

Серия K176

В состав серии K176 (тип логики — НСТЛМ), выполненной по КМОП технологии, входят типы:

K176ИД1 — дешифратор 4×10 ;

K176ИД2 — дешифратор двоичного кода в информацию для вывода на семисегментный индикатор;

K176ИД3 — дешифратор двоичного кода в информацию для вывода на семисегментный индикатор;

K176ИЕ1 — шестиразрядный двоичный счетчик;

K176ИЕ2 — пятиразрядный двоичный счетчик;

K176ИЕ3 — счетчик по модулю 6 с дешифратором для вывода информации на семисегментный индикатор;

K176ИЕ4 — счетчик по модулю 10 с дешифратором для вывода информации на семисегментный индикатор;

K176ИЕ5 — 15-разрядный двоичный делитель частоты;

K176ИЕ8 — десятичный счетчик с дешифратором;

K176ИЕ12 — двоичный счетчик на 60 с 15-разрядным делителем частоты;

K176ИЕ13 — двоичный счетчик с устройством управления;

K176ИЕ17 — двоичный счетчик с устройством управления (календарь);

K176ИЕ18 — двоичный счетчик на 60 с 15-разрядным делителем частоты, генератором сигнала звонка;

K176ИМ1 — четырехнаправленный полный сумматор;

K176ИР2 — сдвоенный 4-разрядный статический регистр сдвига;

K176ИР3 — 4-разрядный универсальный регистр сдвига;

K176ИР4 — 64-разрядный последовательный регистр сдвига;

K176ИР10 — 18-разрядный регистр сдвига;

K176КТ1 — 4 двунаправленных переключателя;

K176ЛА7 — 4 логических элемента 2И-НЕ;

K176ЛА8 — 2 логических элемента 4И-НЕ;

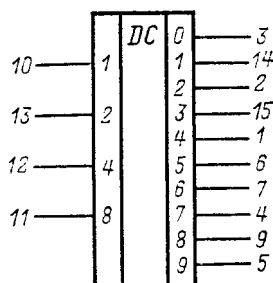
K176ЛА9 — 3 логических элемента 3И-НЕ;

K176ЛЕ5 — 4 логических элемента 2ИЛИ-НЕ;

К176ЛЕ6 — 2 логических элемента 4ИЛИ-НЕ;
 К176ЛЕ10 — 3 логических элемента 3ИЛИ-НЕ;
 К176ЛИ1 — логический элемент 9И-НЕ;
 К176ЛП1 — логический элемент универсальный;
 К176ЛП2 — 4 логических элемента Иключающее ИЛИ;
 К176ЛП4 — 2 логических элемента 3ИЛИ-НЕ и логический элемент НЕ;
 К176ЛП11 — 2 логических элемента 4ИЛИ-НЕ и логический элемент НЕ;
 К176ЛП12 — 2 логических элемента 4И-НЕ и логический элемент НЕ;
 К176ЛС1 — 3 логических элемента 3(И-ИЛИ);
 К176ПУ1 — 5 преобразователей уровня;
 К176ПУ2 — преобразователь уровня с инверсией;
 К176ПУ3 — 6 преобразователей уровня;
 К176ПУ5 — преобразователь уровня;
 К176РМ1 — матрица-накопитель ОЗУ на 16 бит;
 К176РУ2 — ОЗУ на 256 бит с управлением;
 К176ТВ1 — 2 JK-триггера;
 К176ТМ1 — 2 D-триггера (с установкой «0»);
 К176ТМ2 — 2 D-триггера.
 Серия К176 отличается от К164 типом корпуса.

К176ИД1

Микросхема представляет собой дешифратор 4×10. Содержит 143 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИД1

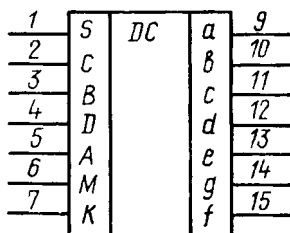
Назначение выводов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 15 — выходы;
 8 — общий; 10, 11, 12, 13 — входы; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В
Выходной ток низкого уровня	\geq -0,3 мкА
Выходной ток высокого уровня	\leq 0,3 мкА
Втекающий ток на выходе	\leq 0,2 мА
Вытекающий ток на выходе	\geq -0,2 мА
Ток потребления	\leq 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 0,4 мА
Мощность на корпус	\leq 40 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	\leq 350 нс
Входная емкость	\leq 10 пФ

К176ИД2

Микросхема представляет собой дешифратор двоичного кода в информацию для вывода на семисегментный индикатор. Содержит 240 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИД2

Назначение выводов: 1 — вход S; 2 — вход C; 3 — вход B; 4 — вход D; 5 — вход A; 6 — вход M; 7 — вход блокировки K; 8 — общий; 9 — выход a; 10 — выход e; 11 — выход c; 12 — выход d; 13 — выход e; 14 — выход g; 15 — выход f; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В

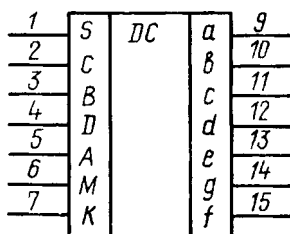
Выходной ток низкого уровня	$\geq -0,3$ мкА
Выходной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,1$ мА
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 0,2$ мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 850 нс
Входная емкость	≤ 10 пФ

Рекомендации по применению

Напряжение на входе не должно превышать напряжение питания U_n . Коэффициент разветвления по выходу в статическом режиме не более 50. Время задержки распространения при включении и выключении в диапазоне температур от -45 до $+85$ °С не более 950 нс. Потребляемая мощность (на корпус) не более 50 мВт. Максимальный выходной ток низкого и высокого уровня не более 2 мА. Максимальное напряжение питания не более 15 В, минимальное — не менее 3 В. Входное напряжение не менее $-0,5$ В в течение 5 мс.

К176ИДЗ

Микросхема представляет собой дешифратор двоичного кода в информацию для вывода на семисегментный индикатор. Содержит 233 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИДЗ

Назначение выводов: 1 — вход S; 2 — вход C; 3 — вход B; 4 — вход D; 5 — вход A; 6 — вход M; 7 — вход блокировки K; 8 — общий; 9 — выход a; 10 — выход b; 11 — выход c; 12 — выход d; 13 — выход e; 14 — выход g; 15 — выход f; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 7 В
Входной ток низкого уровня	≥ - 0,1 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,1 мкА
Ток утечки на выходе	≤ - 2 мкА
Ток потребления	≤ 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 200 мкА
Мощность на корпус	≤ 40 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 0,85 мкс
Входная емкость	≤ 10 пФ

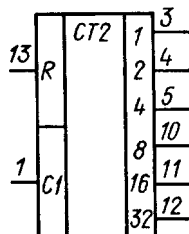
Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания:

минимальное	3 В
максимальное	9,45 В
Температура окружающей среды	-45...+85 °С

К176ИЕ1

Микросхема представляет собой 6-разрядный двоичный счетчик. Содержит 124 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ1

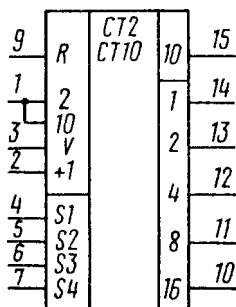
Назначение выводов: 1 — вход X2; 2, 6, 8, 9 — свободные; 3 — выход Y1; 4 — выход Y2; 5 — выход Y3; 7 — общий; 10 — выход Y4; 11 — выход Y5; 12 — выход Y6; 13 — вход X1 «сброс»; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В
Входной ток низкого и высокого уровней	\leq 0,3 мкА
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	\leq 20 мкА
Значение мощности на 1 функциональный элемент	\leq 21 мВт
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 2,1 мА
Максимальная тактовая частота	\geq 1 МГц
Входная емкость	\leq 12 пФ
Нагрузочная способность в статическом режиме в диапазоне температуры от -45 до $+85$ °C	\leq 20

K176IE2

Микросхема представляет собой 5-разрядный двоичный счетчик. Содержит 253 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение K176IE2

Назначение выводов: 1 — вход «разрешение счета в двоичном или двоично-десятичном коде»; 2 — вход; 3 — вход «разрешение счета»; 4 — вход «установка 1» второго разряда; 5 — вход «установка 1» третьего разряда; 6 — вход «установка 1» второго разряда; 7 — вход «установка 1» четвертого разряда; 8 — общий; 9 — вход «установка 0»; 10 — выход пятого разряда; 11 — выход четвертого разряда; 12 — выход третьего разряда; 13 — выход второго разряда; 14 — выход первого разряда; 15 — выход «перенос счета в следующий разряд»; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

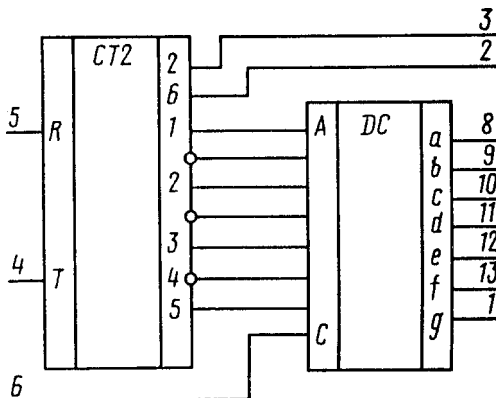
Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ -0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления при низком и высоком уровнях выходного напряжения	≤ 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,4 мА
Максимальная частота входных сигналов	≥ 2 МГц
Входная емкость	≤ 10 пФ
Нагрузочная способность в статическом режиме:	
на логические схемы	20
на однотипные схемы	25

Рекомендации по применению и эксплуатации

Втекающий ток на выходе должен составлять не более 0,2 мА, вытекающий ток на выходе — не менее -0,2 мА, частота входных сигналов — не более 1,7 МГц, длительность фронта и среза входных сигналов — не более 15 мкс, скважность сигналов на предельной частоте — не менее 2.

К176ИЕ3

Микросхема представляет собой счетчик по модулю 6 с дешифратором для вывода информации на семисегментный индикатор. Содержит 307 интегральных элементов. Корпус типа 2102.14-4 и типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ3

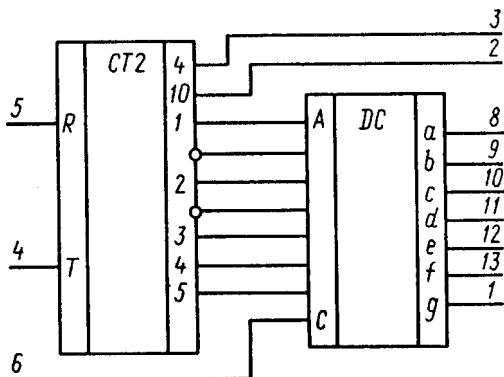
Назначение выводов: 1 — выход *g*; 2 — выход *6*; 3 — выход 2;
4 — вход *T*; 5 — вход «установка «0» *R*; 6 — вход *C*; 7 — общий;
8 — выход *a*; 9 — выход *b*; 10 — выход *c*; 11 — выход *d*; 12 — вы-
ход *e*; 13 — выход *f*; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≥ -0,5 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 0,25 мА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,3 мА
Максимальная мощность	≤ 21 мВт
Тактовая частота деления	≥ 1 МГц
Нагрузочная способность в статическом режиме ..	≤ 15

К176ИЕ4

Микросхема представляет собой счетчик по модулю 10 с де-
шифратором для вывода информации на семисегментный инди-
катор. Содержит 307 интегральных элементов. Корпус типа
2102.14-4 и типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ4

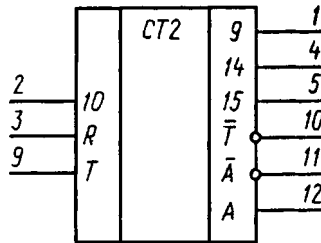
Назначение выводов: 1 — выход *g*; 2 — выход 10; 3 — выход 4;
4 — вход *T*; 5 — вход установка «0» *R*; 6 — вход *C*; 7 — общий;
8 — выход *a*; 9 — выход *b*; 10 — выход *c*; 11 — выход *d*; 12 — вы-
ход *e*; 13 — выход *f*; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≥ -0,5 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 0,25 мА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,3 мА
Максимальная мощность	≤ 21 мВт
Тактовая частота деления	≥ 1 МГц
Нагрузочная способность в статическом режиме ..	≤ 15

К176ИЕ5

Микросхема представляет собой 15-разрядный двоичный делитель частоты. Содержит 307 интегральных элементов. Корпус типа 2102.14-4 и типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ5

Назначение выводов: 1 — выход 9 разряда; 2 — выход 10 разряда; 3 — вход установки «0» R; 4 — выход 14 разряда; 5 — выход 15 разряда; 6, 7 — общие; 8, 13 — свободные; 9 — вход T; 10 — выход T-bar; 11 — выход A-bar; 12 — выход A; 14 — напряжение питания.

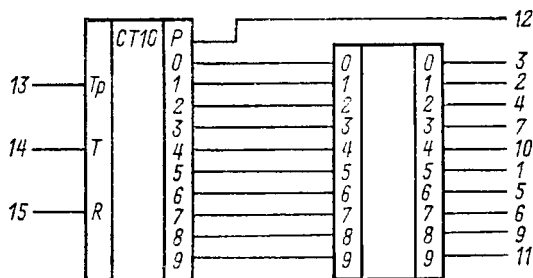
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≥ -0,5 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 0,25 мА

Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 0,3$ мА
Максимальная мощность	≤ 21 мВт
Тактовая частота деления	≥ 1 МГц
Нагрузочная способность в статическом режиме ..	≤ 15

К176ИЕ8

Микросхема представляет собой десятичный счетчик с дешифратором. Содержит 254 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ8

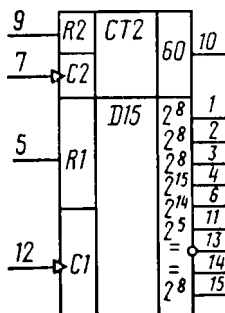
Назначение выводов: 1 — выход 5; 2 — выход 1; 3 — выход 0; 4 — выход 2; 5 — выход 6; 6 — выход 7; 7 — выход 3; 8 — общий; 9 — выход 8; 10 — выход 4; 11 — выход 9; 12 — выход счетчика Р; 13 — вход запрета счета T_p ; 14 — вход T ; 15 — вход установка «0» R ; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Входной ток низкого уровня	$\geq -0,3$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	≤ 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 0,15$ мА
Частота тактовых сигналов	≥ 2 МГц
Входная емкость	≤ 14 пФ
Коэффициент разветвления по выходу:	
на логические схемы	50
на однотипные схемы	25

К176ИЕ12

Микросхема представляет собой двоичный счетчик на 60 и 15-разрядный делитель частоты. Содержит 696 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ12

Назначение выводов: 1 — выход мультиплексора (2^8) T2; 2 — выход мультиплексора (2^8) T4; 3 — выход мультиплексора (2^8) T1; 4 — выход делителя (2^{15}); 5 — вход установка «0» делителя R1; 6 — выход делителя (2^{14}); 7 — вход счетчика C2; 8 — общий; 9 — вход установка «0» счетчика, R2; 10 — выход счетчика; 11 — выход делителя (2^5); 12 — вход делителя C1; 13 — выход делителя (=) инверсный; 14, 15 — выходы делителя; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

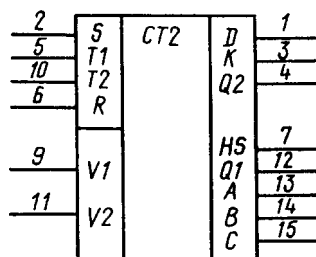
Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В
Входной ток низкого уровня	\geq -0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	\leq 0,3 мкА
Ток потребления	\leq 25 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 0,3 мА
Мощность потребления	\leq 50 мВт
Частота тактовых сигналов	\geq 1,2 МГц
Входная емкость	\leq 10 пФ
Коэффициент разветвления по выходу	\leq 50

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания предельное	3...15 В
Напряжение на входах	-0,2...(U _п + 0,2) В
Температура окружающей среды	-45...+85 °С

К176ИЕ13

Микросхема представляет собой двоичный счетчик с устройством управления. Содержит 1548 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ13

Назначение выводов: 1 — выход *D*; 2 — вход *S*; 3 — выход на календарь *K*; 4 — выход установка «0» *Q2*; 5 — вход тактовый *T1*; 6 — вход установка «0» *R*; 7 — выход сигнального звонка *HS*; 8 — общий; 9 — вход управления *V1*; 10 — вход тактовый *T2*; 11 — вход управления *V2*; 12 — выход строб-импульса *Q1*; 13 — выход *A*; 14 — выход *B*; 15 — выход *C*; 16 — напряжение питания.

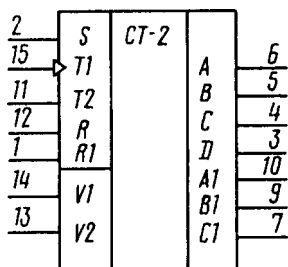
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≥ -0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток утечки на выходе	≥ -2 мкА
Ток потребления	≤ 50 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,6 мА
Рассеиваемая мощность	≤ 60 мВт
Частота тактовых сигналов	≥ 1,2 МГц

Длительность фронта и среза тактовых импульсов . ≤ 10 мкс
 Входная емкость ≤ 12 пФ
 Коэффициент разветвления по выходу 50

К176ИЕ17

Микросхема представляет собой двоичный счетчик с устройством управления (календарь). Содержит 1100 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИЕ17

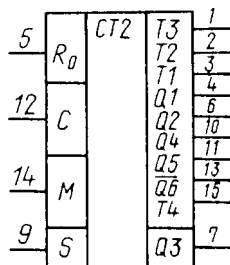
Назначение выводов: 1 — вход установки счетчиков $R1$; 2 — вход S ; 3 — выход D ; 4 — выход C ; 5 — выход B ; 6 — выход A ; 7 — выход $C1$; 8 — общий; 9 — выход $B1$; 10 — выход $A1$; 11 — вход тактовый $T2$; 12 — вход установка «0» R ; 13 — вход управления $V2$; 14 — вход управления $V1$; 15 — вход тактовый $T1$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Входной ток низкого и высокого уровней	$\leq 0,3$ мкА
Ток утечки на выходе	≥ -2 мкА
Ток потребления	≤ 50 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 0,6$ мА
Мощность потребления	≤ 60 мВт
Ток утечки в состоянии низкого и высокого уровней	≥ -2 мкА
Входная емкость	≤ 12 пФ
Коэффициент разветвления по выходу	50
Частота тактовых сигналов	≤ 30 кГц

K176IE18

Микросхема представляет собой двоичный счетчик на 60 и 15-разрядный делитель частоты. Содержит 754 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение K176IE18

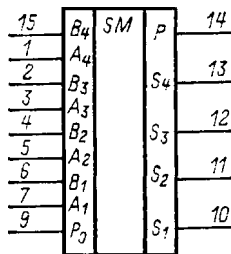
Назначение выводов: 1, 2, 3 — выходы мультиплексора; 4, 6, 10, 11 — выходы делителей; 5 — вход установка «0»; 7 — выход сигнала звонка; 8 — общий; 9 — вход сигнала звонка; 12 — вход делителя; 13 — инверсный выход делителя; 14 — вход управления скважностью мультиплексора; 15 — выход мультиплексора; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня:	
по выводам 6, 10, 11	≤ 0,3 В
по выводу 13	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:	
по выводам 6, 11	≥ 8,2 В
по выводу 13	≥ 7,5 В
Входной ток низкого уровня	≥ -0,1 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,1 мкА
Ток потребления	≤ 50 мкА
Ток утечки на выходе:	
по выводам 1, 2	≤ -5 мкА
по выводу 7	≤ 5 мкА

К176ИМ1

Микросхема представляет собой 4-разрядный полный сумматор. Содержит 234 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИМ1

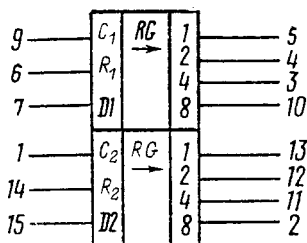
Назначение выводов: 1 — вход A₄; 2 — вход B₃; 3 — вход A₃; 4 — вход B₂; 5 — вход A₂; 6 — вход B₁; 7 — вход A₁; 8 — общий; 9 — вход P₀; 10 — выход S₁; 11 — выход S₂; 12 — выход S₃; 13 — выход S₄; 14 — выход P; 15 — вход B₄; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого и высокого уровней	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	≤ 20 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,9 мА
Значение мощности на 1 функциональный элемент	≤ 10 мВт
Время задержки распространения при включении и выключении:	
от входа суммы, входа переноса до выхода суммы	≤ 1,9 мкс
от входа суммы до выхода переноса	≤ 0,6 мкс
от входа переноса до выхода переноса	≤ 0,36 мкс
Входная емкость	≤ 2 пФ
Нагрузочная способность в статическом режиме в диапазоне температур от -45 до +85 °С	≤ 40

К176ИР2

Микросхема представляет собой сдвоенный четырехразрядный статический регистр сдвига. Содержит 316 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИР2

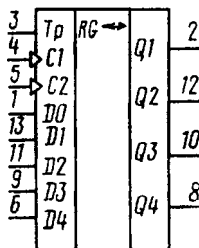
Назначение выводов: 1 — вход тактовых импульсов регистра 2 C2; 2 — выход 4-го каскада регистра 2 Q8; 3 — выход 3-го каскада регистра 1 Q3; 4 — выход 2-го каскада регистра 1 Q2; 5 — выход 1-го каскада регистра 1 Q1; 6 — вход установки «0» регистра 1, R1; 7 — вход информации регистра 1 D1; 8 — общий; 9 — вход тактовых импульсов регистра 1 C1; 10 — выход 4-го каскада регистра 2 Q4; 11 — выход 3-го каскада регистра 2 Q7; 12 — выход 2-го каскада регистра 2 Q6; 13 — выход 1-го каскада регистра 2 Q5; 14 — вход установка «0» регистра 2 R2; 15 — вход информации регистра 2, D2; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≥ - 0,5 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,3 мА
Частота тактовых сигналов	≥ 2 МГц
Входная емкость	≤ 10 пФ
Скважность на предельной частоте	≥ 2
Длительность фронта и среза	≤ 15 мкс

К176ИР3

Микросхема представляет собой четырехразрядный универсальный регистр сдвига. Содержит 180 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-1, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИР3

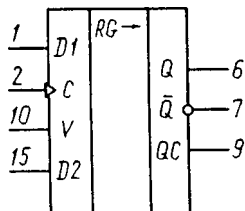
Назначение выводов: 1 — вход последовательной записи $D0$; 2 — выход 1-го разряда $Q1$; 3 — вход параллельно-последовательной записи Tr ; 4 — вход тактовый последовательной записи $C1$; 5 — вход тактовый параллельной записи $C2$; 6 — вход 4 разряда $D4$; 7 — общий; 8 — выход 4 разряда $Q4$; 9 — вход 3 разряда $D3$; 10 — выход 3 разряда $Q3$; 11 — вход 2 разряда $D2$; 12 — выход 2 разряда $Q2$; 13 — вход 1 разряда $D1$; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3 \text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2 \text{ В}$
Входной ток низкого и высокого уровней	$\geq 0,3 \text{ мкА}$
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	$\leq 100 \text{ мкА}$
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 0,3 \text{ мА}$
Мощность на корпус	$\leq 51 \text{ мВт}$
Частота тактовых сигналов	$\geq 2 \text{ МГц}$
Входная емкость	$\leq 10 \text{ пФ}$
Нагузочная способность в статическом режиме:	
на логические схемы	≤ 50
на однотипные схемы	≤ 15

К176ИР4

Микросхема представляет собой 64-разрядный последовательный регистр сдвига. Содержит 1066 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176ИР4

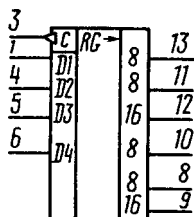
Назначение выводов: 1 — вход информации (перезапись) $D1$; 2 — вход тактовых импульсов C ; 3, 4, 5, 11, 12, 13, 14 — свободные; 6 — выход информации Q ; 7 — выход информации инверсный \bar{Q} ; 8 — общий; 9 — выход тактовых импульсов QC ; 10 — вход управления V ; 15 — вход информационный $D2$; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В
Входной ток низкого и высокого уровней	\leq 0,3 мкА
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	\leq 100 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 0,6 мА
Мощность потребления	\leq 60 мВт
Частота тактовых импульсов	\geq 1,2 МГц
Входная емкость	\leq 10 пФ
Длительность фронта и среза тактовых импульсов	\leq 1,5 мкс
Коэффициент разветвления по выходу	\leq 50

К176ИР10

Микросхема представляет собой 18-разрядный регистр сдвига. Содержит 284 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ИР10

Назначение выводов: 1 — вход D1; 2 — свободный; 3 — вход C; 4 — вход D2; 5 — вход D3; 6 — вход D4; 7 — общий; 8 — выход Q5; 9 — выход Q6; 10 — выход Q4; 11 — выход Q2; 12 — выход Q3; 13 — выход Q1; 14 — напряжение питания.

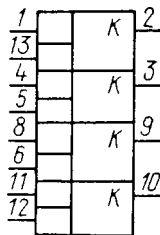
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого и высокого уровней	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 0,1 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,4 мА
Частота тактовых сигналов	≥ 2 МГц
Длительность тактовых сигналов	≤ 25 мкс
Длительность фронта и среза	≤ 0,7 мкс
Нагрузочная способность в статическом режиме:	
на логические микросхемы	≤ 15
на однотипные микросхемы	≤ 8
Сквозность сигналов на предельной частоте	≤ 2

К176КТ1

Микросхема представляет собой 4 двунаправленных переключателя. Содержит 40 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1 — вход ключа X1, выход ключа Y1; 2 — выход ключа Y1, вход ключа X1; 3 — выход ключа Y2, вход ключа X3; 4 — вход ключа X3, выход ключа Y2; 5 — вход управления X4; 6 — вход управления X6; 7 — общий; 8 — вход ключа X5, выход ключа Y3; 9 — выход ключа Y3, вход ключа X5; 10 — выход ключа Y4, вход ключа X7; 11 — вход ключа X7, выход ключа Y4; 12 — вход управления X8; 13 — вход управления X2; 14 — напряжение питания.



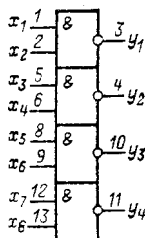
Условное графическое обозначение К176КТ1

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Входной ток низкого (высокого) уровней	\leq 0,3 мкА
Ток потребления	\leq 0,4 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 0,6 мА
Ток открытого ключа при ограничительном сопротивлении 10 кОм в цепи 2, 3, 9, 10 выводов ..	\leq 0,7 мА
Ток утечки закрытых ключей	\leq 2 мкА
Постоянный ток открытого ключа	\leq 3 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	\leq 250 нс
Минимальное сопротивление открытого ключа	2 кОм

К176ЛА7

Микросхема представляет собой 4 логических элемента 2И-НЕ. Содержит 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛА7

Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X2; 3 — выход Y1; 4 — выход Y2; 5 — вход X3; 6 — вход X4; 7 — общий; 8 — вход X5;

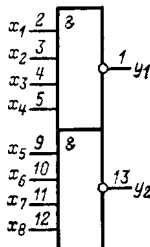
9 — вход X6; 10 — выход Y3; 11 — выход Y4; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ 0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	≤ 0,22 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

К176ЛА8

Микросхема представляет собой 2 логических элемента 4И-НЕ. Содержит 60 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛА8

Назначение выводов: 1 — выход Y1; 2 — вход X1; 3 — вход X2; 4 — вход X3; 5 — вход X4; 6, 8 — свободные; 7 — общий; 9 — вход X5; 10 — вход X6; 11 — вход X7; 12 — вход X8; 13 — выход Y2; 14 — напряжение питания.

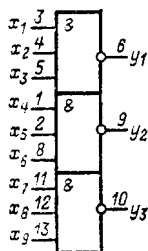
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ 0,3 мкА

Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	$\leq 0,22$ мА

К176ЛА9

Микросхема представляет собой 3 логических элемента ЗИ-НЕ. Содержит 72 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛА9

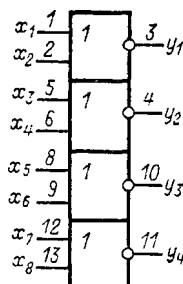
Назначение выводов: 1 — вход X4; 2 — вход X5; 3 — вход X1; 4 — вход X2; 5 — вход X3; 6 — выход Y1; 7 — общий; 8 — вход X6; 9 — выход Y2; 10 — выход Y3; 11 — вход X7; 12 — вход X8; 13 — вход X9; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Входной ток низкого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	$\leq 0,22$ мА

К176ЛЕ5

Микросхема представляет собой 4 логических элемента ИЛИ-НЕ. Содержит 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛЕ5

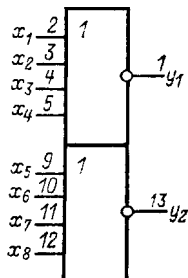
Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X2; 3 — выход Y1; 4 — выход Y2; 5 — вход X3; 6 — вход X4; 7 — общий; 8 — вход X5; 9 — вход X6; 10 — выход Y3; 11 — выход Y4; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ 0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления	≤ 3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	≤ 0,22 мА

К176ЛЕ6

Микросхема представляет собой 2 логических элемента 4ИЛИ-НЕ. Содержит 60 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛЕ6

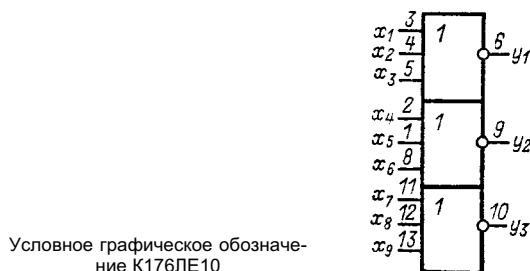
Назначение выводов: 1 — выход Y_1 ; 2 — вход X_1 ; 3 — вход X_2 ; 4 — вход X_3 ; 5 — вход X_4 ; 6, 8 — свободные; 7 — общий; 9 — вход X_5 ; 10 — вход X_6 ; 11 — вход X_7 ; 12 — вход X_8 ; 13 — выход Y_2 ; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В
Входной ток низкого уровня	\leq 0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	\leq 0,3 мкА
Ток потребления	\leq 0,3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	\leq 0,22 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	\leq 200 нс

К176ЛЕ10

Микросхема представляет собой 3 логических элемента ЗИЛИ-НЕ. Содержит 72 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Назначение выводов: 1 — вход X_5 ; 2 — вход X_4 ; 3 — вход X_1 ; 4 — вход X_2 ; 5 — вход X_3 ; 6 — выход Y_1 ; 7 — общий; 8 — вход X_6 ; 9 — выход Y_2 ; 10 — выход Y_3 ; 11 — вход X_7 ; 12 — вход X_8 ; 13 — вход X_9 ; 14 — напряжение питания.

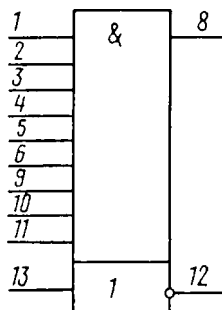
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 8,2 В

Входной ток низкого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	$\leq 0,22$ мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

К176ЛИ1

Микросхема представляет собой логический элемент ИИ и НЕ. Содержит 70 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛИ1

Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X2; 3 — вход X3; 4 — вход X4; 5 — вход X5; 6 — вход X6; 7 — общий; 8 — выход Y1; 9 — вход X7; 10 — вход X8; 11 — вход X9; 12 — выход Y2; 13 — вход X10; 14 — напряжение питания.

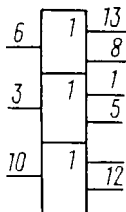
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Входной ток низкого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,4$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 7,2$ мА
Амплитуда импульсов входящего и вытекающего токов	≤ 20 мА

Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 250 нс
Нагрузочная способность на логическую микросхему	≤ 50

К176ЛП1

Микросхема представляет собой логический элемент универсальный. Содержит 9 интегральных элементов (6 МОП транзисторов и 3 диода). Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛП1

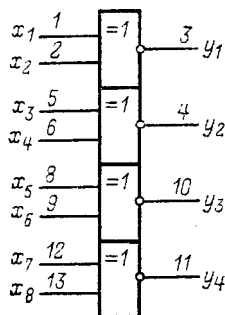
Назначение выводов: 1 — выход второго элемента; 2 — напряжение питания второго элемента; 3 — вход второго элемента; 4 — общий второго элемента; 5 — выход второго элемента; 6 — вход первого элемента; 7 — общий первого элемента; 8 — выход первого элемента; 9 — общий третьего элемента; 10 — вход третьего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

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого (высокого) уровня	≤ 0,1 мкА
Ток потребления	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,22 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

К176ЛП2

Микросхема представляет собой 4 логических элемента И-ключающее ИЛИ. Содержит 80 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛП2

Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X2; 3 — выход Y1; 4 — выход Y2; 5 — вход X3; 6 — вход X4; 7 — общий; 8 — вход X5; 9 — вход X6; 10 — выход Y3; 11 — выход Y4; 12 — вход X7; 13 — вход X8; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ 0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления	≤ 10 мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	≤ 0,4 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 500 нс

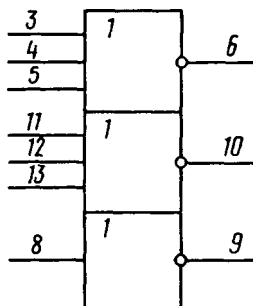
К176ЛП4

Микросхема представляет собой 2 логических элемента ЗИЛИ-НЕ и логический элемент НЕ. Содержит 58 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.

Назначение выводов: 1, 2 — свободные; 3 — вход X1; 4 — вход X2; 5 — вход X3; 6 — выход Y1; 7 — общий; 8 — вход X7;

9 — выход Y3; 10 — выход Y2; 11 — вход X4; 12 — вход X5; 13 — вход X6; 14 — напряжение питания.

Условное графическое обозначение К176ЛП4



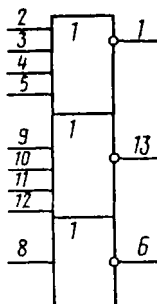
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого (высокого) уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,22 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

К176ЛП11

Микросхема представляет собой 2 логических элемента 4ИЛИ-НЕ и логический элемент НЕ. Содержит 72 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.

Условное графическое обозначение К176ЛП11



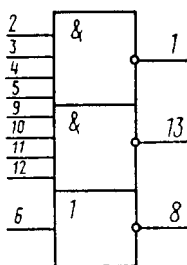
Назначение выводов: 1 — выход Y1; 2 — вход X1; 3 — вход X2; 4 — вход X3; 5 — вход X4; 6 — выход Y3; 7 — общий; 8 — вход X9; 9 — вход X5; 10 — вход X6; 11 — вход X7; 12 — вход X8; 13 — выход Y2; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого (высокого) уровня	≤ 0,1 мкА
Ток потребления	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	≤ 0,22 мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

К176ЛП12

Микросхема представляет собой 2 логических элемента 4И-НЕ и логический элемент НЕ. Содержит 72 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛП12

Назначение выводов: 1 — выход Y1; 2 — вход X1; 3 — вход X2; 4 — вход X3; 5 — вход X4; 6 — вход X9; 7 — общий; 8 — выход Y3; 9 — вход X5; 10 — вход X6; 11 — вход X7; 12 — вход X8; 13 — выход Y2; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В

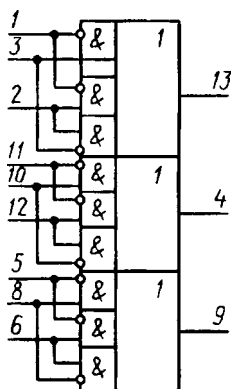
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Входной ток низкого (высокого) уровня	$\leq 0,1$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,3$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме одним логическим элементом	$\leq 0,22$ мА
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 200 нс

**Общие рекомендации по применению микросхем
К176ЛА7 — К176ЛА9, К176ЛЕ5, К176ЛЕ6, К176ЛЕ10,
К176ЛП1, К176ЛП2, К176ЛП4, К176ЛП11, К176ЛП12**

Нагрузочная способность в диапазоне температур на логическую схему в статическом режиме не более 50. Входной ток низкого уровня (втекающий) и выходной ток высокого уровня (вытекающий) не более 0,5 мА во всем диапазоне температур.

К176ЛС1

Микросхема представляет собой 3 логических элемента 3(И-ИЛИ). Содержит 90 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ЛС1

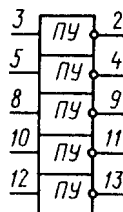
Назначение выводов: 1 — вход X1; 2 — вход X3; 3 — вход X2; 4 — выход Y2; 5 — вход X7; 6 — вход X9; 7 — общий; 8 — вход X2; 9 — выход Y3; 10 — вход X5; 11 — вход X4; 12 — вход X6; 13 — выход Y1; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток низкого уровня	≤ 0,3 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,3 мкА
Ток потребления в состоянии низкого и высокого уровней	≤ 20 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 0,2 мА
Значение мощности на 1 функциональный логический элемент	≤ 6,6 мВт
Время задержки распространения при включении (выключении)	≤ 0,6 мкс
Входная емкость	≤ 13 пФ
Нагрузочная способность в статическом режиме в диапазоне температуры от -45 до +85 °С	≤ 40

К176ПУ1

Микросхема представляет собой 5 преобразователей уровня. Содержит 45 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176ПУ1

Назначение выводов: 1 — напряжение питания $U_{п1}$; 2 — выход $Y1$; 3 — вход $X1$; 4 — выход $Y2$; 5 — вход $X2$; 6 — свободный; 7 — общий; 8 — вход $X3$; 9 — выход $Y3$; 10 — вход $X4$; 11 — выход $Y4$; 12 — вход $X5$; 13 — выход $X5$; 14 — напряжение питания $U_{п2}$.

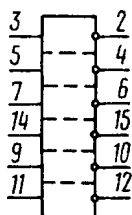
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_{п1}$	5 В ± 5%
Номинальное напряжение питания $U_{п2}$	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В

Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 3 \text{ В}$
Входной ток низкого и высокого уровней	$\leq 0,3 \text{ мкА}$
Ток потребления	$\leq 0,7 \text{ мкА}$
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 4 \text{ мА}$
Амплитуда импульсов входящего и вытекающего токов	$\leq 20 \text{ мА}$
Нагрузочная способность в статическом режиме одного входа логических микросхем	$\leq 0,08 \text{ мА}$
Время задержки распространения при включении (выключении)	$\leq 250 \text{ нс}$

K176ПУ2

Микросхема представляет собой 6 преобразователей уровня с инверсией. Содержит 60 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение K176ПУ2

Назначение выводов: 1 — напряжение питания $U_{п1}$; 2 — выход $Y1$; 3 — вход $X1$; 4 — выход $Y2$; 5 — вход $X2$; 6 — выход $Y3$; 7 — вход $X3$; 8 — общий; 9 — вход $X5$; 10 — выход $Y5$; 11 — вход $X6$; 12 — выход $Y6$; 13 — свободный; 14 — вход $X4$; 15 — выход $Y4$; 16 — напряжение питания $U_{п2}$.

Электрические параметры

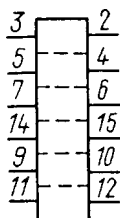
Номинальное напряжение питания $U_{п1}$	$5 \text{ В} \pm 5\%$
Номинальное напряжение питания $U_{п2}$	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,4 \text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,4 \text{ В}$
Входной ток низкого и высокого уровней	$\leq 0,3 \text{ мкА}$
Ток потребления	$\leq 5 \text{ мкА}$
Ток потребления в динамическом режиме	$\leq 80 \text{ мкА}$
Мощность на корпус	$\leq 48 \text{ мВт}$
Время задержки распространения при включении ...	$\leq 110 \text{ нс}$
Время задержки распространения при выключении ..	$\leq 130 \text{ нс}$

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания по выводу 16	8,55...9,45 В
Напряжение питания по выводу 1	4,75...5,25 В
Напряжение на входе	-0,2 В... $U_{п2}$

К176ПУЗ

Микросхема представляет собой 6 преобразователей уровня без инверсии. Содержит 60 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение
К176ПУЗ

Назначение выводов: 1 — напряжение питания $U_{п1}$; 2 — выход $Y1$; 3 — вход $X1$; 4 — выход $Y2$; 5 — вход $X2$; 6 — выход $Y3$; 7 — вход $X3$; 8 — общий; 9 — вход $X5$; 10 — выход $Y5$; 11 — вход $X6$; 12 — выход $Y6$; 13 — свободный; 14 — вход $X4$; 15 — выход $Y4$; 16 — напряжение питания $U_{п2}$.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_{п1}$	5 В \pm 5%
Номинальное напряжение питания $U_{п2}$	9 В \pm 5%
Выходное напряжение низкого уровня	\leq 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	\geq 2,4 В
Входной ток низкого и высокого уровней	\leq 0,3 мкА
Ток потребления	\leq 5 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	\leq 80 мкА
Мощность на корпус	\leq 48 мВт
Время задержки распространения при включении ...	\leq 110 нс
Время задержки распространения при выключении ..	\leq 130 нс

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания по выводу 16	8,55...9,45 В
Напряжение питания по выводу 1	4,75...5,25 В
Напряжение на входе	-0,2 В... $U_{п2}$

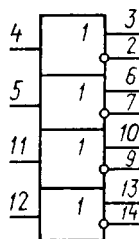
Рекомендации по применению К176ПУ2, К176ПУ3

Напряжение питания по выводам 16 ($U_{п2}$) и 1 ($U_{п1}$) должно быть $U_{п1} \geq U_{п2}$. Нагрузочная способность не более одного входа логического элемента ТТЛ-типа с входным током низкого уровня менее 1,6 мА и высокого уровня менее 0,04 мА.

Максимальное значение напряжений питания по выводам 16 и 1 не менее $-0,2$ В и не более 15 В (в течение 5 мс), на входе не менее $-0,5$ В (в течение 5 мс) и не более $U_{п2}$.

К176ПУ5

Микросхема представляет собой преобразователь уровня. Содержит 84 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение
К176ПУ5

Назначение выводов: 1 — свободный; 2 — выход $\bar{Y}1$; 3 — выход $Y1$; 4 — вход $X1$; 5 — вход $X2$; 6 — выход $Y2$; 7 — выход $\bar{Y}2$; 8 — общий; 9 — выход $\bar{Y}3$; 10 — выход $Y3$; 11 — вход $X3$; 12 — вход $X4$; 13 — выход $Y4$; 14 — выход $\bar{Y}4$; 15 — напряжение питания ($U_{п1}$); 16 — напряжение питания ($U_{п2}$).

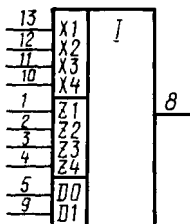
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания $U_{п1}$	5 В $\pm 5\%$
Номинальное напряжение питания $U_{п2}$	9 В $\pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2$ В
Помехоустойчивость в состоянии низкого уровня ...	$\geq 0,4$ В
Входной ток низкого уровня	$\leq -0,3$ мкА
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,3$ мкА
Выходной ток низкого уровня	≤ 2 мА
Ток потребления в состоянии высокого и низкого уровней	$\leq 0,3$ мкА

Ток потребления в динамическом режиме:		
по выводу 15	≤ 1 мА	
по выводу 16	≤ 200 мкА	
Мощность потребления на 1 логический элемент:		
по выводу 15	≤ 0,2 мВт	
по выводу 16	≤ 20 мВт	
Мощность потребления на корпус:		
по выводу 15	≤ 0,8 мВт	
по выводу 16	≤ 20 мВт	
Время задержки распространения при включении ...	≤ 150 нс	
Время задержки распространения при выключении ..	≤ 380 нс	
Входная емкость	≤ 12 пФ	
Коэффициент разветвления по выходу на ИС		
серии К176	≤ 50	

К176PM1

Микросхема представляет собой матрицу-накопитель ОЗУ на 16 бит. Содержит 128 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2103.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение К176PM1

Назначение выводов: 1 — вход адреса Z1; 2 — вход адреса Z2; 3 — вход адреса Z3; 4 — вход адреса Z4; 5 — вход записи «0» (D0); 6 — свободный; 7 — общий; 8 — считывание Y; 9 — вход записи «1» (D1); 10 — вход адреса X4; 11 — вход адреса X3; 12 — вход адреса X2; 13 — вход адреса X1; 16 — напряжение питания.

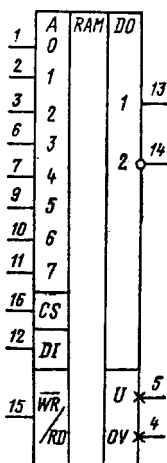
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Входной ток низкого уровня	≤ 0,5 мкА
Входной ток высокого уровня	≤ 0,5 мкА
Ток потребления	≤ 10 мкА

Ток сигнала считывания низкого уровня	$\leq 2 \text{ мкА}$
Ток сигнала считывания высокого уровня	$\leq 100 \text{ мкА}$
Время цикла «запись — считывание»	$\leq 0,5 \text{ мкс}$

К176РУ2

Микросхема представляет собой оперативное запоминающее устройство (ОЗУ) на 256 бит с управлением. Содержит 2088 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение К176РУ2

Назначение выводов: 1, 2, 3, 6, 7, 9, 10, 11 — входы адресные; 4 — общий; 5 — напряжение питания; 8 — свободный; 12 — вход информации; 13 — выход Q ; 14 — выход \bar{Q} ; 15 — вход записи считывания; 16 — вход выбора микросхемы.

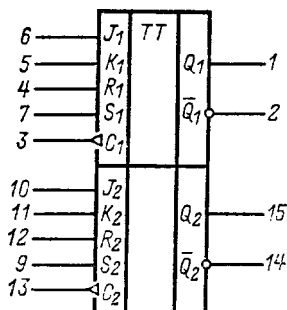
Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	$9 \text{ В} \pm 5\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,3 \text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 8,2 \text{ В}$
Входной ток низкого уровня	$\geq -0,5 \text{ мкА}$
Входной ток высокого уровня	$\leq 0,5 \text{ мкА}$
Выходной ток втекающий или вытекающий	$\leq 5 \text{ мА}$

Ток утечки на выходе	$\geq -0,5$ мкА
Ток потребления	$\leq 0,5$ мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 1 мА
Мощность на корпус	≤ 50 мВт
Время считывания	≤ 550 нс
Время восстановления	≥ 180 нс
Время цикла записи информации	$\geq 0,9$ мкс
Время цикла считывания информации	$\geq 0,9$ мкс
Длительность фронта и среза входного сигнала выбора микросхемы	≤ 5 мкс
Длительность входного сигнала выбора микросхемы	$\geq 0,7$ мкс
Время задержки входного сигнала выбора микросхемы относительно фронта входного сигнала адреса	≥ 20 нс
Входная емкость	≤ 8 пФ
Выходная емкость	≤ 12 пФ
Коэффициент объединения по выходу (при нагрузочной способности не более 4 входов логических элементов)	≤ 16

K176TB1

Микросхема представляет собой 2 триггера J-K типа. Содержит 132 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1 и типа 2103.16-11, масса не более 1,5 г.



Условное графическое обозначение K176TB1

Назначение выводов: 1 — выход Q_1 ; 2 — выход \bar{Q}_1 ; 3 — вход C_1 ; 4 — вход R_1 ; 5 — вход K_1 ; 6 — вход J_1 ; 7 — вход S_1 ; 8 — общий; 9 — вход S_2 ; 10 — вход J_2 ; 11 — вход K_2 ; 12 — вход R_2 ; 13 — вход C_2 ; 14 — выход \bar{Q}_2 ; 15 — выход Q_2 ; 16 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток высокого и низкого уровней	≤ 0,3 мкА
Втекающий ток на выходе	≤ 0,6 мА
Ток потребления	≤ 10 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 300 мкА
Частота тактовых сигналов f_T	≥ 2 МГц
Длительность фронта и среза тактовых сигналов ..	≤ 15 мкс
Входная емкость	≤ 12 пФ
Сквозность сигналов на предельной частоте	≥ 2
Нагрузочная способность в статическом режиме:	
на логические микросхемы	50
на однотипные микросхемы	25

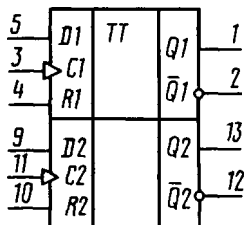
Примечание. Расчет $N_{\text{дин}}$ проводится по формуле:

$$N_{\text{дин}} = [(0,03 \cdot P_{\text{доп}} / U_{\text{п}}^2 \cdot f_T) - C_{\text{м}}] / C_{\text{вх}},$$

где $f_T = 1,7$ МГц; $U_{\text{п}}$ — напряжение питания, В; $C_{\text{м}}$ — емкость монтажа, пФ; $C_{\text{вх}}$ — входная емкость, пФ; $P_{\text{доп}}$ — мощность на корпус не более 51 мВт.

K176TM1

Микросхема представляет собой 2 D-триггера с установкой в нуль. Содержит 50 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение K176TM1

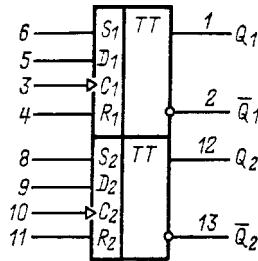
Назначение выводов: 1 — выход $Q1$; 2 — выход $\bar{Q}1$; 3 — вход $C1$; 4 — вход $R1$; 5 — вход $D1$; 6, 8 — свободные; 7 — общий; 9 — вход $D2$; 10 — вход $R2$; 11 — вход $C2$; 12 — выход $\bar{Q}2$; 13 — выход $Q2$; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток высокого и низкого уровней	≤ 0,3 мкА
Выходной ток низкого уровня (втекающий)	≤ 0,5 мА
Ток потребления	≤ 3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 400 мкА
Рабочая частота на тактовом входе	≥ 1 МГц
Нагрузочная способность в статическом режиме на логические микросхемы в диапазоне температур ..	≤ 50

K176TM2

Микросхема представляет собой 2 D-триггера с установкой «0» и «1». Содержит 88 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1 и типа 2102.14-4, масса не более 1 г.



Условное графическое обозначение K176TM2

Назначение выводов: 1 — выход Q1; 2 — выход Q1 с инверсией; 3 — вход C1; 4 — вход R1; 5 — вход D1; 6 — вход S1; 7 — общий; 8 — вход S2; 9 — вход D2; 10 — вход R2; 11 — вход C2; 12 — выход Q2; 13 — выход Q2 с инверсией; 14 — напряжение питания.

Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	9 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,3 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 8,2 В
Входной ток высокого и низкого уровней	≤ 0,3 мкА
Ток потребления	≤ 3 мкА
Ток потребления в динамическом режиме	≤ 400 мкА
Рабочая частота на тактовом входе	≥ 1 МГц