	≤ 8 нс
при переходе из состояния высокого уровня в третье состояние	≤ 6 нс
Время восстановления:	
при переходе из состояния высокого уровня в третье состояние	≤ 10 нс
при переходе из состояния низкого уровня в третье состояние	≤ 13 нс
при переходе из третьего состояния в состояние высокого уровня	≤ 28 нс
при переходе из третьего состояния в состояние низкого уровня	$\leq 15,5$ нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальное входное напряжение	7 В
Максимальное входное напряжение низкого уровня	0,8 В
Минимальное входное напряжение высокого уровня	2 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	20 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	-3 мА
Температура окружающей среды	-10...+70 °C

КР1531СП2

Микросхема представляет собой схему сравнения двух 8-разрядных чисел.

Корпус типа 2140.20–1, масса не более 1 г.

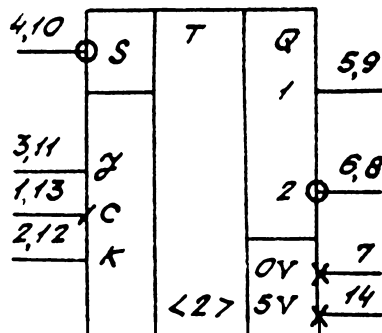
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,55$ В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2 В
Ток потребления	≤ 36 мА
Входной ток низкого уровня	$\leq |-1,6|$ мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА

КР1531ТВ10

Микросхема представляет собой два синхронных JK-триггера с входами \bar{S} . Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1 — вход синхронизации $C1$; 2 — вход данных $K1$; 3 — вход данных $J1$; 4 — вход установки «1» $\bar{S}1$; 5 — выход прямой $Q1$; 6 — выход инверсный $\bar{Q}1$; 7 — общий; 8 — выход инверсный $\bar{Q}2$; 9 — выход прямой $Q2$; 10 — вход установки «1» $\bar{S}2$; 11 — вход данных $J2$; 12 — вход данных $K2$; 13 — вход синхронизации $C2$; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
КР1531ТВ10

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20$ мА	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\Pi}=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=2$ В; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1$ мА	$\geq 2,7$ В
Ток потребления при $U_{\Pi}=5,25$ В; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75$ В; $U_{\text{ВХ}}^0=0$ В	≤ 21 мА

Входной ток низкого уровня при $U_{\Pi}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^0=0,5 \text{ В}$:

по входам $\overline{S1}$, $\overline{S2}$ $\leq |-3| \text{ мА}$

по входам $K1$, $K2$, $J1$, $J2$ $\leq |-0,6| \text{ мА}$

по входам $C1$, $C2$ $\leq |-2,4| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня при $U_{\Pi}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^1=2,7 \text{ В}$ $\leq 20 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\Pi}=5 \text{ В}$; $C_{\text{Н}}=50 \text{ пФ}$;

$R_{\text{Н}}=500 \text{ Ом}$ от входов C до Q и \overline{Q} $\leq 11,24 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\Pi}=5 \text{ В}$; $C_{\text{Н}}=50 \text{ пФ}$;

$R_{\text{Н}}=500 \text{ Ом}$ от входов S до Q и \overline{Q} $\leq 10,4 \text{ нс}$

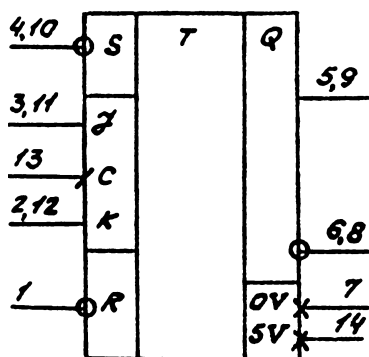
КР1531ТВ11

Микросхема представляет собой сдвоенный JK-триггер с установкой единицы и общей установкой нуля и синхронизацией.

Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.

Назначение выводов:

1 — вход установки «0» \overline{R} ;
2 — вход данных $K1$; 3 — вход данных $J1$; 4 — вход установки «1» $\overline{S1}$; 5 — выход прямой $Q1$; 6 — выход инверсный $\overline{Q1}$; 7 — общий;
8 — выход инверсный $\overline{Q2}$; 9 — выход прямой $Q2$; 10 — вход установки «1» $\overline{S2}$;
11 — вход данных $J2$; 12 — вход данных $K2$; 13 — вход синхронизации C ; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение
КР1531ТВ11

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при $U_{\Pi}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20 \text{ мА}$... $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня

при $U_{\Pi}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1 \text{ мА}$... $\geq 2,7 \text{ В}$

Ток потребления

при $U_{\Pi}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^0=0 \text{ В}$ $\leq 21 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{вх}}^0=0,5 \text{ В}$:

по входам $\overline{S1}, \overline{S2} \dots \leq |-3| \text{ мА}$

по входам $K1, K2, J1, J2 \dots \leq |-0,6| \text{ мА}$

по входу $\overline{C} \dots \leq |-4,8| \text{ мА}$

по входу $\overline{R} \dots \leq |-6| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{вх}}^1=2,7 \text{ В} \dots \leq 20 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при вклю-

чении (выключении) при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$;

$R_{\text{н}}=500 \text{ Ом}$ от входов \overline{C} до выходов Q и $\overline{Q} \dots \leq 11,24 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала

при включении (выключении) при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$;

$C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$; $R_{\text{н}}=500 \text{ Ом}$ от входов S или \overline{R}

до выходов Q и $\overline{Q} \dots \leq 11,24 \text{ нс}; 10,4 \text{ нс}$

КР1531ТВ15

Микросхема представляет собой два JK-триггера. Корпус типа 238.16–2, масса не более 1,4 г.

Назначение выводов:

1 — вход установки «0»

$\overline{R1}$; 2 — вход $J1$; 3 — вход

$\overline{K1}$; 4 — вход синхронизации $C1$; 5 — вход установ-

ки «1» $\overline{S1}$; 6 — выход $Q1$;

7 — выход $\overline{Q1}$; 8 — об-

щий; 9 — выход $\overline{Q2}$; 10 —

выход $Q2$; 11 — вход ус-

тановки «1» $\overline{S2}$; 12 —

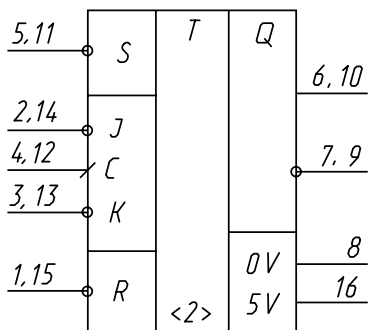
вход синхронизации $C2$;

13 — вход $\overline{K2}$; 14 — вход

$J2$; 15 — вход установки

«0» $\overline{R2}$; 16 — напряжение

питания.



Условное графическое обозначение
КР1531ТВ15

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $\dots 5 \text{ В} \pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{вх}}^0=20 \text{ мА} \dots \leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{вх}}^1=-1 \text{ мА} \dots \geq 2,7 \text{ В}$

Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{вх}}^1=4,75 \text{ В}$;

$U_{\text{вх}}^0=0 \text{ В} \dots \leq 17 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^0=0,5 \text{ В}$:

по входам \bar{K} , J и C $\leq |-0,6| \text{ мА}$

по входам \bar{S} и \bar{R} $\leq |-1,8| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^1=2,7 \text{ В}$ $\leq 20 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при

включении (выключении) при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{Н}}=50 \text{ пФ}$;

$R_{\text{Н}}=500 \text{ Ом}$ от входов C до выходов Q и \bar{Q} $\leq 11,6 \text{ нс}$; $10,4 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала

при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$; $C_{\text{Н}}=50 \text{ пФ}$; $R_{\text{Н}}=500 \text{ Ом}$:

при включении от входа \bar{S} к выходу \bar{Q}

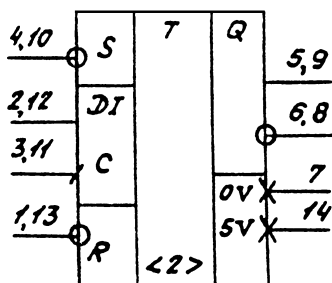
и от входа \bar{R} к выходу Q $\leq 12,8 \text{ нс}$

при выключении от входа \bar{S} к выходу Q

и от входа \bar{R} к выходу \bar{Q} $\leq 10,4 \text{ нс}$

КР1531ТМ2

Микросхема представляет собой два D-триггера. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение
КР1531ТМ2

Назначение выводов:

1 — вход установки «0» $\bar{R}1$;
2 — вход данных $D1$; 3 —
вход синхронизации $C1$; 4 —
вход установки «1» $\bar{S}1$; 5 —
выход $Q1$; 6 — выход $\bar{Q}1$;
7 — общий; 8 — выход $\bar{Q}2$;
9 — выход $Q2$; 10 — вход ус-
тановки «1» $\bar{S}2$; 11 — вход
синхронизации $C2$; 12 —
вход данных $D2$; 13 — вход
установки «0» $\bar{R}2$; 14 — на-
пряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$

Выходное напряжение низкого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^0=20 \text{ мА}$ $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}}=4,75 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^0=0,8 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=2 \text{ В}$; $I_{\text{ВЫХ}}^1=-1 \text{ мА}$ $\geq 2,7 \text{ В}$

Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$; $U_{\text{ВХ}}^1=4,75 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^0=0 \text{ В}$ $\leq 16 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{ВХ}}^0=0,5 \text{ В}$:

по входам D/I и синхронизации C $\leq |-0,6| \text{ мА}$
 по входам \bar{S} и \bar{R} $\leq |-1,8| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня при $U_{\text{п}}=5,25 \text{ В}$;

$U_{\text{вх}}^1=2,7 \text{ В}$ $\leq 20 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала

при включении (выключении) при $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$;

$C_{\text{н}}=50 \text{ пФ}$; $R_{\text{н}}=500 \text{ Ом}$:

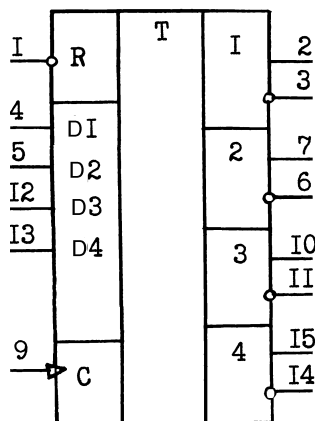
от входа C к выходам Q и \bar{Q} $\leq 11,6 \text{ нс}$; $10,16 \text{ нс}$

от входа \bar{S} к выходам Q и \bar{Q}

и от входа \bar{R} к выходам Q и \bar{Q} $\leq 12,8 \text{ нс}$; $9,32 \text{ нс}$

КР1531ТМ8

Микросхема представляет собой счетверенный D-триггер.
 Корпус типа 201.16–12, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение КР1531ТМ8

Назначение выводов: 1 — вход \bar{R} ; 4, 5, 12, 13 — входы $D1\dots D4$; 9 — вход C ; 2, 7, 10, 15 — выходы прямые; 8 — общий; 3, 6, 11, 14 — выходы инверсные; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $5 \text{ В} \pm 5\%$

Прямое напряжение на антизвонном диоде .. $\leq |-1,2| \text{ В}$

Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня $\geq 2,7 \text{ В}$

Ток потребления $\leq 34 \text{ мА}$

Ток короткого замыкания $|-60|...|-150|$ мА
 Входной пробивной ток ≤ 100 мкА
 Входной ток низкого уровня $\leq |-0,6|$ мА
 Входной ток высокого уровня ≤ 20 мкА
 Время задержки распространения при включении:
 по входу 1 $\leq 11,5$ нс
 по входу 9 $\leq 8,5$ нс
 Время задержки распространения при выключении:
 по входу 1 ≤ 8 нс
 по входу 9 $\leq 6,5$ нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальное входное напряжение высокого уровня 2 В
 Максимальное входное напряжение низкого уровня 0,8 В
 Максимальный выходной ток низкого уровня 20 мА
 Максимальный выходной ток высокого уровня -1 мА
 Минимальное время опережения информации
 по входу D относительно C 3 нс
 Минимальное время удержания информации
 по входу D относительно C 1 нс
 Минимальная длительность сигнала:
 по входу C:
 τ_1 5 нс
 τ_2 4 нс
 по входу \bar{R} :
 τ_3 5 нс
 Минимальное время восстановления 5 нс
 Максимальная длительность фронта среза 2,5 нс
 Температура окружающей среды -10...+70 °C

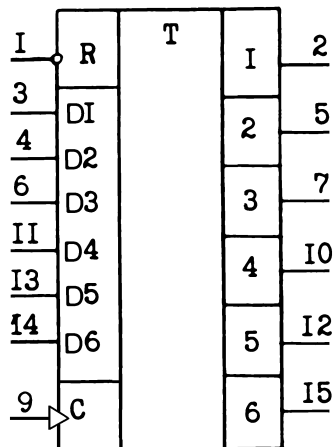
Таблица истинности

Входы			Выходы	
\bar{R}	C	D	1, 7, 10, 15	3, 6, 11, 14
0	X	X	0	1
1	\neg	1	1	0
1	\neg	0	0	1
1	0	X	Q*	Q*
1	\neg	X	Q*	Q*

Примечание: X — любое «1» или «0» состояние на входе; Q* — хранение состояния триггера.

КР1531ТМ9

Микросхема представляет собой шесть D-триггеров. Корпус типа 201.16–12, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение КР1531ТМ9

Назначение выводов: 1 — вход \bar{R} ; 2, 5, 7, 10, 12, 15 — выходы; 3, 4, 6, 11, 13, 14 — входы $D1 \dots D6$; 8 — общий; 9 — вход C ; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания 5 В $\pm 5\%$
 Прямое напряжение на антизвонном диоде .. $\leq -1,2$ В
 Выходное напряжение низкого уровня $\leq 0,5$ В
 Выходное напряжение высокого уровня $\geq 2,7$ В
 Ток потребления ≤ 45 мА
 Ток короткого замыкания $-60 \dots -150$ мА
 Входной пробивной ток ≤ 100 мкА
 Входной ток низкого уровня $\leq -0,6$ мА
 Входной ток высокого уровня ≤ 20 мкА
 Время задержки распространения при выключении по входу C ≤ 8 нс
 Время задержки распространения при включении:
 по входу \bar{R} ≤ 14 нс
 по входу C ≤ 10 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Минимальное входное напряжение высокого уровня	2 В
Максимальное входное напряжение низкого уровня	0,8 В
Максимальный выходной ток низкого уровня	20 мА
Минимальный выходной ток высокого уровня	–1 мА
Минимальное время опережения информации по входу D относительно C	1 нс
Минимальное время удержания информации по входу D относительно C	4 нс
Минимальная длительность сигнала:	
по входу C	5 нс
по входу \bar{R}	5 нс
Минимальное время восстановления	5 нс
Максимальная длительность фронта среза	2,5 нс
Температура окружающей среды	–10...+70 °С

Таблица истинности

Входы			Выходы
\bar{R}	C	D	1...6
0	X	X	0
1	\neg	1	1
1	\neg	0	0
1	0	X	Q^*
1	\neg	X	Q^*

Примечание. X — любое «1» или «0» состояние на входе; Q^* — хранение состояния триггера.