

## **Серии К1533, КР1533, КФ1533, ЭКР1533, ЭКФ1533**

Микросхемы серий К1533, КР1533, КФ1533, ЭКР1533, ЭКФ1533 представляют собой усовершенствованные быстродействующие маломощные цифровые интегральные схемы транзисторной логики с диодами Шоттки — аналоги зарубежной серии SN74ALS (Advanced Low Power Schottky — усовершенствованные маломощные с диодами Шоттки). Отличаются от серии К555 (маломощная с диодами Шоттки) применением окисной изоляции и ионной имплантации примесей вместо диффузии, что позволило уменьшить геометрические размеры элементов и снизить паразитные емкости, а значит повысить быстродействие и снизить потребляемую мощность.

Функциональные группы серий обеспечивают выполнение логических и арифметических операций, хранение и передачу информации, преобразование кодов информации, адресацию по каналам и устройствам.

ИС серий КР1533, КФ1533, ЭКР1533, ЭКФ1533 совместимы по уровням с ИС К155, К555, К583, К584, К589 и превосходят их по быстродействию при меньшей потребляемой мощности.

В состав серий К1533, КР1533, КФ1533, ЭКР1533, ЭКФ1533 входят типы:

КР1533АГЗ, КФ1533АГЗ, ЭКР1533АГЗ, ЭКФ1533АГЗ — два одновибратора с повторным запуском, с гашением;

КР1533АПЗ, КФ1533АПЗ, ЭКР1533АПЗ, ЭКФ1533АПЗ — два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсией сигнала;

КР1533АП4, КФ1533АП4, ЭКР1533АП4, ЭКФ1533АП4 — два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с управлением истинными и инверсными сигналами;

КР1533АП5, КФ1533АП5, ЭКР1533АП5, ЭКФ1533АП5 — два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе;

КР1533АП6, КФ1533АП6, ЭКР1533АП6, ЭКФ1533АП6 — восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями на выходе;

КР1533АП9, КФ1533АП9, ЭКР1533АП9, ЭКФ1533АП9 — восьмиканальный двунаправленный формирова- тель с тремя состояниями и инверсией на выходе;

КР1533АП12 — восьмиканальный шинный формирова- тель с инверсией;

КР1533АП13 — восьмиканальный шинный формирова- тель;

КР1533АП14, КФ1533АП14, ЭКР1533АП14, ЭКФ1533АП14 — восьмиканальный двунаправленный формирова- тель с тремя состояниями и без инверсии на выходе;

КР1533АП15, КФ1533АП15, ЭКР1533АП15, ЭКФ1533АП15 — восьмиканальный двунаправленный формирова- тель с тремя состояниями и инверсией на выходе;

КР1533АП16, КФ1533АП16, ЭКР1533АП16, ЭКФ1533АП16 — восьмиканальный двунаправленный формирова- тель с тремя состояниями и инверсией в одном направлении и без инверсии в другом направлении на выходе;

КР1533АП17 — восемь приемопередатчиков шины и регистров;

КР1533АП24 — восьмиканальный двунаправленный шинный формирова- тель с регистрами;

КР1533ИД3, КФ1533ИД3, ЭКФ1533ИД3 — дешифратор-де- мультиплексор 4–16;

КР1533ИД4, КФ1533ИД4, ЭКФ1533ИД4 — сдвоенный де- шифратор-демультиплексор 2-4;

КР1533ИД7, КФ1533ИД7, ЭКФ1533ИД7 — дешифратор-де- мультиплексор 3–8;

КР1533ИД14, КФ1533ИД14, ЭКФ1533ИД14 — два дешифра- тора-демультиплексора 2–4;

КР1533ИЕ2, КФ1533ИЕ2, ЭКФ1533ИЕ2 — четырехразрядный двоично-десятичный счетчик;

КР1533ИЕ5, КФ1533ИЕ5, ЭКФ1533ИЕ5 — четырехразрядный двоичный счетчик;

КР1533ИЕ6, КФ1533ИЕ6, ЭКФ1533ИЕ6 — четырехразрядный двоично-десятичный реверсивный счетчик;

КР1533ИЕ7, КФ1533ИЕ7, ЭКФ1533ИЕ7 — четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик;

КР1533ИЕ9, КФ1533ИЕ9, ЭКФ1533ИЕ9 — четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с асинхронной установкой в состоя- ние низкого уровня;

КР1533ИЕ10, КФ1533ИЕ10, ЭКФ1533ИЕ10 — четырехраз- рядный двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля;

КР1533ИЕ11, КФ1533ИЕ11, ЭКФ1533ИЕ11 — четырехраз- рядный двоично-десятичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля;

КР1533ИЕ12, КФ1533ИЕ12, ЭКФ1533ИЕ12 — четырехразрядный синхронный реверсивный десятичный счетчик;

КР1533ИЕ13, КФ1533ИЕ13, ЭКФ1533ИЕ13 — четырехразрядный синхронный реверсивный двоичный счетчик;

КР1533ИЕ18, КФ1533ИЕ18, ЭКФ1533ИЕ18 — четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля;

КР1533ИЕ19, КФ1533ИЕ19, ЭКФ1533ИЕ19 — два четырехразрядных двоичных счетчика с индивидуальной синхронизацией и сбросом;

КР1533ИП3, КФ1533ИП3, ЭКФ1533ИП3 — четырехразрядное арифметическо-логическое устройство;

КР1533ИП4, КФ1533ИП4, ЭКФ1533ИП4 — схема ускоренного переноса для арифметическо-логического узла;

КР1533ИП5, КФ1533ИП5, ЭКФ1533ИП5 — девятиразрядная схема контроля четности;

КР1533ИП6, КФ1533ИП6, ЭКФ1533ИП6 — четыре шинных приемопередатчика с инверсными выходами;

КР1533ИП7, КФ1533ИП7, ЭКФ1533ИП7 — четыре шинных приемопередатчика;

КР1533ИП15 — схема кодека для локальных систем ЭВМ;

КР1533ИР8 — восьмиразрядный последовательный сдвиговый регистр с параллельным выходом;

КР1533ИР9, КФ1533ИР9, ЭКФ1533ИР9 — восьмиразрядный сдвиговый регистр с параллельным вводом информации;

КР1533ИР10, КФ1533ИР10, ЭКФ1533ИР10 — восьмиразрядный сдвиговый регистр;

КР1533ИР13, КФ1533ИР13, ЭКФ1533ИР13 — восьмиразрядный реверсивный сдвиговый регистр;

КР1533ИР15 — четырехразрядный регистр на *D*-триггерах с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР16 — четырехразрядный сдвиговый регистр с параллельной записью и тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР22, КФ1533ИР22, ЭКР1533ИР22, ЭКФ1533ИР22 — восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР23, КФ1533ИР23, ЭКР1533ИР23, ЭКФ1533ИР23 — восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР24, КФ1533ИР24, ЭКР1533ИР24, ЭКФ1533ИР24 — восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр;

КР1533ИР26, КФ1533ИР26, ЭКФ1533ИР26 — регистровый файл 4×4 с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР27, КФ1533ИР27, ЭКР1533ИР27, ЭКФ1533ИР27 — восьмиразрядный регистр с разрешением записи;

КР1533ИР29, КФ1533ИР29, ЭКР1533ИР29, ЭКФ1533ИР29 — восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР30, КФ1533ИР30, ЭКФ1533ИР30 — восьмиразрядный регистр хранения с адресацией;

КР1533ИР32, КФ1533ИР32, ЭКФ1533ИР32 — регистровый файл 4×4 с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ИР33, КФ1533ИР33, ЭКР1533ИР33, ЭКФ1533ИР33 — восьмиразрядный буферный регистр с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР34, КФ1533ИР34, ЭКР1533ИР34, ЭКФ1533ИР34 — два 4-разрядных буферных регистра с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР35 — восьмиразрядный регистр хранения;

КР1533ИР37, КФ1533ИР37, ЭКФ1533ИР37 — восьмиразрядный буферный регистр с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР38, КФ1533ИР38, ЭКР1533ИР38, ЭКФ1533ИР38 — два четырехразрядных регистра D-типа с тремя состояниями на выходе;

КР1533ИР39 — регистр общего назначения с многоканальным доступом;

КР1533КП2, КФ1533КП2, ЭКФ1533КП2 — сдвоенный селектор-мультиплексор 4–1;

КР1533КП7, КФ1533КП7, ЭКФ1533КП7 — селектор-мультиплексор 8–1 со стробированием;

КР1533КП11, КФ1533КП11, ЭКФ1533КП11 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП12, КФ1533КП12, ЭКФ1533КП12 — сдвоенный селектор-мультиплексор 4–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП13, КФ1533КП13, ЭКФ1533КП13 — четыре двухвыходовых мультиплексора с запоминанием;

КР1533КП14, КФ1533КП14, ЭКФ1533КП14 — счетверенный селектор-мультиплексор 2–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП15, КФ1533КП15, ЭКФ1533КП15 — селектор-мультиплексор 8–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП16, КФ1533КП16, ЭКФ1533КП16 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1 с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП17, КФ1533КП17, ЭКФ1533КП17 — сдвоенный инверсный селектор-мультиплексор с тремя состояниями на выходе;

КР1533КП18, КФ1533КП18, ЭКФ1533КП18 — четырехразрядный селектор-мультиплексор 2–1 с инверсными выходами;

КР1533КП19, КФ1533КП19, ЭКФ1533КП19 — сдвоенный селектор-мультиплексор 4–1 с инверсными выходами;

КР1533ЛА1, КФ1533ЛА1, ЭКФ1533ЛА1 — два логических элемента 4И–НЕ;

КР1533ЛА2, КФ1533ЛА2, ЭКФ1533ЛА2 — логический элемент 8И–НЕ;

КР1533ЛА3, КФ1533ЛА3, ЭКФ1533ЛА3 — четыре логических элемента 2И–НЕ;

КР1533ЛА4, КФ1533ЛА4, ЭКФ1533ЛА4 — три логических элемента 3И–НЕ;

КР1533ЛА6 — два логических элемента 4И–НЕ с большим коэффициентом разветвления по выходу;

КР1533ЛА7, КФ1533ЛА7, ЭКФ1533ЛА7 — два логических элемента 4И–НЕ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛА8, КФ1533ЛА8, ЭКФ1533ЛА8 — четыре логических элемента 2И–НЕ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛА9, КФ1533ЛА9, ЭКФ1533ЛА9 — четыре логических элемента 2И–НЕ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛА10, КФ1533ЛА10, ЭКФ1533ЛА10 — три логических элемента 3И–НЕ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛА12 — четыре логических элемента 2И–НЕ с высокой нагрузочной способностью;

КР1533ЛА13 — четыре логических элемента 2И–НЕ с открытым коллектором;

КР1533ЛА21, КФ1533ЛА21, ЭКФ1533ЛА21 — четыре логических элемента 2И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛА22, КФ1533ЛА22, ЭКФ1533ЛА22 — два логических элемента 4И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛА23, КФ1533ЛА23, ЭКФ1533ЛА23 — четыре логических элемента 2И–НЕ с открытыми коллекторными выходами и повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛА24, КФ1533ЛА24, ЭКФ1533ЛА24 — три буферных логических элемента 3И–НЕ;

КР1533ЛЕ1, КФ1533ЛЕ1, ЭКФ1533ЛЕ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ;

КР1533ЛЕ4, КФ1533ЛЕ4, ЭКФ1533ЛЕ4 — три логических элемента 3ИЛИ–НЕ;

КР1533ЛЕ10, КФ1533ЛЕ10, ЭКФ1533ЛЕ10 — четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ;

КР1533ЛЕ11, КФ1533ЛЕ11, ЭКФ1533ЛЕ11 — четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ с открытыми коллекторными выходами с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛИ1, КФ1533ЛИ1, ЭКФ1533ЛИ1 — четыре логических элемента 2И;

КР1533ЛИ2, КФ1533ЛИ2, ЭКФ1533ЛИ2 — четыре логических элемента 2И с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛИЗ, КФ1533ЛИЗ, ЭКФ1533ЛИЗ — три логических элемента 3И;

КР1533ЛИ4, КФ1533ЛИ4, ЭКФ1533ЛИ4 — три логических элемента 3И с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛИ6, КФ1533ЛИ6, ЭКФ1533ЛИ6 — два логических элемента 4И;

КР1533ЛИ8, КФ1533ЛИ8, ЭКФ1533ЛИ8 — четыре буферных логических элемента 2И;

КР1533ЛИ10, КФ1533ЛИ10, ЭКФ1533ЛИ10 — три буферных логических элемента 3И;

КР1533ЛЛ1, КФ1533ЛЛ1, ЭКФ1533ЛЛ1 — четыре логических элемента 2ИЛИ;

КР1533ЛЛ4, КФ1533ЛЛ4, ЭКФ1533ЛЛ4 — четыре логических элемента 2ИЛИ с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛН1, КФ1533ЛН1, ЭКФ1533ЛН1 — шесть логических элементов НЕ;

КР1533ЛН2, КФ1533ЛН2, ЭКФ1533ЛН2 — шесть логических элементов НЕ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛН7, КФ1533ЛН7, ЭКФ1533ЛН7 — шесть шинных формирователей — инверторов с тремя состояниями на выходе;

КР1533ЛН8, КФ1533ЛН8, ЭКФ1533ЛН8 — шесть инверторов с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛН10, КФ1533ЛН10, ЭКФ1533ЛН10 — шесть инвертирующих буферов с открытым коллекторными выходами;

КР1533ЛПЗ, КФ1533ЛПЗ, ЭКФ1533ЛПЗ — мажоритарный элемент;

КР1533ЛП5, КФ1533ЛП5, ЭКФ1533ЛП5 — четыре двухходовых логических элемента Иключающее ИЛИ;

КР1533ЛП8, КФ1533ЛП8, ЭКФ1533ЛП8 — четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе;

КР1533ЛП12, КФ1533ЛП12, ЭКФ1533ЛП12 — четыре двухходовых логических элемента Иключающее ИЛИ с открытыми коллекторными выходами;

КР1533ЛП16, КФ1533ЛП16, ЭКФ1533ЛП16 — шесть логических элементов 2И с повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛП17, КФ1533ЛП17, ЭКФ1533ЛП17 — шесть логических элементов 2ИЛИ с открытыми коллекторными выходами и повышенной нагрузочной способностью;

КР1533ЛР4, КФ1533ЛР4, ЭКФ1533ЛР4 — логический элемент 4-4И-2ИЛИ-НЕ;

КР1533ЛР11, КФ1533ЛР11, ЭКФ1533ЛР11 — логические элементы 2-2И-2ИЛИ-НЕ и 3-3И-2ИЛИ-НЕ;

КР1533ЛР13, КФ1533ЛР13, ЭКФ1533ЛР13 — логический элемент 3-2-2-3И-4ИЛИ-НЕ;

КР1533СП1, КФ1533СП1, ЭКФ1533СП1 — схема сравнения двух четырехразрядных чисел;

КР1533ТВ6, КФ1533ТВ6, ЭКФ1533ТВ6 — два JK-триггера со сбросом;

КР1533ТВ9, КФ1533ТВ9, ЭКФ1533ТВ9 — два JK-триггера с гашением и предварительной установкой;

КР1533ТВ10, КФ1533ТВ10, ЭКФ1533ТВ10 — два JK-триггера с установкой единицы;

КР1533ТВ11, КФ1533ТВ11, ЭКФ1533ТВ11 — два JK-триггера с предварительной установкой, общим гашением и синхронизацией;

КР1533ТВ15, КФ1533ТВ15, ЭКФ1533ТВ15 — два JK-триггера с предварительной установкой;

КР1533ТЛ2, КФ1533ТЛ2, ЭКФ1533ТЛ2 — шесть триггеров Шмитта — инверторов;

КР1533ТМ2, КФ1533ТМ2, ЭКФ1533ТМ2 — два синхронных D-триггера с дополняющими выходами;

КР1533ТМ7, КФ1533ТМ7, ЭКФ1533ТМ7 — четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами;

КР1533ТМ8, КФ1533ТМ8, ЭКФ1533ТМ8 — четыре D-триггера с гашением;

КР1533ТМ9, КФ1533ТМ9, ЭКФ1533ТМ9 — шесть D-триггеров с гашением;

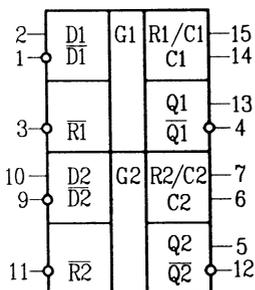
КР1533ТР2, КФ1533ТР2, ЭКФ1533ТР2 — четыре RS-триггера.

## КР1533АГ3, КФ1533АГ3, ЭКР1533АГ3, ЭКФ1533АГ3

Микросхемы представляют собой два ждущих одновибратора с повторным запуском и гашением. Каждый одновибратор

имеет прямой и инверсный выходы, вход сброса  $R$  (активный уровень напряжения — низкий) и два входа запуска:  $D1$  — прямой с активным высоким уровнем и  $\overline{D1}$  — инверсный с активным низким уровнем напряжения. Длительность выходного импульса определяется внешними элементами  $R$  и  $C$ . Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16–А.

Назначение выводов: 1, 2, 9, 10 — информационные входы; 3, 11 — входы установки в состояние лог.0; 4, 5, 12, 13 — информационные выходы; 6, 14 — для подключения



Условное графическое обозначение КР1533АГ3, КФ1533АГ3, ЭКР1533АГ3, ЭКФ1533АГ3

конденсатора; 7, 15 — для подключения резистора и конденсатора; 8 — общий; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$   
Входное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq 0,8$  В  
Входное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2$  В  
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . .  $\leq |-1,5|$  В  
Выходное напряжение низкого уровня:  
при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В  
при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В  
Выходное напряжение высокого уровня при  $U_{\text{П}} = 4,5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^1 = 2$  В;  $U_{\text{ВХ}}^0 = 0,8$  В;  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В  
Входной ток высокого уровня:  
по одиночному входу . . . . .  $\leq 20$  мкА  
по выводам 3, 11 . . . . .  $\leq 40$  мкА  
Входной ток низкого уровня:  
по выводам 1, 2, 9, 10 . . . . .  $\leq |-0,1|$  мА  
по выводам 3, 11 . . . . .  $\leq |-0,2|$  мА  
Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 20$  мА  
Выходной ток при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В;  $U_{\text{ВЫХ}} = 2,25$  В . . . . .  $|-30| \dots |-112|$  мА  
Входной пробивной ток при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В;  
 $U_{\text{ВХ}} = 7$  В . . . . .  $\leq 0,1$  мА  
Время задержки распространения сигнала при включении при  $U_{\text{П}} = 5$  В;  $C_{\text{Н}} = 50$  пФ;  $R_{\text{Н}} = 0,5$  кОм:  
от вывода 3 к выводу 4, от вывода 11 к выводу 12 . . . . .  $\leq 39$  нс  
от вывода 2 к выводу 4, от вывода 10 к выводу 12 . . . . .  $\leq 48$  нс  
от вывода 3 к выводу 13, от вывода 11 к выводу 5 . . . . .  $\leq 23$  нс  
Время задержки распространения сигнала при выключении при  $U_{\text{П}} = 5$  В;  $C_{\text{Н}} = 50$  пФ;  $R_{\text{Н}} = 0,5$  кОм:  
от вывода 1 к выводу 13, от вывода 9 к выводу 5 . . . . .  $\leq 28$  нс  
от вывода 3 к выводу 4, от вывода 11 к выводу 12 . . . . .  $\leq 39$  нс  
от вывода 2 к выводу 13, от вывода 10 к выводу 5 . . . . .  $\leq 38$  нс  
Емкость входа . . . . .  $\leq 5$  пФ

**Таблица истинности**

Вход			Выход	
$\bar{A}$	$\bar{B}$	$D$	$Q$	$\bar{Q}$
L	X	X	L	H
X	H	X	L	H
X	X	L	L	H
H	L	L→H		
H	H→L	H		
L→H	L	H		

Примечание. L — низкий уровень напряжения; H — высокий уровень напряжения; X — неопределенное состояние; H→L — переход из высокого состояния в низкое; L→H — переход из низкого состояния в высокое.

### Рекомендации по применению

Допускается подключение к выходам конденсатора емкостью не более 200 пФ, но нормы на динамические параметры не регламентируются. Допустимое значение статического потенциала 200 В. Для обеспечения стабильности генерируемого импульса рекомендуется подключать выводы 6 и 14 к общему выводу. Рекомендуется номинал времязадающего резистора — 5,1...80 кОм. Номинал времязадающего конденсатора — 0...1000 пФ.

## КР1533АПЗ, КФ1533АПЗ, ЭКР1533АПЗ, ЭКФ1533АПЗ

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе, с инверсией сигнала и с инверсным управлением. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

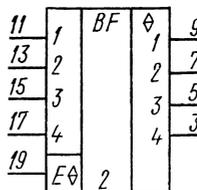
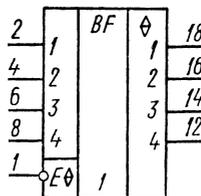
Назначение выводов: 1, 19 — входы разрешения снятия состояния высокого импеданса  $E \diamond$ ; 2 — вход информационный первого элемента 1; 3 — выход информационный второго элемента 4; 4 — вход информационный первого элемента 2; 5 — выход информационный второго элемента 3; 6 — вход информационный первого элемента 3; 7 — выход информационный второго элемента 2; 8 — вход информационный первого элемента 4; 9 — выход информационный второго элемента 1; 10 — общий; 11 — вход информационный второго элемента 1; 12 — выход информационный первого элемента 4; 13 — вход информаци-

онный второго элемента 2; 14 — выход информационный первого элемента 3; 15 — вход информационный второго элемента 3; 16 — выход информационный первого элемента 2; 17 — вход информационный второго элемента 4; 18 — выход информационный первого элемента 1; 20 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

$E \diamond$	Входы	Выходы
0	0	1
0	1	0
1	X	$\diamond$

Примечание.  $\diamond$  — состояние высокого импеданса.



Условное графическое обозначение КР1533АП3, КФ1533АП3, ЭКР1533АП3, ЭКФ1533АП3

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2,5 \text{ В}$

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

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2 \text{ В}$

Ток потребления при низком уровне

выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 23 \text{ мА}$

Ток потребления при высоком уровне

выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 10 \text{ мА}$

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 25 \text{ мА}$

Входной пробивной ток . . . . .  $\leq 0,1 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,1| \text{ мА}$

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

Выходной ток . . . . .  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» . . . . .  $\leq |-20| \text{ мкА}$

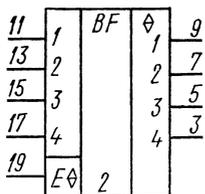
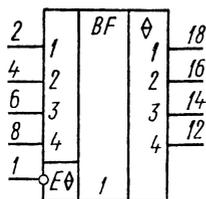
Выходной ток высокого уровня в состоянии

«выключено» . . . . .  $\leq 20 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при  $U_{п}=5$  В;  
 $C_{н}=50$  пФ;  $R_{н}=0,5$  кОм .....  $\leq 9$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня .....  $\leq 18$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня .....  $\leq 13$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 25$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
 Емкость выхода .....  $\leq 6$  пФ

### КР1533АП4, КФ1533АП4, ЭКР1533АП4, ЭКФ1533АП4

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя (четырёхразрядных магистральных передатчика) с тремя состояниями на выходе, с прямым и инверсным управлением. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.



Назначение выводов: 1, 19 — входы разрешения снятия состояния высокого импеданса  $E\phi$ ; 2 — вход информационный первого элемента 1; 3 — выход информационный второго элемента 4; 4 — вход информационный первого элемента 2; 5 — выход информационный второго элемента 3; 6 — вход информационный первого элемента 3; 7 — выход информационный второго элемента 2; 8 — вход информационный первого элемента 4; 9 — выход информационный второго элемента 1; 10 — общий; 11 — вход информационный второго элемента 1; 12 — выход информационный первого элемента 4; 13 — вход информационный второго элемента 2; 14 — выход информационный первого элемента 3; 15 — вход информационный

Условное графическое обозначение КР1533АП4, КФ1533АП4, ЭКР1533АП4, ЭКФ1533АП4

ный второго элемента 3; 16 — выход информационный первого элемента 2; 17 — вход информационный второго элемента 4; 18 — выход информационный первого элемента 1; 20 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

$\bar{E} \diamond$	Входы	Выходы	$E \diamond$	Входы	Выходы
0	0	0	0	X	$\diamond$
0	1	1	1	0	0
1	X	$\diamond$	1	1	1

Примечание.  $\diamond$  — состояние высокого импеданса.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В

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

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15$  мА . . . . .  $\geq 2$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде . . . . .  $\leq |-1,5|$  В

Ток потребления при низком уровне выходно-

го напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 26$  мА

Ток потребления при высоком уровне выходно-

го напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 15$  мА

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 30$  мА

Входной пробивной ток . . . . .  $\leq 0,1$  мА

Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,1|$  мА

Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА

Выходной ток . . . . .  $|-30| \dots |-112|$  мА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» . . . . .  $\leq |-20|$  мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии

«выключено» . . . . .  $\leq 20$  мкА

Время задержки распространения сигнала

при включении при  $U_{\text{П}} = 5$  В;  $C_{\text{Н}} = 50$  пФ;

$R_{\text{Н}} = 0,5$  кОм . . . . .  $\leq 10$  нс

Время задержки распространения сигнала

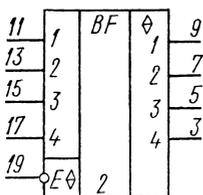
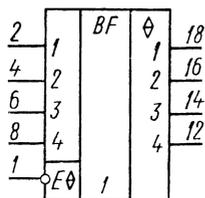
при выключении . . . . .  $\leq 11$  нс

Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня .....  $\leq 21$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 25$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс

## КР1533АП5, КФ1533АП5, ЭКР1533АП5, ЭКФ1533АП5

Микросхемы представляют собой два четырехканальных формирователя с тремя состояниями на выходе с инверсным управлением. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

Назначение выводов: 1, 19 — входы разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E} \diamond$ ; 2 — вход информационный первого элемента 1; 3 — выход информационный второго элемента 4; 4 — вход информационный первого элемента 2; 5 — выход информационный второго элемента 3; 6 — вход информационный первого элемента 3; 7 — выход информационный второго элемента 2; 8 — вход информационный первого элемента 4; 9 — выход информационный второго элемента 1; 10 — общий; 11 — вход информационный второго элемента 1; 12 — выход информационный первого элемента 4; 13 — вход информационный второго элемента 2; 14 — выход информационный первого элемента 3; 15 — вход информационный второго элемента 3; 16 — выход информационный первого элемента 2; 17 — вход информационный второго элемента 4; 18 — выход информационный первого элемента 1; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533АП5, КФ1533АП5, ЭКР1533АП5, ЭКФ1533АП5

**Таблица истинности**

$\bar{E} \diamond$	Входы	Выходы
0	0	0
0	1	1
1	X	$\diamond$

Примечание.  $\diamond$  — состояние высокого импеданса.

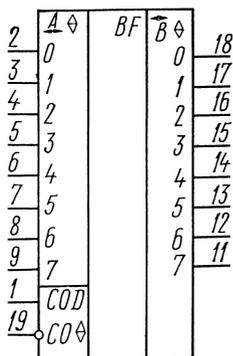
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$ мА	≥ 2,5 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -3$ мА	≥ 2,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15$ мА	≥ 2 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 24 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 15 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 27 мА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤  −20  мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при $U_{\text{П}} = 5$ В; $C_{\text{Н}} = 50$ пФ; $R_{\text{Н}} = 0,5$ кОм	≤ 10 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня	≤ 20 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	≤ 25 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	≤ 40 нс

## КР1533АП6, КФ1533АП6, ЭКР1533АП6, ЭКФ1533АП6

Микросхемы представляют собой восьмиканальный двунаправленный формирователь (приемопередатчик) с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход управления информации  $COD$ ; 2 — вход/выход  $A0$ ; 3 — вход/выход  $A1$ ; 4 — вход/выход  $A2$ ; 5 — вход/выход  $A3$ ; 6 — вход/выход  $A4$ ; 7 — вход/выход  $A5$ ; 8 — вход/выход  $A6$ ; 9 — вход/выход  $A7$ ; 10 — общий; 11 — вход/выход  $B7$ ; 12 — вход/выход  $B6$ ; 13 — вход/выход  $B5$ ; 14 — вход/выход  $B4$ ; 15 — вход/выход  $B3$ ; 16 — вход/выход  $B2$ ; 17 — вход/выход  $B1$ ; 18 — вход/выход  $B0$ ; 19 — вход управления третьим состоянием  $\overline{C0\phi}$ ; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533АП6, КФ1533АП6, ЭКР1533АП6, ЭКФ1533АП6

Таблица истинности

Входы управления		Операция
$COD$	$\overline{C0\phi}$	
0	0	$B \rightarrow A$
1	0	$A \rightarrow B$
0	1	$\phi$
1	1	$\phi$

Примечание.  $\phi$  — состояние высокого импеданса.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня:

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

при  $I_{\text{Вых}}^1 = -15 \text{ мА}$  .....  $\geq 2 \text{ В}$

Ток потребления при низком уровне выходного на-

пряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 55 \text{ мА}$

Ток потребления при высоком уровне выходного на-

пряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 45 \text{ мА}$

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 58 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$

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

Время задержки распространения при включении

(выключении) .....  $\leq 10 \text{ нс}$

Время задержки распространения при переходе из

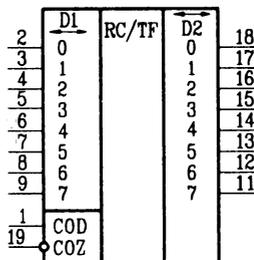
состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня .....  $\leq 20 \text{ нс}$

Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»  $\leq 35$  нс  
 Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»  $\leq 40$  нс

## КР1533АП9, КФ1533АП9, ЭКР1533АП9, ЭКФ1533АП9

Микросхемы представляют собой восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями и инверсией на выходе и применяются для асинхронной двусторонней коммуникации двух информационных шин. При наличии на входе  $\overline{C0Z}$  лог. 0 направление передачи информации задается логическим уровнем на входе  $C0D$ . При подаче на вход  $\overline{C0Z}$  лог. 1 на входах/выходах данных устанавливается режим высокого импеданса (третьего состояния). Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход управления направлением передачи информации  $C0D$ ; 2...9 — вход/выход данных  $D1.0...D1.7$ ; 10 — общий; 11...18 — вход/выход данных  $D2.7...D2.0$ ; 19 — вход управления высоким импедансом  $\overline{C0Z}$ ; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533АП9, КФ1533АП9, ЭКР1533АП9, ЭКФ1533АП9

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня при

$U_{\text{п}} = 4,5$  В;  $U_{\text{вх}}^1 = 2$  В;  $U_{\text{вх}}^0 = 0,8$  В:

при  $I_{\text{вх}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{вх}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня

при  $U_{\text{п}} = 4,5$  В;  $U_{\text{вх}}^1 = 2$  В:

при  $I_{\text{вх}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В

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

при  $I_{\text{вх}}^1 = -15$  мА . . . . .  $\geq 2$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде при  $U_{\text{п}} = 4,5$  В;  $U_{\text{вх}} = -18$  мА . . . . .  $\leq | -1,5 |$  В

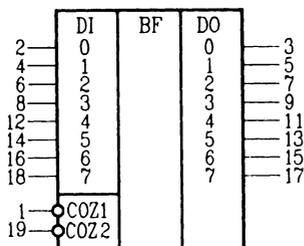
Входной ток низкого уровня при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В;

$U_{\text{вх}}^0 = 0,4$  В . . . . .  $\leq | -0,1 |$  мА

Входной ток высокого уровня при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$ ;  
 $U_{\text{вх}}^0=0,4 \text{ В}$  .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$ ;  $U_{\text{вых}}=2,25 \text{ В}$  ....  $|-30|...|-112| \text{ мА}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного  
 напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 40 \text{ мА}$   
 Ток потребления при высоком уровне  
 выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 30 \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении .....  $\leq 10 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении .....  $\leq 11 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при переходе из состояния «выключено»:  
     в состояние высокого уровня .....  $\leq 21 \text{ нс}$   
     в состояние низкого уровня .....  $\leq 24 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала при  
 переходе в состояние «выключено»:  
     из состояния высокого уровня .....  $\leq 40 \text{ нс}$   
     из состояния низкого уровня .....  $\leq 35 \text{ нс}$   
 Емкость входа (выводы 1, 19) .....  $\leq 5 \text{ пФ}$   
 Емкость входа / выхода .....  $\leq 12 \text{ пФ}$

## КР1533АП14, КФ1533АП14, ЭКР1533АП14, ЭКФ1533АП14

Микросхемы представляют собой восьмиканальный формируватель с тремя состояниями и без инверсии входной информации на выходе. Перевод выходов в высокоимпедансное состояние обеспечивается подачей на один из входов управления напряжения высокого уровня. Передача данных происходит при наличии напряжения низкого уровня на входах управления  $\overline{COZ1}$ ,  $\overline{COZ2}$ .



Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

Назначение выводов: 1, 19 — входы управления третьим состоянием  $\overline{COZ1}$ ,  $\overline{COZ2}$ ; 2 — информационный вход  $DIO$ ; 3 — информационный выход  $DOO$ ; 4, 6, 8 — информационные входы  $DI1...DI3$ ; 5,

Условное графическое обозначение КР1533АП14, КФ1533АП14, ЭКР1533АП14, ЭКФ1533АП14

7, 9 — информационные выходы  $DO1...DO3$ ; 8 — общий; 11, 13, 15, 17 — информационные выходы  $DO4...DO7$ ; 12, 14, 16, 18 — информационные входы  $DI4...DI7$ ; 20 — напряжение питания.

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня

при  $U_{\text{п}}=4,5$  В;  $U_{\text{вх}}^1=2$  В;  $U_{\text{вх}}^0=0,8$  В:

при  $I_{\text{ввых}}^0=12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{ввых}}^0=24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}}=4,5$  В;  $U_{\text{вх}}^1=2$  В;  $U_{\text{вх}}^0=0,8$  В:

при  $I_{\text{ввых}}^1=-0,4$  мА . . . . .  $\geq (U_{\text{п}}-2)$  В

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

при  $I_{\text{ввых}}^1=-15$  мА . . . . .  $\geq 2$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде при  $U_{\text{п}}=4,5$  В;  $U_{\text{вх}}=-18$  мА . . . . .  $\leq |-1,5|$  В

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

$U_{\text{вх}}^0=0,4$  В . . . . .  $\leq |-0,1|$  мА

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

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

Выходной ток при  $U_{\text{п}}=5,5$  В;  $U_{\text{ввых}}=2,25$  В . . . . .  $|-30| \dots |-112|$  мА

Ток потребления при низком уровне выходного

напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5$  В . . . . .  $\leq 28$  мА

Ток потребления при высоком уровне выходного

напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5$  В . . . . .  $\leq 19$  мА

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{п}}=5,5$  В;  $U_{\text{ввых}}=2,7$  В . . . . .  $\leq 33$  мА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» при  $U_{\text{п}}=5,5$  В;  $U_{\text{ввых}}=0,4$  В . . . . .  $\leq |-20|$  мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» при  $U_{\text{п}}=5,5$  В;  $U_{\text{ввых}}=2,7$  В . . . . .  $\leq 20$  мкА

Время задержки распространения сигнала при

включении при  $U_{\text{п}}=5$  В;  $C_{\text{н}}=50$  пФ;  $R_{\text{н}}=0,5$  кОм . . . . .  $\leq 12$  нс

Время задержки распространения сигнала при

выключении при  $U_{\text{п}}=5$  В;  $C_{\text{н}}=50$  пФ;  $R_{\text{н}}=0,5$  кОм . . . . .  $\leq 13$  нс

Время задержки распространения сигнала

при переходе из состояния «выключено»

при  $U_{\text{п}}=5$  В;  $C_{\text{н}}=50$  пФ;  $R_{\text{н}}=0,5$  кОм:

в состояние высокого уровня . . . . .  $\leq 23$  нс

в состояние низкого уровня . . . . .  $\leq 25$  нс

Время задержки распространения сигнала

при переходе в состояние «выключено»

при  $U_{\text{п}}=5$  В;  $C_{\text{н}}=50$  пФ;  $R_{\text{н}}=0,5$  кОм:

из состояния высокого уровня . . . . .  $\leq 40$  нс

из состояния низкого уровня . . . . .  $\leq 35$  нс

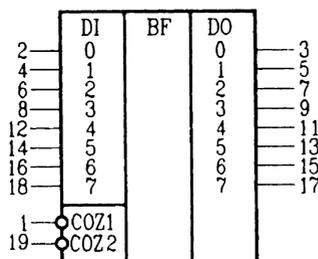
Емкость входа . . . . .  $\leq 5$  пФ

Емкость выхода . . . . .  $\leq 9$  пФ

## КР1533АП15, КФ1533АП15, ЭКР1533АП15, ЭКФ1533АП15

Микросхемы представляют собой восьмиканальный формирователь (8-разрядный магистральный передатчик) с тремя состояниями и инверсией на выходе. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

Назначение выводов: 1, 19 — входы управления третьим состоянием  $\overline{COZ1}$ ,  $\overline{COZ2}$ ; 2, 4, 6, 8 — информационные входы  $DI0...DI3$ ; 3, 5, 7, 9 — информационные выходы  $DO0...DO3$ ; 10 — общий; 11, 13, 15, 17 — информационные выходы  $DO4...DO7$ ; 12, 14, 16, 18 — информационные входы  $DI4...DI7$ ; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533АП15, КФ1533АП15, ЭКР1533АП15, ЭКФ1533АП15

### Таблица истинности

Вход			Выход
$\overline{COZ2}$	$\overline{COZ1}$	$DI$	$DO$
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	X	Z
1	0	X	Z
1	1	X	ZZ

Примечание. Z — состояние высокого импеданса.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  .....  $\geq (U_{\text{П}} - 2) \text{ В}$

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

при  $I_{\text{Вых}}^1 = -15 \text{ мА}$  .....  $\geq 2 \text{ В}$

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде .....  $\leq | -1,5 | \text{ В}$

Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,1 | \text{ мА}$

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

Выходной ток .....  $| -30 | \dots | -112 | \text{ мА}$

Ток потребления при низком уровне выходного

напряжения .....  $\leq 24 \text{ мА}$

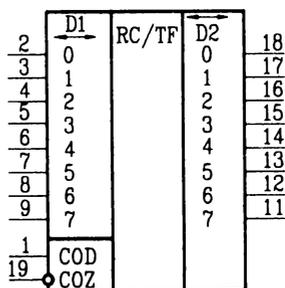
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения .....  $\leq 10$  мА  
Ток потребления в состоянии «выключено» ..  $\leq 27$  мА  
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» .....  $\leq |-20|$  мкА  
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» .....  $\leq 20$  мкА  
Время задержки распространения сигнала при включении .....  $\leq 9$  нс  
Время задержки распространения сигнала при выключении .....  $\leq 12$  нс  
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено»:  
    в состояние высокого уровня .....  $\leq 16$  нс  
    в состояние низкого уровня .....  $\leq 23$  нс  
Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние «выключено»:  
    из состояния высокого уровня .....  $\leq 40$  нс  
    из состояния низкого уровня .....  $\leq 35$  нс  
Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
Емкость выхода .....  $\leq 9$  пФ

## КР1533АП16, КФ1533АП16, ЭКР1533АП16, ЭКФ1533АП16

Микросхемы представляют собой восьмиканальный двунаправленный формирователь с тремя состояниями и инверсией в одном направлении и без инверсии в другом направлении на выходе и предназначены для асинхронной двусторонней коммутации двух информационных шин. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 2140.20–В, 4321.20–В.

**Таблица истинности**

Вход		Операция
$COD$	$\overline{COZ}$	
0	0	$D2 \rightarrow D1$
1	0	$D1 \rightarrow D2$
0	1	$\diamond$
1	1	$\diamond$



Условное графическое обозначение КР1533АП16, КФ1533АП16, ЭКР1533АП16, ЭКФ1533АП16

Назначение выводов: 1 — вход управления направлением передачи информации *COD*; 2...9 — входы/выходы данных *D1.0...D1.7*; 10 — общий; 11...18 — входы/выходы данных *D2.7...D2.0*; 19 — вход управления высоким импедансом (третьим состоянием) *CÖZ*; 20 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  . . . . . ≥  $(U_{\text{П}} - 2) \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -3 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2 В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде . . . . . ≤ |−1,5| В

Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,1| мА

Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 45 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 35 мА

Ток потребления в состоянии «выключено» . . . . . ≤ 48 мА

Выходной ток . . . . . |−30...|−112| мА

Время задержки распространения сигнала

при включении . . . . . ≤ 11 нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении . . . . . ≤ 13 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня . . . . . ≤ 25 нс

Время задержки распространения сигнала

при переходе в состояние «выключено»:

из состояния высокого уровня . . . . . ≤ 40 нс

из состояния низкого уровня . . . . . ≤ 35 нс

Емкость входа (выводы 1, 19) . . . . . ≤ 5 пФ

Емкость выхода / выхода . . . . . ≤ 12 пФ

### КР1533АП17

Микросхема представляет собой 8 приемопередатчиков шины и регистров. Корпус типа 2142.24–2, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1, 23 — входы тактовых регистров канала *D1*; 2, 22 — вход управления передачей из канала *D1* в ка-

нал  $D2$ , из канала  $D2$  в канал  $D1$ ; 3, 21 — входы разрешения состояния высокого импеданса каналов  $D2, D1$ ; 4...11 — входы / выходы данных канала  $D1$ ; 12 — общий; 13...20 — входы / выходы данных канала  $D2$ ; 24 — напряжение питания.

1	CD1D2	BF/RG	$\vec{D2}$	0	20
2	COD1D2			1	19
3	ED1D2 $\diamond$			2	18
23	CD2D1			3	17
22	COD2D1			4	16
21	ED2D1 $\diamond$			5	15
	$\vec{D1}$			6	14
4	0			7	13
5	1				
6	2				
7	3				
8	4				
9	5				
10	6				
11	7				

Условное графическое обозначение КР1533АП17

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В
- Выходное напряжение высокого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -3$  мА . . . . .  $\geq 2,4$  В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15$  мА . . . . .  $\geq 2$  В
- Входное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq 0,8$  В
- Входное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2$  В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .  $\leq |-1,5|$  В
- Входной ток низкого уровня:
  - по выводам 2, 22 . . . . .  $\leq |-0,1|$  мА
  - по выводам 4...11, 13...20 . . . . .  $\leq |-0,2|$  мА
- Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА
- Входной пробивной ток по выводам 2, 22, 4...11, 13...20  $\leq 0,1$  мА
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения в состоянии «выключено» . . . . .  $\leq 88$  мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения . . . . .  $\leq 76$  мА

Время задержки распространения сигнала при включении:

от выводов 1, 23 к выводам 4...11, 13...20 .....  $\leq 17$  нс

от выводов 2, 22 к выводам 4...11, 13...20 .....  $\leq 20$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:

от выводов 1, 23 к выводам 4...11, 13...20 .....  $\leq 30$  нс

от выводов 2, 22 к выводам 4...11, 13...20 .....  $\leq 35$  нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня:

от вывода 21 к выводам 5...11 .....  $\leq 17$  нс

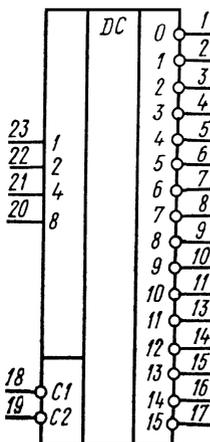
от вывода 3 к выводам 13...20 .....  $\leq 22$  нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояние «выключено» в состояние низкого уровня от вывода 21 к выводам 5...11, от ввода 3 к выводам 13...20 .....  $\leq 18$  нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояние высокого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояние низкого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 30$  нс

## КР153ЗИДЗ, КФ153ЗИДЗ, ЭКФ153ЗИДЗ



Условное графическое обозначение КР153ЗИДЗ, КФ153ЗИДЗ, ЭКФ153ЗИДЗ

Микросхемы представляют собой дешифратор 4×16. Если на одном из стробирующих входов устанавливается высокий уровень, то на всех 16 выходах также будет высокий уровень независимо от кода на входах D1...D4. Корпус типа 2142.24-2, масса не более 4 г, 4322.24-А.

Назначение выводов: 1 — выход  $\bar{Y}0$ ; 2 — выход  $\bar{Y}1$ ; 3 — выход  $\bar{Y}2$ ; 4 — выход  $\bar{Y}3$ ; 5 — выход  $\bar{Y}4$ ; 6 — выход  $\bar{Y}5$ ; 7 — выход  $\bar{Y}6$ ; 8 — выход  $\bar{Y}7$ ; 9 — выход  $\bar{Y}8$ ; 10 — выход  $\bar{Y}9$ ; 11 — выход  $\bar{Y}10$ ; 12 — общий; 13 — выход  $\bar{Y}11$ ; 14 — выход  $\bar{Y}12$ ; 15 — выход  $\bar{Y}13$ ; 16 — выход  $\bar{Y}14$ ; 17 — выход  $\bar{Y}15$ ; 18 — вход стробирования  $\bar{C}1$ ; 19 — вход стробирования  $\bar{C}2$ ; 20 — вход информационный D4; 21 — вход информации

онный  $D3$ ; 22 — вход информационный  $D2$ ; 23 — вход информационный  $D1$ ; 24 — напряжение питания.

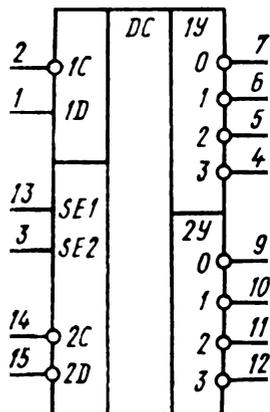
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,5$ В	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,5$ В	≥ 2,5 В
Входной ток низкого уровня	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня (для одиночного входа)	≤ 20 мкА
Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,5$ В	≤ 15 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от входов 20, 21, 22, 23 к выходам	≤ 33 нс
от входов 18, 19 к выходам	≤ 32 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
от входов 20, 21, 22, 23 к выходам	≤ 36 нс
от входов 18, 19 к выходам	≤ 30 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

### КР153ЗИД4, КФ153ЗИД4, ЭКФ153ЗИД4

Микросхемы представляют собой двоянный дешифратор-демультиплексор 2–4. Могут использоваться в качестве двоянного дешифратора 2 на 4; двоянного демультиплексора 1 на 4; дешифратора 3 на 8; демультиплексора 1 на 8. Содержат 211 интегральных элементов. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $1D$ ; 2 — вход стробирования  $1\bar{C}$ ; 3 — вход выбора данных  $SE2$ ; 4 — выход  $\bar{1Y}.3$ ; 5 — выход  $\bar{1Y}.2$ ; 6 — выход  $\bar{1Y}.1$ ; 7 — выход  $\bar{1Y}.0$ ; 8 — общий; 9 — выход  $\bar{2Y}.0$ ; 10 — выход  $\bar{2Y}.1$ ; 11 — выход  $\bar{2Y}.2$ ; 12 — выход  $\bar{2Y}.3$ ; 13 — вход выбора данных  $SE1$ ; 14 — вход стробирования  $\bar{2C}$ ; 15 — вход информационный  $2D$ ; 16 — напряжение питания.



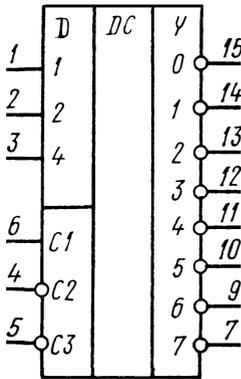
Условное графическое обозначение КР153ЗИД4, КФ153ЗИД4, ЭКФ153ЗИД4

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,5$ В	.....	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,5$ В	.....	≥ 2,5 В
Входной ток низкого уровня	.....	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня (для одиночного входа)	.....	≤ 20 мкА
Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,5$ В	.....	≤ 7 мА
Время задержки распространения при включении (выключении):		
от любого входа SE1, SE2, 2D, 2C, 1C к выходу Y	.....	≤ 28 нс
от любого входа SE1 или SE2 к выходу Y	.....	≤ 32 нс
от входа 1D к выходу Y	.....	≤ 26 нс
Предельно допустимые режимы эксплуатации		
Максимальный выходной ток низкого уровня	.....	4 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	.....	−4  мА

### КР153ЗИД7, КФ153ЗИД7, ЭКФ153ЗИД7

Микросхемы представляют собой сдвоенный дешифратор-демультиплексор 3–8. При работе в качестве дешифратора входы  $D1, D2, D4$  являются информационными, входы  $C1, C2, C3$  — стобирующие; при работе в качестве демультиплексора 1–8 входы  $D1, D2, D4$  являются селектирующими, роль информационного входа играет  $C1$ , а  $C2$  и  $C3$  являются стобирующими. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16–А.



Условное графическое обозначение КР153ЗИД7, КФ153ЗИД7, ЭКФ153ЗИД7

Назначение выводов: 1 — вход информационный нулевого разряда  $D1$ ; 2 — вход информационный первого разряда  $D2$ ; 3 — вход информационный второго разряда  $D4$ ; 4 — вход разрешения  $C2$ ; 5 — вход разрешения  $C3$ ; 6 — вход разрешения  $C1$ ; 7 — выход  $\overline{Y7}$ ; 8 — общий; 9 — выход  $\overline{Y6}$ ; 10 — выход  $\overline{Y5}$ ; 11 — выход  $\overline{Y4}$ ; 12 — выход  $\overline{Y3}$ ; 13 — выход  $\overline{Y2}$ ; 14 — выход  $\overline{Y1}$ ; 15 — выход  $\overline{Y0}$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	.....	≤ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 |$  В  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,2 |$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Ток потребления .....  $\leq 8,5$  мА  
 Выходной ток .....  $| -10 | \dots | -112 |$  мА  
 Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1$  мА  
 Время задержки распространения при включении:  
     по входам 4...6 .....  $\leq 27$  нс  
     по входам 1...3 .....  $\leq 26$  нс  
 Время задержки распространения при выключении:  
     по входам 4...6 .....  $\leq 25$  нс  
     по входам 1...3 .....  $\leq 28$  нс

**Таблица истинности**

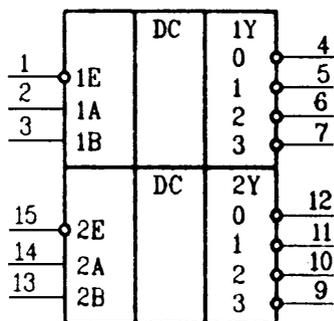
Вход					Выход							
$C1$	$\overline{C2^*}$	$D1$	$D2$	$D4$	$\overline{Y0}$	$\overline{Y1}$	$\overline{Y2}$	$\overline{Y3}$	$\overline{Y4}$	$\overline{Y5}$	$\overline{Y6}$	$\overline{Y7}$
X	1	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
0	X	X	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Примечание.  $C2^* = C2 + C3$

## **КР153ЗИД14, КФ153ЗИД14, ЭКФ153ЗИД14**

Микросхемы представляют собой сдвоенный дешифратор-демультиплексор 2 на 4 с индивидуальным входом выбора и разрешения. Пластмассовый корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16-А.

Назначение выводов: 1, 15 — входы разрешения  $\overline{1E}$ ,  $\overline{2E}$ ; 2, 3, 13, 14 — информационные входы 1А, 1В, 2А, 2В; 4...7, 9...12 — выходы 1Y0...1Y3, 2Y3...2Y0; 8 — общий; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение  
 КР1533ИД14, КФ1533ИД14, ЭКФ1533ИД14

**Таблица истинности**

Вход		Выход				
$\bar{E}$	$B$	$A$	$\bar{Y0}$	$\bar{Y1}$	$\bar{Y2}$	$\bar{Y3}$
1	X	X	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1
0	0	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	1	1	1	0

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 4$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 8$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В
- Выходное напряжение высокого уровня
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . .  $\leq |-1,5|$  В
- Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-100|$  мкА
- Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 13$  мА
- Время задержки распространения при включении:
  - по входу  $\bar{E}$  . . . . .  $\leq 15$  нс
  - по входам  $A$  или  $B$  . . . . .  $\leq 14$  нс
- Время задержки распространения при выключении . . . . .  $\leq 14$  нс

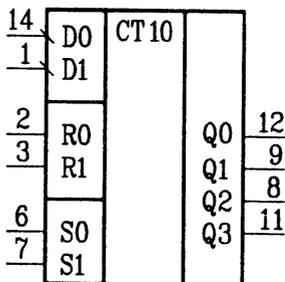
### КР1533ИЕ2, КФ1533ИЕ2, ЭКФ1533ИЕ2

Микросхемы представляют собой 4-разрядный двоично-десятичный счетчик. Содержат 4 триггера, срабатывающие по отрицательному фронту, а также дополнительные связи, реализующие 2 секции: счетчик-делитель на 2 и 3-разрядный счетчик делитель на 5. Для получения десятичного счетчика используется внешняя связь выхода счетчика делителя на 2 со входом 3-разрядного счетчика. Пластмассовый корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г, 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D1$ ; 2, 3 — входы установки в состояние лог. 0  $R0, R1$ ; 4, 13 — свободные; 5 — напряжение питания; 6, 7 — входы предустановки схемы в состояние 1001  $S0, S1$ ; 8, 9, 11, 12 — выходы разрядов 3, 2, 4 и 1  $Q2, Q1, Q3, Q0$ ; 10 — общий; 14 — вход информационный  $D0$ .

**Таблица истинности**

Вход				Выход			
$R0$	$R1$	$S0$	$S1$	$Q3$	$Q2$	$Q1$	$Q0$
1	1	0	X	0	0	0	0
1	1	X	0	0	0	0	0
X	X	1	1	1	0	0	1
X	0	X	0	счет			
0	X	0	X	счет			
0	X	X	0	счет			
X	0	0	X	счет			



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ2, КФ1533ИЕ2, ЭКФ1533ИЕ2

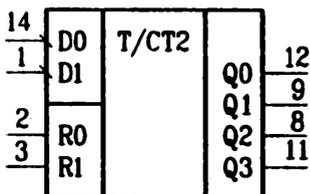
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня при  $I_{\text{вых}}^0 = 8 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$
- Выходное напряжение высокого уровня при  $I_{\text{вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  .....  $\geq (U_{\text{п}} - 2) \text{ В}$
- Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$
- Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$
- Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 13 \text{ мА}$
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - от вывода 14 к выводу 11 .....  $\leq 48 \text{ нс}$
  - от вывода 14 к выводу 12, от вывода 1 к выводу 9 .....  $\leq 16 \text{ нс}$
  - от вывода 1 к выводу 8 .....  $\leq 32 \text{ нс}$
  - от вывода 1 к выводу 11 .....  $\leq 51 \text{ нс}$
  - от выводов 6, 7 к выводам 11, 12 .....  $\leq 30 \text{ нс}$
- Время задержки распространения при выключении:
  - от вывода 1 к выводам 8, 11 .....  $\leq 35 \text{ нс}$
  - от вывода 1 к выводу 9 .....  $\leq 21 \text{ нс}$

от выводов 2, 3 к выводам 8, 9, 11, 12 ... ≤ 32 нс  
от выводов 6, 7 к выводам 8, 9 ..... ≤ 40 нс  
от вывода 14 к выводу 11 ..... ≤ 50 нс  
от вывода 14 к выводу 12 ..... ≤ 18 нс  
Емкость входа ..... ≤ 5 пФ

## КР1533ИЕ5, КФ1533ИЕ5, ЭКФ1533ИЕ5

Микросхемы представляют собой 4-разрядный двоичный счетчик. Содержат 4 триггера, срабатывающих по отрицательному фронту, а также дополнительные связи, реализующие



Условное графическое обозначение  
КР1533ИЕ5, КФ1533ИЕ5, ЭКФ1533ИЕ5

2 секции: счетчик-делитель на 2 и 3-разрядный счетчик-делитель на 8. Для получения 4-разрядного счетчика используется внешняя связь выхода счетчика — делителя на 2 со входом 3-разрядного счетчика. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г, 4306.14–А.

Назначение выводов: 1,

14 — входы информационные

D1, D0; 2, 3 — входы установки в состояние лог. 0; 4, 6, 7, 13 — свободные; 5 — напряжение питания; 8, 9, 11, 12 — выходы разрядов 3, 2, 4 и 1 Q2, Q1, Q3, Q0; 10 — общий.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..... ≥ (U<sub>п</sub> - 2) В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде при  $I_{\text{ВХ}} = -18 \text{ мА}$  ..... ≤ | -1,5 | В

Входной ток низкого уровня при  $U_{\text{ВХ}}^0 = 0,4 \text{ В}$  .. ≤ | -0,1 | мА

Входной ток высокого уровня при  $U_{\text{ВХ}}^1 = 2,7 \text{ В}$  .. ≤ 20 мкА

Выходной ток при  $U_{\text{ВЫХ}} = 2,25 \text{ В}$  ..... | -30 | ... | -112 | мА

Время задержки распространения сигнала при

включении при  $C_{\text{Н}} = 50 \text{ пФ}$ ;  $R_{\text{Н}} = 0,5 \text{ кОм}$ :

от вывода 14 к выводу 11 ..... ≤ 70 нс

от вывода 14 к выводу 12, от вывода 1

к выводу 9 ..... ≤ 16 нс

от вывода 1 к выводу 8 .....  $\leq 32$  нс  
от вывода 1 к выводу 11 .....  $\leq 51$  нс

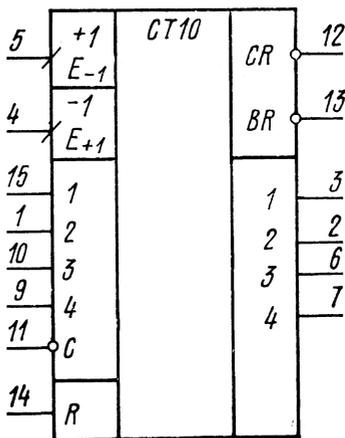
Время задержки распространения при выключении:

от вывода 14 к выводу 11 .....  $\leq 70$  нс  
от вывода 14 к выводу 12 .....  $\leq 18$  нс  
от вывода 1 к выводам 8 .....  $\leq 35$  нс  
от вывода 1 к выводу 9 .....  $\leq 21$  нс  
от вывода 1 к выводу 11 .....  $\leq 21$  нс  
от выводов 2, 3 к выводам 8, 9, 11, 12 .....  $\leq 32$  нс

Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ИЕ6, КФ1533ИЕ6, ЭКФ1533ИЕ6

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный реверсивный счетчик синхронного типа. Положительный импульс по входу  $R$  устанавливает выходы счетчика в состояние лог. 0. Для предварительной установки счетчика в определенное состояние необходимо на информационные входы подать соответствующие уровни, а на вход  $C$  — отрицательный импульс. Для осуществления прямого счета на вход «-1» подается высокий уровень, а на вход «+1» — положительные импульсы. Счет будет вестись от числа, которое было предварительно записано в счетчик. После заполнения счетчика выходы устанавливаются в состояние лог. 1, а на выходе  $\overline{CR}$  — отрицательный импульс переноса счета в старший разряд. Аналогична работа в режиме обратного счета. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г, 4307.16-A.



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ6, КФ1533ИЕ6, ЭКФ1533ИЕ6

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D_2$ ; 2 — вход второго разряда  $Q_2$ ; 3 — выход первого разряда  $Q_1$ ; 4 — вход «обратный счет» -1; 5 — вход «прямой счет» +1; 6 — выход третьего разряда  $Q_3$ ; 7 — выход четвертого разряда  $Q_4$ ; 8 — общий; 9 — вход информационный  $D_4$ ; 10 — вход информационный  $D_3$ ; 11 — вход стробирования предварительной записи  $\overline{C}$ ; 12 —

выход «перенос»  $\overline{CR}$ ; 13 — выход «заем»  $\overline{BR}$ ; 14 — вход установки в состояние «логический 0»  $R$ ; 15 — вход информационный  $D1$ ; 16 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Режимы работы	Вход			
	$R(14)$	$\overline{C}(11)$	«+1»(5)	«-1»(4)
Установка в состояние «низкий уровень»	1	X	X	X
Запись информации	0	0	X	X
Неактивное состояние	0	1	1	1
Счет прямой	0	1	$\neg$	1
Счет обратный	0	1	1	$\neg$

Примечание. X — безразличное состояние;  $\neg$  — активный фронт напряжения по счетным входам.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 4$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 8$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,5$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде . . . . .  $\leq | -1,5 |$  В

Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq | -0,1 |$  мА

Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА

Входной пробивной ток . . . . .  $\leq 0,1$  мА

Выходной ток . . . . .  $| -30 | \dots | -112 |$  мА

Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 22$  мА

Время задержки распространения сигнала

при включении:

от вывода 5 к выводу 12,

от вывода 4 к выводу 13 . . . . .  $\leq 18$  нс

от вывода 5 к выводам 3, 2, 6, 7,

от вывода 4 к выводам 3, 2, 6, 7,

от вывода 14 к выводам 3, 2, 6, 7 . . . . .  $\leq 17$  нс

от вывода 11 к выводам 3, 2, 6, 7 . . . . .  $\leq 28$  нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении:

от вывода 5 к выводу 12,

от вывода 4 к выводу 13 . . . . .  $\leq 16$  нс

от вывода 4 к выводам 3, 2, 6, 7,  
от вывода 5 к выводам 3, 2, 6, 7 ..... ≤ 19 нс  
от вывода 11 к выводам 3, 2, 6, 7 ..... ≤ 30 нс  
Емкость входа ..... ≤ 5 пФ

## КР1533ИЕ7, КФ1533ИЕ7, ЭКФ1533ИЕ7

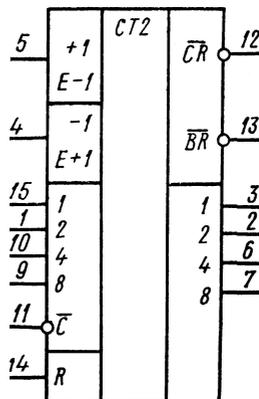
Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный реверсивный счетчик синхронного типа. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D_2$ ; 2 — выход второго разряда  $Q_2$ ; 3 — выход первого разряда  $Q_1$ ; 4 — вход «обратный счет» «-1»; 5 — вход «прямой счет» «+1»; 6 — выход третьего разряда  $Q_4$ ; 7 — выход четвертого разряда  $Q_8$ ; 8 — общий; 9 — вход информационный  $D_8$ ; 10 — вход информационный  $D_4$ ; 11 — вход стробирования предварительной записи  $\bar{C}$ ; 12 — выход «прямой перенос»  $\bar{C}R$ ; 13 — выход «обратный перенос»  $\bar{B}R$ ; 14 — вход «установка 0»  $R$ ; 15 — вход информационный  $D_1$ ; 16 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Режимы работы	Вход			
	$R$	$\bar{C}$	«+1»	«-1»
Установка «0»	1	X	X	X
Запись информации	0	0	X	X
Неактивное состояние	0	1	1	1
Счет прямой	0	1	┘	1
Счет обратный	0	1	1	┘

Примечание. X — безразличное состояние; ┘ — активный фронт напряжения по счетным входам.



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ7, КФ1533ИЕ7, ЭКФ1533ИЕ7

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ± 10%  
Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В  
Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,5 В  
Ток потребления при  $U_n = 5,5$  В ..... ≤ 22 мА  
Входной ток низкого уровня ..... ≤ | -0,2 | мА  
Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА  
Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА  
Выходной ток ..... | -30 | ... | -70 | мА

Время задержки распространения сигнала при включении:

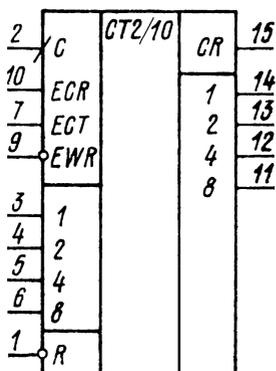
- от входа 5 до выхода 12,
- от входа 4 до выхода 13 .....  $\leq 27$  нс
- от входов 4, 5 до выходов 2, 3, 6, 7 .....  $\leq 30$  нс
- от входа 11 до выходов 2, 3, 6, 7 .....  $\leq 42$  нс
- от входа 14 до выходов 2, 3, 6, 7 .....  $\leq 32$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:

- от входа 5 до выхода 12,
- от входа 4 до выхода 13 .....  $\leq 25$  нс
- от входов 4, 5 до выходов 2, 3, 6, 7 .....  $\leq 34$  нс
- от входа 11 до выходов 2, 3, 6, 7 .....  $\leq 38$  нс

Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

### КР1533ИЕ9, КФ1533ИЕ9, ЭКФ1533ИЕ9



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ9, КФ1533ИЕ9, ЭКФ1533ИЕ9

Микросхемы представляют собой двоично-десятичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля. Предусмотрена возможность предварительной записи информации. Работа ИС определяется управляющими входами *ECT*, *ECR*, и *EWR*: счет импульсов будет осуществляться только при наличии высокого уровня на этих входах. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «логического 0»  $\bar{R}$ ; 2 — вход тактовый *C*; 3 — вход информационный *D1*; 4 — вход информационный *D2*; 5 — вход информационный *D4*; 6 — вход информационный *D8*; 7 — вход разрешения счета *ECT*; 8 — общий; 9 — вход разрешения записи *EWR*; 10 — вход разрешения записи *ECR*; 11 — выход третьего разряда *Q8*; 12 — выход второго разряда *Q4*; 13 — выход первого разряда *Q2*; 14 — выход нулевого разряда *Q1*; 15 — выход переноса *CR*; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

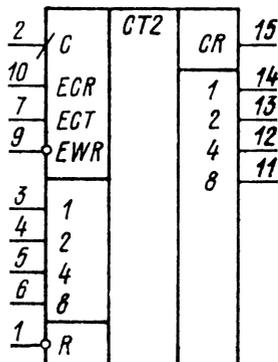
- Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА .....  $\leq 0,4$  В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА .....  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня	.....	$\geq 2,5$ В
Ток потребления при $U_{п}=5,5$ В	.....	$\leq 21$ мА
Входной ток низкого уровня	.....	$\leq  -0,2 $ мА
Входной ток высокого уровня:		
по выводам 1, 3, 4, 5, 6, 7	.....	$\leq 20$ мкА
по выводам 2, 9, 10	.....	$\leq 40$ мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:		
от вывода 2 к выводу 15	.....	$\leq 23$ нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	.....	$\leq 17$ нс
от вывода 10 к выводу 15	.....	$\leq 13$ нс
от вывода 1 к выводам 11, 12, 13, 14	.....	$\leq 24$ нс
от вывода 1 к выводу 15	.....	$\leq 28$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:		
от вывода 2 к выводу 15	.....	$\leq 26$ нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	.....	$\leq 15$ нс
от вывода 10 к выводу 15	.....	$\leq 13$ нс
Емкость входа	.....	$\leq 5$ пФ

## КР1533ИЕ10, КФ1533ИЕ10, ЭКФ1533ИЕ10

Микросхемы представляют собой двоичный счетчик с асинхронной установкой в состояние логического нуля. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г, 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «логического 0»  $\bar{R}$ ; 2 — вход тактовый С; 3 — вход информационный D1; 4 — вход информационный D2; 5 — вход информационный D4; 6 — вход информационный D8; 7 — вход разрешения счета ECT; 8 — общий; 9 — вход разрешения записи EWR; 10 — вход разрешения записи ECR; 11 — выход третьего разряда Q8; 12 — выход второго разряда Q4; 13 — выход первого разряда Q2; 14 — выход нулевого разряда Q1; 15 — выход переноса CR; 16 — напряжение питания.

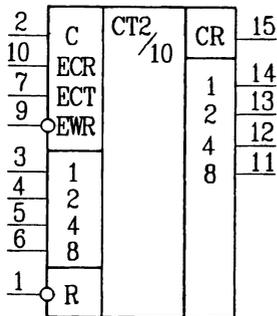


Условное графическое обозначение КР1533ИЕ10, КФ1533ИЕ10, ЭКФ1533ИЕ10

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 21 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня:	
по выводам 2, 9, 10	≤ 40 мкА
по выводам 1, 3, 4, 5, 6, 7	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от вывода 2 к выводу 15	≤ 23 нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	≤ 17 нс
от вывода 10 к выводу 15	≤ 13 нс
от вывода 1 к выводам 11, 12, 13, 14	≤ 24 нс
от вывода 1 к выводу 15	≤ 28 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
от вывода 2 к выводу 15	≤ 26 нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	≤ 15 нс
от вывода 10 к выводу 15	≤ 13 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

## КР1533ИЕ11



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ11

Микросхема представляет собой четырехразрядный двоично-десятичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «логического 0»  $\bar{R}$ ; 2 — вход тактовый C; 3 — вход информационный D1; 4 — вход информационный D2; 5 — вход информационный D4; 6 — вход информационный D8; 7 — вход разрешения счета ECT; 8 — общий; 9 — вход разрешения записи EWR; 10 — вход разрешения записи ECR; 11 — выход третьего разряда Q8; 12 — выход второго разряда Q4; 13 — выход первого разряда Q2;

14 — выход нулевого разряда Q1; 15 — выход переноса CR;  
16 — напряжение питания.

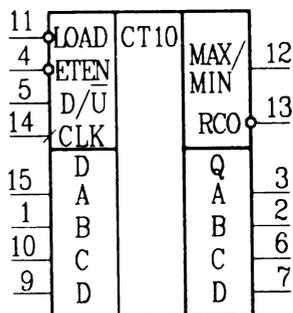
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:		
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	.....	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	.....	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	.....	≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	.....	≤ 21 мА
Входной ток низкого уровня	.....	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня:		
по выводам 2, 9, 10	.....	≤ 40 мкА
по выводам 1, 3, 4, 5, 6, 7	.....	≤ 20 мкА
Выходной ток	.....	−30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала		
при включении:		
от вывода 2 к выводу 15	.....	≤ 23 нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	.....	≤ 17 нс
от вывода 10 к выводу 15	.....	≤ 13 нс
Время задержки распространения сигнала		
при выключении:		
от вывода 2 к выводу 15	.....	≤ 26 нс
от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14	.....	≤ 15 нс
от вывода 10 к выводу 15	.....	≤ 17 нс
Емкость входа	.....	≤ 5 пФ

## КР1533ИЕ12, КФ1533ИЕ12, ЭКФ1533ИЕ12

Микросхемы представляют собой 4-разрядный синхронный реверсивный десятичный счетчик. Содержат около 58 эквивалентных вентилях. Предусмотрены выходы для каскадного включения счетчиков. На выходе MAX/MIN устанавливается высокий уровень при достижении счета «девять» (1001) для прямого счета и «ноль» для обратного. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16–А.

Назначение выводов: 1, 9, 10, 15 — входы информационные B, D, C, A; 2, 3, 6, 7 — выходы разря-



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ12, КФ1533ИЕ12, ЭКФ1533ИЕ12

да счетчика; 4 — выход разрешения счета; 5 — вход выбора направления счета; 8 — общий; 11 — вход стробирования предварительной записи; 12 — выход переноса; 13 — выход наращивания счета; 14 — вход тактовый; 16 — напряжение питания.

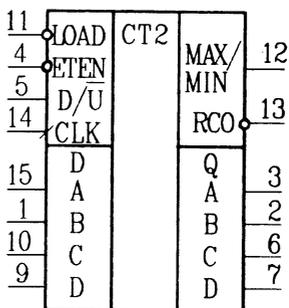
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	..... ≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$ мА	..... ≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	..... ≤ 22 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 4, 14	..... ≤  −0,2  мА
по выводам 1, 5, 9...11, 15	..... ≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	..... ≤ 20 мкА
Выходной ток	.....  −30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала	
при включении:	
от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 30 нс
от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 21 нс
от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 18 нс
Время задержки распространения сигнала	
при выключении:	
от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 30 нс
от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 21 нс
от вывода 14 к выводу 13	..... ≤ 20 нс
от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 18 нс
от вывода 14 к выводу 12	..... ≤ 31 нс
от вывода 5 к выводу 13	..... ≤ 28 нс
от вывода 5 к выводу 12	..... ≤ 25 нс
от вывода 4 к выводу 13	..... ≤ 18 нс
Емкость входа	..... ≤ 5 пФ

## КР1533ИЕ13, КФ1533ИЕ13, ЭКФ1533ИЕ13

Микросхемы представляют собой четырехразрядный синхронный реверсивный двоичный счетчик. Содержат порядка 58 эквивалентных вентилях. Имеются выходы для каскадного включения счетчиков. Пластмассовый корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г, 4307.16–А.

Назначение выводов: 1, 9, 10, 15 — входы информационные *B*, *D*, *C*, *A*; 2, 3, 6, 7 — выходы разрядов счетчика *QB*, *QA*, *QC*, *QD*; 4 — вход разрешения счета  $\overline{ETEN}$ ; 5 — вход выбора направления счета *D/Ū*; 8 — общий; 11 — вход стробирования предварительной записи  $\overline{LOAD}$ ; 12 — выход переноса *MAX/MIN*; 13 — вход наращивания счета  $\overline{RCO}$ ; 14 — вход тактовый *CLK*; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ13, КФ1533ИЕ13, ЭКФ1533ИЕ13

**Таблица истинности 1**

Вход			Выход					
$D/\overline{U}$	$\overline{ETEN}$	$CLK$	$QA$	$QB$	$QC$	$QD$	$MAX/MIN$	$\overline{RCO}$
H	H	X	H	H	H	H	L	H
L	H	X	H	H	H	H	H	H
L	L	$\overline{\text{X}}$	H	H	H	H	$\overline{\text{L}}$	$\overline{\text{L}}$
L	H	X	L	L	L	L	H	H
H	H	X	L	L	L	L	L	H
H	L	$\overline{\text{X}}$	L	L	L	L	$\overline{\text{L}}$	$\overline{\text{L}}$

Примечание. L, H — состояние низкого, высокого уровня, сохраняемое до фронта нарастания сигнала на входе  $CLK$ ;  $\overline{\text{X}}$  — переход из H в L на выходе  $MAX/MIN$  по фронту нарастания сигнала на входе  $CLK$

**Таблица истинности 2**

Вход				Выход	Операция
$\overline{LOAD}$	$D/\overline{U}$	$\overline{ETEN}$	$CLK$	$D$	
L	X	X	X	L	L
L	X	X	X	H	H
H	L	L*	—	X	Прямой счет
H	H	L*	—	X	Обратный счет
H	X	H	X	X	$Q_n$

Примечание. L\* — подача или снятие напряжения низкого уровня на входе  $\overline{ETEN}$  во время действия высокого уровня H на входе  $CLK$ .

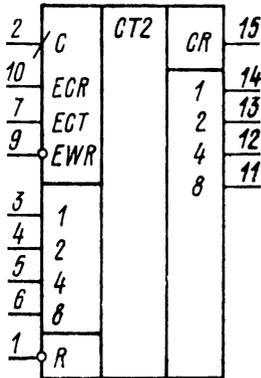
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	..... ≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$	..... ≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	..... ≤ 22 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 4, 14	..... ≤  −0,2  мА
по выводам 1, 5, 9...11, 15	..... ≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	..... ≤ 20 мкА
Выходной ток	.....  −30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении):	
от вывода 11 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 30 нс
от выводов 1, 9, 10, 15 к выводам 2, 3, 6, 7	..... ≤ 21 нс
от вывода 14 к выводу 13	..... ≤ 20 нс
от вывода 5 к выводу 13	..... ≤ 28 (37) нс
от вывода 14 к выводам 2, 3, 6, 7,	
от вывода 4 к выводу 13	..... ≤ 18 нс
от вывода 14 к выводу 12	..... ≤ 31 нс

## КР1533ИЕ18, КФ1533ИЕ18, ЭКФ1533ИЕ18

Микросхемы представляют собой четырехразрядный двоичный счетчик с синхронной установкой в состояние логического нуля (с асинхронным сбросом). Предусмотрена возможность предварительной записи информации. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние логического 0  $R$ ; 2 — вход тактовый  $C$ ; 3 — вход информационный  $D1$ ; 4 — вход информационный  $D2$ ; 5 — вход информационный  $D4$ ; 6 — вход информационный  $D8$ ; 7 — вход разрешения счета  $ECT$ ; 8 — общий; 9 — вход разрешения записи  $EWR$ ; 10 — вход разрешения переноса  $ECR$ ; 11 — вход разрешения третьего разряда  $Q8$ ; 12 — выход второго разряда  $Q4$ ; 13 — выход



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ18, КФ1533ИЕ18, ЭКФ1533ИЕ18

первого разряда  $Q_2$ ; 14 — выход нулевого разряда  $Q_1$ ; 15 — выход переноса  $CR$ ; 16 — напряжение питания.

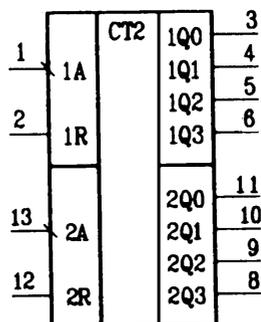
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,5$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 21$  мА  
 Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,2|$  мА  
 Входной ток высокого уровня:  
     по выводам 2, 9, 10 . . . . .  $\leq 40$  мкА  
     по выводам 1, 3, 4, 5, 6, 7 . . . . .  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В;  $U_{\text{ВЫХ}} = 2,25$  В . . . . .  $|-30| \dots |-112|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении:  
     от вывода 2 к выводу 15 . . . . .  $\leq 23$  нс  
     от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14 . . . . .  $\leq 17$  нс  
     от вывода 10 к выводу 15 . . . . .  $\leq 13$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении:  
     от вывода 2 к выводу 15 . . . . .  $\leq 26$  нс  
     от вывода 2 к выводам 11, 12, 13, 14 . . . . .  $\leq 15$  нс  
     от вывода 10 к выводу 15 . . . . .  $\leq 17$  нс

## КР1533ИЕ19, КФ1533ИЕ19, ЭКФ1533ИЕ19

Микросхемы представляют собой двоянный четырехразрядный двоичный счетчик с индивидуальной синхронизацией и сбросом (двоянный вариант КР1533ИЕ5). Сброс счетчика в исходное состояние (0000) происходит при подаче высокого уровня на вход  $R$ . Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 13 — входы информационные 1А, 2А; 2 — вход сброса 1R; 3...6 — выходы разрядов 1...4, 1Q0...1Q3; 7 — общий; 8...11 — выходы разрядов 4...1 2Q3...2Q0; 12 — вход сброса 2R; 14 — напряжение питания.

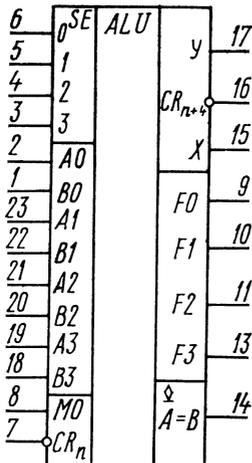


Условное графическое обозначение КР1533ИЕ19, КФ1533ИЕ19, ЭКФ1533ИЕ19

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{вых}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{вых}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падения напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 24 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала при включении при $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$ ; $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$ ; $R_{\text{н}} = 0,5 \text{ кОм}$ :	
от входа А к выходу Q0	≤ 18 нс
от входа А к выходу Q3	≤ 56 нс
по входу R	≤ 30 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении при $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$ ; $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$ ; $R_{\text{н}} = 0,5 \text{ кОм}$ :	
от входа А к выходу Q0	≤ 18 нс
от входа А к выходу Q3	≤ 56 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

## КР1533ИПЗ, КФ1533ИПЗ, ЭКФ1533ИПЗ



Условное графическое обозначение КР1533ИПЗ

Микросхемы представляют собой арифметическо-логическое устройство. Содержат 461 интегральный элемент. Корпус типа 2142.24-2, масса не более 4 г и 4322.24-А.

Назначение выводов: 1, 2 — входы информационные B0, A0; 3...6 — входы выбора SE3...SE0; 7 — вход переноса  $\overline{CR}_n$ ; 8 — вход задания режима работы MO; 9 — выход функциональный F0; 10 — выход функциональный F1; 11 — выход функциональный F2; 12 — общий; 13 — выход функциональный F3; 14 — выход сравнения A=B; 15 — выход сравнения переноса X; 16 — выход переноса четырехразрядного каскада  $\overline{CR}_{n+4}$ ; 17 — выход образования переноса Y; 18...23 — входы информационные B3, A3, B2, A2, B1, A1; 24 — напряжение питания.

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm$ 10%

Выходное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq$  0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq$  2,5 В

Ток потребления:

в режиме А\* . . . . .  $\leq$  21 мА

в режиме В\*\* . . . . .  $\leq$  22 мА

Входной ток низкого уровня:

по входу 8 . . . . .  $\leq$  | -0,2 | мА

по входам 1, 2 18...23 . . . . .  $\leq$  | -0,6 | мА

по входу 7 . . . . .  $\leq$  | -1 | мА

по входам 3...6 . . . . .  $\leq$  | -0,8 | мА

Входной ток высокого уровня:

по входу 8 . . . . .  $\leq$  20 мкА

по входам 1, 2 18...23 . . . . .  $\leq$  60 мкА

по входу 7 . . . . .  $\leq$  100 мкА

по входам 3...6 . . . . .  $\leq$  80 мкА

Выходной ток высокого уровня

(для выхода А=В) . . . . .  $\leq$  0,1 мА

Выходной ток . . . . . | -30 | ... | -60 | мА

Входной пробивной ток:

для входа 8 . . . . .  $\leq$  0,1 мА

для входов 1, 2 18...23 . . . . .  $\leq$  0,3 мА

для входа 7 . . . . .  $\leq$  0,4 мА

для входов 3...6 . . . . .  $\leq$  0,5 мА

Время задержки распространения сигнала

при включении:

для входа переноса 7 по выходам формирования функций 9, 10, 11, 13:

в режиме сложения . . . . .  $\leq$  26 нс

в режиме вычитания . . . . .  $\leq$  25 нс

для входа переноса 7 по выходу переноса 16:

в режиме сложения . . . . .  $\leq$  26 нс

в режиме вычитания . . . . .  $\leq$  25 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу образования переноса 17:

в режиме сложения . . . . .  $\leq$  31 нс

в режиме вычитания . . . . .  $\leq$  32 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу распространения переноса 15:

в режиме сложения, вычитания . . . . .  $\leq$  34 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходам формирования функции

9, 10, 11, 13:

в режиме сложения . . . . . ≤ 26 нс

в режиме вычитания . . . . . ≤ 28 нс

в режиме логики . . . . . ≤ 34 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу сравнения 14 в режиме вычи-

тания . . . . . ≤ 70 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу переноса 16:

в режиме сложения . . . . . ≤ 44 нс

в режиме вычитания . . . . . ≤ 45 нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении для входа переноса 7

по выходам формирования функций

9, 10, 11, 13:

в режиме сложения . . . . . ≤ 24 нс

в режиме вычитания . . . . . ≤ 26 нс

для входа переноса 7 по выходу переноса 16:

в режиме сложения . . . . . ≤ 25 нс

в режиме вычитания . . . . . ≤ 26 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу образования переноса 17, по вы-

ходу распространения переноса 15:

в режиме сложения . . . . . ≤ 32 нс

в режиме вычитания . . . . . ≤ 34 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходам формирования функции

9, 10, 11, 13:

в режиме сложения, вычитания . . . . . ≤ 32 нс

в режиме логики . . . . . ≤ 34 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу сравнения 14 в режиме

вычитания . . . . . ≤ 90 нс

для информационных входов 1, 2, 18...23

по выходу переноса 16:

в режиме сложения, вычитания . . . . . ≤ 44 нс

Примечания: 1. Режим А: на входы 2...6, 8, 19, 21, 23 подается напряжение высокого уровня, остальные входы заземляются.

2. Режим В: на входы 3...6, 8 подается напряжение высокого уровня, остальные входы заземляются.

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

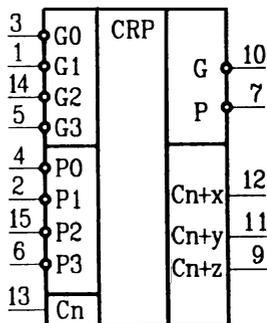
Максимальный выходной ток низкого уровня . . . . . 4 мА

Максимальный выходной ток высокого уровня . . . . . –0,4 мА

## КР153ЗИП4, КФ153ЗИП4, ЭКФ153ЗИП4

Микросхемы представляют собой схему переноса. Применение совместно с КР153ЗИП3 позволяет уменьшить время сложения двоичных чисел. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход образования переноса  $\bar{G}1$ ; 2 — вход распространения переноса  $\bar{P}1$ ; 3 — вход образования переноса  $\bar{G}0$ ; 4 — вход распространения переноса  $\bar{P}0$ ; 5 — вход образования переноса  $\bar{G}3$ ; 6 — вход распространения переноса  $\bar{P}3$ ; 7 — выход распространения переноса  $P$ ; 8 — общий; 9 — выход переноса  $C_{n+z}$ ; 10 — выход образования переноса  $\bar{G}$ ; 11 — выход переноса  $C_{n+y}$ ; 12 — выход переноса  $C_{n+x}$ ; 13 — вход переноса  $C_n$ ; 14 — вход образования переноса  $\bar{G}2$ ; 15 — вход распространения переноса  $\bar{P}2$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР153ЗИП4, КФ153ЗИП4, ЭКФ153ЗИП4

### Электрические параметры

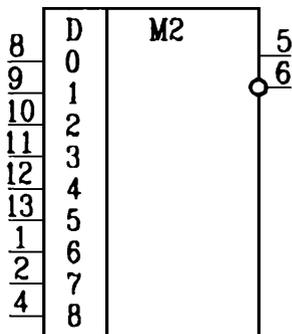
- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤ 0,4 В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ 2,5 В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤ |−1,5| В
- Ток потребления при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤ 15 мА
- Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,2| мА
- Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА
- Выходной ток . . . . . |−10|...|−112| мА
- Входной пробивной ток . . . . . ≤ 0,1 мА
- Время задержки распространения при включении:
  - от входа 13 к выходам 9, 11, 12 . . . . . ≤ 28 нс
  - от входов 1, 2 к выходам 9, 11, от входов 3, 4 к выходам 9, 11, 12, от входов 14, 15 к выходу 9 . . . . . ≤ 29 нс
  - от входов 1, 2, 3, 5, 6, 14, 15 до выхода 10 . . . . . ≤ 31 нс
  - от входов 2, 4, 6, 15 до выхода 7 . . . . . ≤ 27 нс
- Время задержки распространения при выключении:
  - от входа 13 к выходам 9, 11, 12 . . . . . ≤ 32 нс

от входов 1, 2 к выходам 9, 11, от входов 3, 4 к выходам 9, 11, 12, от входов 14, 15 к выходу 9 .....  $\leq 29$  нс  
от входов 1, 2, 3, 5, 6, 14, 15 к выходу 10 ..  $\leq 38$  нс  
от входов 2, 4, 6, 15 к выходу 7 .....  $\leq 32$  нс  
Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР153ЗИП5, КФ153ЗИП5, ЭКФ153ЗИП5

Микросхемы представляют собой девятиразрядную схему контроля четности. Имеют 2 выхода для контроля четности или нечетности. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный D6; 2 — вход информационный D7; 3 — свободный; 4 — вход информационный D8; 5 — выход четности Q1; 6 — выход нечетности Q1; 7 — общий; 8 — вход информационный D0; 9 — вход информационный D1; 10 — вход информационный D2; 11 — вход информационный D3; 12 — вход информационный D4; 13 — вход информационный D5; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР153ЗИП5, КФ153ЗИП5, ЭКФ153ЗИП5

Таблица истинности

Число входов, на которое подан высокий уровень напряжения	Выход	
	Q1	$\overline{Q1}$
0, 2, 4, 6, 8	Н	Л
1, 3, 5, 7, 9	Л	Н

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 |$  В  
Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 20$  мА  
Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,2 |$  мА  
Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1$  мкА  
Выходной ток .....  $| -10 | \dots | -112 |$  мА

Время задержки распространения при включении по выводам 5, 6 .....  $\leq 40$  нс  
 Время задержки распространения при выключении по выводам 5, 6 .....  $\leq 45$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 4 мА  
 Максимальный выходной ток высокого уровня .....  $|-0,4|$  мА

## КР153ЗИП6, КФ153ЗИП6, ЭКФ153ЗИП6

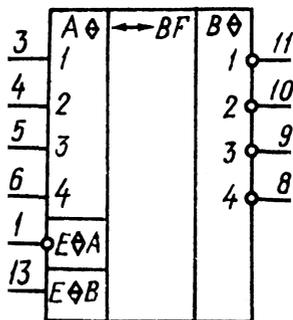
Микросхемы представляют собой четырехшинный приемопередатчик с инверсными выходами и тремя состояниями на выходе и применяются в качестве интерфейсной схемы в системах с центральной организацией обмена информацией. Особенностью ИС является независимое управление каждой группой выходов для реализации высокоимпедансного состояния на всех выходах. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E} \diamond A$ ; 2 — свободный; 3 — вход/выход A1; 4 — вход/выход A2; 5 — вход/выход A3; 6 — вход/выход A4; 7 — общий; 8 — вход/выход B4; 9 — вход/выход B3; 10 — вход/выход B2; 11 — вход/выход B1; 12 — свободный; 13 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $E \diamond B$ ; 14 — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы		Направление передачи данных
$\bar{E} \diamond A$	$E \diamond B$	
0	0	$\bar{A} \rightarrow B$
1	1	$\bar{B} \rightarrow A$
1	0	$\diamond$
0	1	A = B

Примечание.  $\diamond$  — состояние высокого импеданса;  $\bar{A} \rightarrow B$  ( $\bar{B} \rightarrow A$ ) — передача уровня напряжения (H или L) из шины A в шину B (из шины B в шину A).



Условное графическое обозначение КР153ЗИП6, КФ153ЗИП6, ЭКФ153ЗИП6

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -3$ мА	≥ 2,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15$ мА	≥ 2 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 21 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 16 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 22 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мкА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Время задержки распространения при включении	≤ 10 нс
Время задержки распространения при выключении	≤ 11 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	≤ 21 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	≤ 18 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	≤ 33 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	≤ 38 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

## КР153ЗИП7, КФ153ЗИП7, ЭКФ153ЗИП7

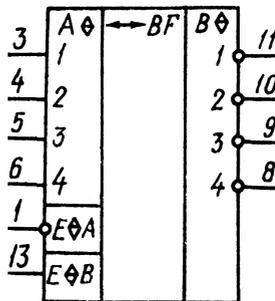
Микросхемы представляют собой четырехшинный (4-разрядный двунаправленный) приемопередатчик с тремя состояниями на выходе и без инверсии входной информации для применения в качестве интерфейсной схемы в системах с магистральной организацией обмена информацией. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E} \diamond A$ ; 2 — свободный; 3 — вход/выход A1; 4 — вход/выход A2; 5 — вход/выход A3; 6 — вход/выход A4; 7 — общий; 8 — вход/выход B4; 9 — вход/выход B3; 10 — вход/выход B2; 11 — вход/выход B1; 12 — свободный; 13 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $E \diamond B$ ; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Входы		Направление передачи данных
$\bar{E} \diamond A$	$E \diamond B$	
0	0	A→B
1	1	B→A
1	0	$\diamond$
0	1	A=B

Примечание. A→B — передача уровня напряжения (0 или 1) из шины A в шину B; B→A — передача уровня напряжения (0 или 1) из шины B в шину A;  $\diamond$  — состояние высокого импеданса.



Условное графическое обозначение КР1533ИП7, КФ1533ИП7, ЭКФ1533ИП7

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^1 = -3 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,4 В

при  $I_{\text{Вых}}^1 = -15 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2 В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде . . . . . ≤ |−1,5| В

Ток потребления при низком уровне выходно-

го напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 30 мА

Ток потребления при высоком уровне выход-

ного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 25 мА

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 32 мА

Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,1| мА

Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА

Входной пробивной ток . . . . . ≤ 0,1 мкА

Выходной ток . . . . . |−30|...|−112| мА

Время задержки распространения при вклю-

чении (выключении) . . . . . ≤ 11 нс

Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого (высокого) уровня	≤ 20 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	≤ 32 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	≤ 38 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

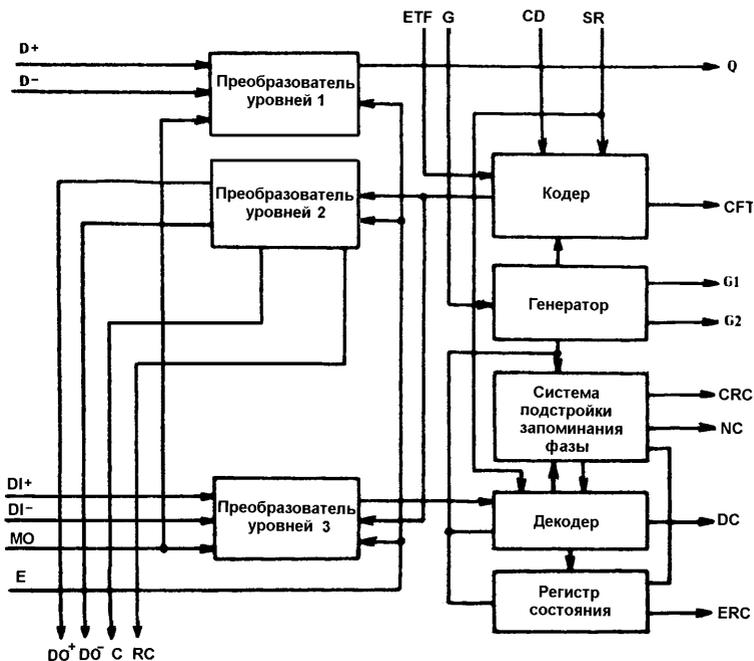
## КР153ЗИП15

Микросхема представляет собой кодер-декодер (кодек) и предназначена для применения в контроллерах локальных вычислительных сетей с частотой обмена информацией 10 МГц (типа Ethernet). Осуществляет преобразование последовательности двоичный данных в импульсный самосинхронизирующийся манчестерский (фазоманипулированный) код и обратное преобразование с выделением сигналов синхронизации и информации. Корпус типа 239.24–1, масса не более 4 г.

Назначение выводов: 1 — выход для подключения резистора и конденсатора *RC*; 2 — выход для подключения конденсатора *C*; 3 — для тестирования *NC*; 4, 6 — выходы генератора *G1*, *G2*; 5 — вход генератора *G*; 7 — вход сброса *SR*; 8 — вход разрешения передачи *ETF*; 9 — вход кодируемой информации *CD*; 10 — выход такта передачи *CFT*; 11 — выход декодирующей информации *DC*; 12 — общий; 13 — выход такта приема *CRC*; 14 — выход столкновения *Q*; 15 — выход разрешения приема *ERC*; 16 — вход разрешения *E*; 17 — вход режима *MO*; 18, 19 — входы принимаемой информации *DI+*, *DI-*; 20, 21 — выходы передаваемой информации *DO+*, *DO-*; 22, 23 — входы данных столкновения *D+*, *D-*; 24 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,8 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2 В
Выходное напряжение низкого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $I_{\text{вых}}^0=8$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня при $U_{\text{п}}=4,75$ В; $I_{\text{вых}}^1=-0,4$ мА	≥ 2,7 В
Парафазное выходное напряжение при $U_{\text{п}}=5$ В	≥ 0,55 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при $U_{\text{п}}=5,5$ В	≤ 220 мА



Структурная схема KP1533IP15

Входной ток низкого уровня:

по выводам 7, 8, 9, 16, 17  $\leq |-0,1| \text{ мА}$

по выводам 18, 19, 22, 23  $\leq |-1,5| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня:

по выводу 5  $\leq 150 \text{ мкА}$

по выводам 7, 8, 9, 16, 17  $\leq 20 \text{ мкА}$

по выводам 18, 19, 22, 23  $\leq 700 \text{ мкА}$

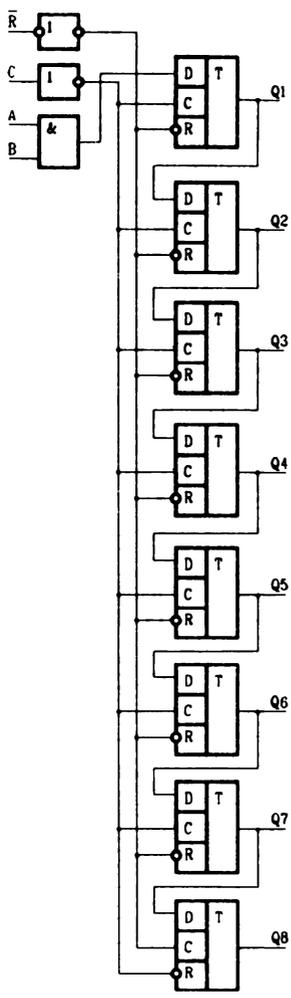
Ток короткого замыкания  $|-20| \dots |-100| \text{ мА}$

Время задержки распространения при включении (выключении) при  $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$ ;  $C_{\text{н}} = 15 \text{ пФ}$ ;

$R_{\text{н}} = 0,51 \text{ кОм}$  от вывода 22 (23) до вывода 14  $\leq 30 \text{ нс}$

## KP1533IP8

Микросхема представляет собой 8-разрядный сдвиговый регистр с последовательной загрузкой и параллельной выгрузкой. Наличие двух входов последовательной загрузки А и В позволяет использовать один из них в качестве управляющего загрузкой данных. Низкий уровень на входе  $\bar{R}$  асинхронно устанавливает все выходы в состояние низкого уровня. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г.



Функциональная схема  
КР1533ИР8

Назначение выводов: 1, 2 — информационные входы A, B; 3...6 — выходы Q1...Q4; 7 — общий; 8 — тактовый вход C; 9 — вход сброса  $\bar{R}$ ; 10...13 — выходы Q5...Q8; 14 — напряжение питания.

**Электрические параметры**

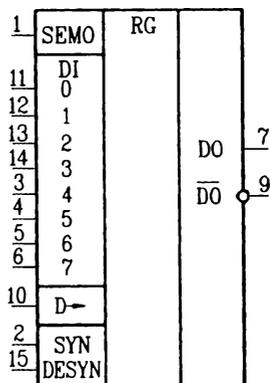
- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня при  $U_{\Pi}=5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$  В;  $U_{\text{ВХ}}^1=2$  В:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0=4$  мА . . . ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0=8$  мА . . . ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня при  $U_{\Pi}=5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^0=0,8$  В;  $U_{\text{ВХ}}^1=2$  В;  $I_{\text{ВЫХ}}^1=-0,4$  мА ≥ 2,5 В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде при  $U_{\Pi}=4,5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^0=-18$  В . . ≤ |−1,5| В
- Ток потребления при  $U_{\Pi}=5,5$  В . . . . . ≤ 24 мА
- Входной ток низкого уровня при  $U_{\Pi}=5,5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^0=0,4$  В . . . . . ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня при  $U_{\Pi}=5,5$  В;  $U_{\text{ВХ}}^1=2,7$  В . . . . . ≤ 20 мкА
- Выходной ток при  $U_{\Pi}=5,5$  В;  $U_{\text{ВЫХ}}=2,25$  В . . . |−30|...|−112| мА

- Время задержки распространения сигнала при выключении при  $U_{\Pi}=5$  В;  $C_{\text{Н}}=50$  пФ;  $R_{\text{Н}}=0,5$  кОм:
  - по входу C . . . . . ≤ 17 нс
  - по входу  $\bar{R}$  . . . . . ≤ 20 нс
- Время задержки распространения сигнала при включении при  $U_{\Pi}=5$  В;  $C_{\text{Н}}=50$  пФ;  $R_{\text{Н}}=0,5$  кОм по входу C ≤ 16 нс
- Емкость входа . . . . . ≤ 5 пФ

## КР1533ИР9, КФ1533ИР9, ЭКФ1533ИР9

Микросхемы представляют собой 8-разрядный сдвиговый регистр с параллельной загрузкой (записью). Имеют 2 режима работы: параллельная загрузка и сдвиг. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход выбора режима *SEMO*; 2 — вход синхросигнала *SYN*; 3...6 — информационные входы *DI4...DI7*; 7 — выход информационный прямой 8 разряда; 8 — общий; 9 — выход информационный инверсный 8 разряда; 10...14 — информационные входы *DI0...DI3*; 15 — вход блокировки синхросигнала *DESYN*; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИР9, КФ1533ИР9, ЭКФ1533ИР9

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня

при  $U_{\text{п}}=5$  В;  $U_{\text{вх}}^0=0,8$  В;  $U_{\text{вх}}^1=2$  В:

    при  $I_{\text{ввых}}^0=4$  мА . . . . . ≤ 0,4 В

    при  $I_{\text{ввых}}^0=8$  мА . . . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня при

$U_{\text{п}}=5$  В;  $U_{\text{вх}}^0=0,8$  В;  $U_{\text{вх}}^1=2$  В;  $I_{\text{ввых}}^1=-0,4$  мА . . . . . ≥ ( $U_{\text{п}}-2$ ) В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде при  $U_{\text{п}}=4,5$  В;  $I_{\text{вх}}=-18$  мА . . . . . ≤ |−1,5| В

Ток потребления при  $U_{\text{п}}=5,5$  В . . . . . ≤ 28 мА

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

$U_{\text{вх}}^0=0,4$  В . . . . . ≤ |−0,1| мА

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

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

Выходной ток при  $U_{\text{п}}=5,5$  В;  $U_{\text{ввых}}=2,25$  В . . . . . |−30|...|−112| мА

Время задержки распространения сигнала

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

$R_{\text{п}}=0,5$  кОм:

    от вывода 1 к выводам 7, 9 . . . . . ≤ 90 нс

    от вывода 2 к выводам 7, 9 . . . . . ≤ 16 нс

    от вывода 6 к выводу 7 . . . . . ≤ 27 нс

    от вывода 6 к выводу 9 . . . . . ≤ 21 нс

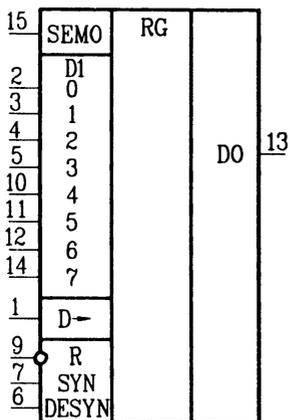
Время задержки распространения сигнала  
при выключении при  $U_{п}=5$  В;  $C_{н}=50$  пФ;  
 $R_{н}=0,5$  кОм:

- от вывода 1 к выводам 7, 9 .....  $\leq 22$  нс
- от вывода 2 к выводам 7, 9 .....  $\leq 16$  нс
- от вывода 6 к выводу 7 .....  $\leq 18$  нс
- от вывода 6 к выводу 9 .....  $\leq 19$  нс

**Таблица истинности**

Входы			Функция
<i>SEMO</i>	<i>SYN</i>	<i>DESYN</i>	
L	X	X	Параллельная загрузка
H	H	X	Не изменяется
H	X	X	Не изменяется
H	L	L→H	Сдвиг
H	L→H	L	Сдвиг

## КР1533ИР10, КФ1533ИР10, ЭКФ1533ИР10



Условное графическое  
обозначение КР1533ИР10,  
КФ1533ИР10, ЭКФ1533ИР10

Микросхемы представляют собой 8-разрядный сдвиговый регистр с параллельной записью. Имеют 2 режима работы: параллельная загрузка и сдвиг. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный 1 разряда; 2...5 — входы информационные  $D10...D13$ ; 6 — вход блокировки синхросигнала *DESYN*; 7 — вход синхронизации *SYN*; 8 — общий; 9 — вход установки в состояние лог. 0  $\bar{R}$ ; 10...12 — входы информационные  $D14...D16$ ; 13 — выход информационный 8 разряда; 14 — вход информационный  $D17$ ; 15 — вход режима *SEMO*; 16 — напряжение питания.

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня

при  $U_{\text{п}} = 4,5$  В:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА ..... ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА ..... ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня

при  $U_{\text{п}} = 4,5$  В;  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА ..... ≥  $(U_{\text{п}} - 2)$  В

Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В ..... ≤ 29 мА

Входной ток низкого уровня:

по выводам 6, 7, 9, 15 ..... ≤ | -0,1 | мА

по выводам 1...5, 10...12, 14 ..... ≤ | -0,2 | мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА

Выходной ток ..... | -30 | ... | -112 | мА

Время задержки распространения сигнала

при выключении:

от вывода 7 к выводу 13 ..... ≤ 19 нс

Время задержки распространения сигнала

при включении:

от вывода 7 к выводу 13 ..... ≤ 17 нс

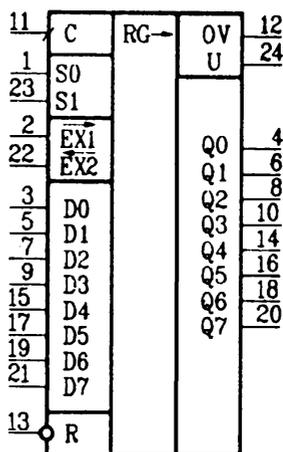
от вывода 9 к выводу 13 ..... ≤ 21 нс

Емкость входа ..... ≤ 5 пФ

## КР153ЗИР13, КФ153ЗИР13, ЭКФ153ЗИР13

Микросхемы представляют собой 8-разрядный реверсивный сдвиговый регистр. Содержат 87 эквивалентных вентилях. Обеспечивают 4 режима работы: параллельная загрузка, сдвиг влево, сдвиг вправо, блокировка. Корпус типа 2142.24-2, масса не более 4 г и 4322.24-А.

Назначение выводов: 1, 23 — входы выбора режима  $S_0$ ,  $S_1$ ; 2, 22 — входы «сдвиг вправо», «сдвиг влево»  $EX_1$ ,  $EX_2$ ; 3, 5, 7, 9 — входы данных  $A_0...A_3$ ; 4, 6, 8, 10 — выходы данных  $Q_0...Q_3$ ; 11 — тактовый вход  $C$ ; 12 — общий; 13 — вход установки в лог. 0  $\bar{R}$ ; 14, 16, 18, 20 — выходы данных  $Q_4...Q_7$ ; 15, 17, 19, 21 — входы данных  $A_4...A_7$ ; 24 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР153ЗИР13, КФ153ЗИР13, ЭКФ153ЗИР13

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$ мА	≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 40 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по входу $C$	≤ 22 нс
по входу $\bar{R}$	≤ 25 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении по входу $C$	≤ 18 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

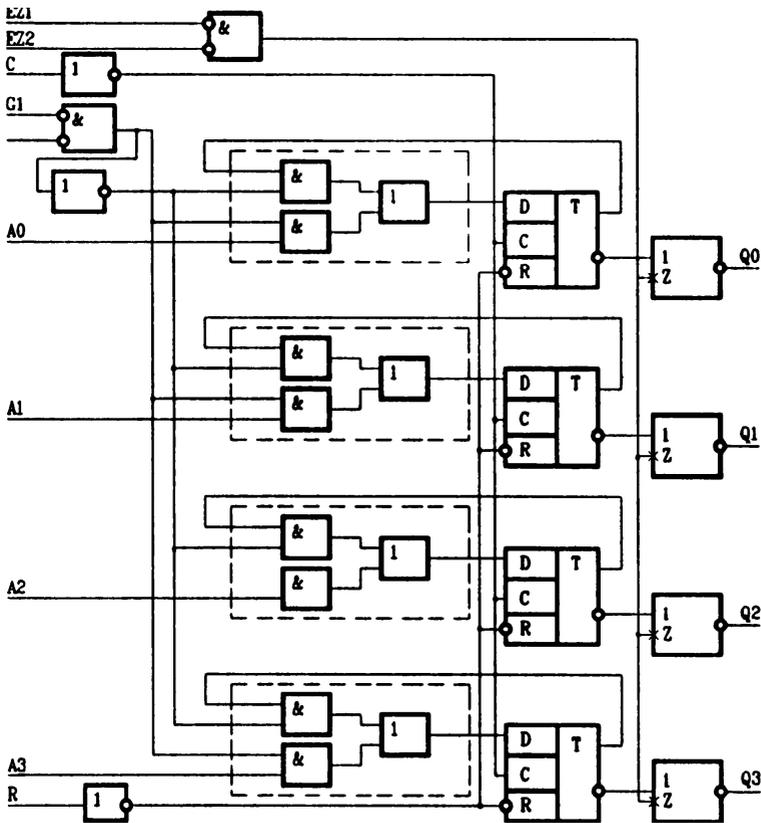
### КР1533ИР15

Микросхема представляет собой 4-разрядный регистр D-типа с тремя состояниями на выходе и со входом сброса. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г.

Назначение выводов: 1, 2 — входы управления третьим состоянием  $EZ1$ ,  $EZ2$ ; 3...6 — выходы  $Q0$ ... $Q3$ ; 7 — тактовый вход  $C$ ; 8 — общий; 9, 10 — входы разрешения  $G1$ ,  $G2$ ; 11...14 — входы информационные  $A3$ ... $A0$ ; 15 — вход сброса  $R$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$ мА	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$ мА	≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 22 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤  −20  мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по выводу 7	≤ 26 нс
по выводу 15	≤ 30 нс

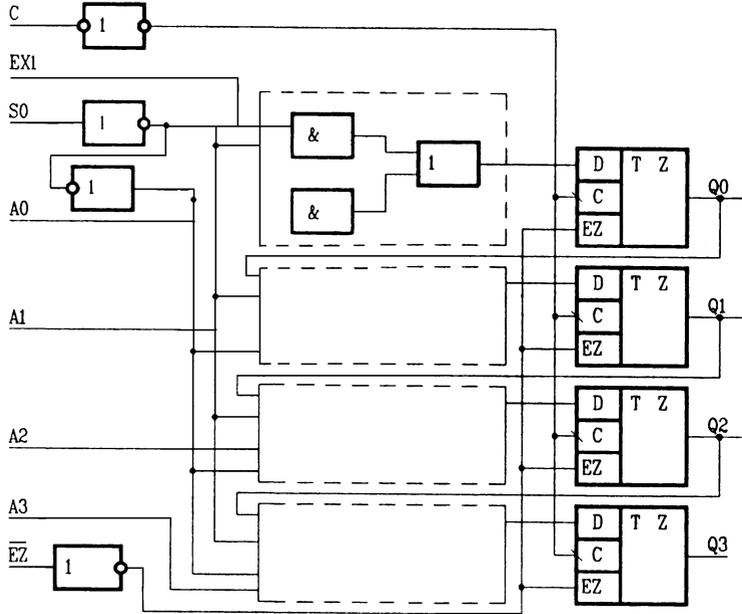


Функциональная схема КР1533ИР15

Время задержки распространения сигнала при выключении по выводу 7	≤ 22 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние «выключено»:	
в состояние высокого уровня	≤ 20 нс
в состояние низкого уровня	≤ 24 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние «выключено»:	
из состояния высокого уровня	≤ 40 нс
из состояния низкого уровня	≤ 35 нс

## КР1533ИР16

Микросхема представляет собой 4-разрядный реверсивный сдвиговый регистр с параллельной записью и тремя состояниями на выходе. Обеспечивает 3 режима работы: параллельная загрузка, сдвиг вправо, сдвиг влево. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г.



Функциональная схема КР1533ИР16

Назначение выводов: 1 — вход последовательного ввода данных  $EX1$ ; 2...5 — информационные входы  $A0...A3$ ; 6 — вход выбора режима  $S0$ ; 7 — общий; 8 — вход управления третьим состоянием  $\overline{EZ}$ ; 9 — вход тактовый  $C$ ; 10...13 — информационные выходы  $Q3...Q0$ ; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

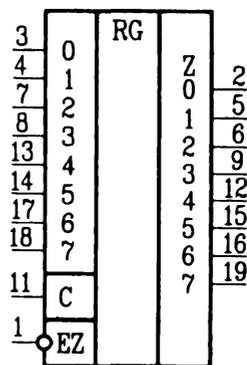
Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня  
 при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12$  мА .....  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня  
 при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4$  мА .....  $\geq 2,5$  В

Ток потребления при $U_{п} = 5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 30 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня .....	$\leq  -0,2  \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня, выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..	$\leq 20 \text{ мкА}$
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» .....	$\leq  -20  \text{ мкА}$
Выходной ток .....	$ -30  \dots  -112  \text{ мА}$
Время задержки распространения сигнала при включении .....	$\leq 26 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при выключении .....	$\leq 18 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено»:	
в состояние высокого уровня .....	$\leq 23 \text{ нс}$
в состояние низкого уровня .....	$\leq 26 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние «выключено»:	
из состояния высокого уровня .....	$\leq 40 \text{ нс}$
из состояния низкого уровня .....	$\leq 35 \text{ нс}$
Емкость входа .....	$\leq 5 \text{ пФ}$

## КР153ЗИР22, КФ153ЗИР22, ЭКР153ЗИР22, ЭКФ153ЗИР22

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой с тремя состояниями на выходе и предназначены для управления большой емкостной или низкоомной нагрузками. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г и 2140.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}\bar{Z}$ ; 2 — выход  $Q0$ ; 3 — вход информационный  $D0$ ; 4 — вход информационный  $D1$ ; 5 — выход  $Q1$ ; 6 — выход  $Q2$ ; 7 — вход информационный  $D2$ ; 8 — вход информационный  $D3$ ; 9 — выход  $Q3$ ; 10 — общий; 11 — вход тактовый  $C$ ; 12 — выход  $Q4$ ; 13 — вход информационный  $D4$ ; 14 — вход информационный  $D5$ ; 15 — выход  $Q5$ ; 16 — выход  $Q6$ ; 17 — вход информационный  $D6$ ; 18 — вход информационный  $D7$ ; 19 — выход  $Q7$ ; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР153ЗИР22

**Таблица истинности**

$\overline{EZ}$	Вход		Выход
	$C$	$D$	$Q$
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	X	Q0
1	X	X	Z

**Электрические параметры**

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -2,6 \text{ мА}$  ..... ≥ 2,4 В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..... ≥ 2,5 В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде ..... ≤ | -1,5 | В
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  ..... ≤ 25 мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  ..... ≤ 16 мА
- Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}; U_{\text{ВЫХ}} = 2,7 \text{ В}$  ..... ≤ 27 мА
- Входной ток низкого уровня ..... ≤ | -0,1 | мА
- Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
- Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА
- Выходной ток ..... | -30 | ... | -112 | мА
- Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤ 20 мкА
- Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤ | -20 | мкА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - по входу  $D$  ..... ≤ 16 нс
  - по входу  $C$  ..... ≤ 23 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:
  - по входу  $D$  ..... ≤ 12 нс
  - по входу  $C$  ..... ≤ 22 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня .....  $\leq 20$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня .....  $\leq 18$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» .....  $\leq 30$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
 Емкость выхода .....  $\leq 7$  пФ

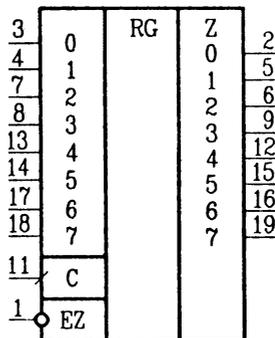
## КР153ЗИР23, КФ153ЗИР23, ЭКР153ЗИР23, ЭКФ153ЗИР23

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный регистр на триггерах с защелкой (D-типа) с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г и 4321.20–В, 2140.20–В.

**Таблица истинности**

Вход		Выход	
$\overline{EZ}$	СЗ.З	D	Q
0	┐	1	1
0	┐	0	0
0	0 (1)	X	Q0
1	X	X	Z

Примечание. X — безразличное состояние; Z — вывод с состоянием высокого импеданса; ┐ — переход из низкого уровня напряжения в высокий.



Условное графическое обозначение КР153ЗИР23, КФ153ЗИР23

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\overline{EZ}$ ; 2 — выход Q0; 3 — вход информационный D0; 4 — вход информационный D1; 5 — выход Q1; 6 — выход Q2; 7 — вход информационный D2; 8 — вход информационный D3; 9 — выход Q3; 10 — общий; 11 — вход тактовый C; 12 — выход Q4; 13 — вход информационный D4; 14 — вход информационный

ный D5; 15 — выход Q5; 16 — выход Q6; 17 — вход информационный D6; 18 — вход информационный D7; 19 — выход Q7; 20 — напряжение питания.

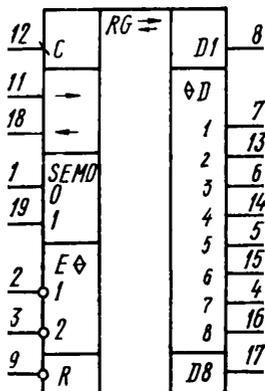
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:		
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$	.....	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$	.....	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня:		
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -2,6 \text{ мА}$	.....	≥ 2,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$	.....	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	.....	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	.....	≤ 28 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	.....	≤ 19 мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	.....	≤ 31 мА
Входной ток низкого уровня	.....	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	.....	≤ 20 мкА
Входной ток пробивной	.....	≤ 0,1 мА
Выходной ток	.....	−30 ... −112  мА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	.....	≤ 20 мкА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	.....	≤  −20  мкА
Время задержки распространения сигнала при включении по входу C	.....	≤ 16 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении по входу C	.....	≤ 12 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	.....	≤ 17 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого (низкого) уровня в состояние «выключено»	.....	≤ 40 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	.....	≤ 18 нс
Емкость входа	.....	≤ 5 пФ
Емкость выхода	.....	≤ 7 пФ

## КР1533ИР24, КФ1533ИР24, ЭКР1533ИР24, ЭКФ1533ИР24

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный универсальный сдвиговый регистр с выходом на три состояния и могут применяться в качестве буферного запоминающего устройства для временного хранения данных, для преобразования данных из параллельной формы в последовательную (и наоборот), для задержки сигналов. Корпус типа 2140.20-8, масса не более 2,6 г и 4321.20-В, 2140.20-В.

Назначение выводов: 1 — вход выбора режима *SEMO0*; 2 — вход разрешения состояния высокого импеданса 1; 3 — вход разрешения состояния высокого импеданса 2; 4...7 — входы/выходы данных 7, 5, 3, 1; 8 — выход первого разряда данных *D1*; 9 — вход установки в состояние низкого уровня  $\bar{R}$ ; 10 — общий; 11 — вход «сдвиг вправо»; 12 — вход тактовый; 13...16 — входы/выходы данных 2, 4, 6, 8; 17 — выход восьмого разряда данных *D8*; 18 — вход «сдвиг влево»; 19 — вход выбора режима *SEMO1*; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИР24, КФ1533ИР24, ЭКР1533ИР24, ЭКФ1533ИР24

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

по выводам 8, 17:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 4 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 8 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В

по выводам 4...7, 13...16:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня:

по выводам 4...7, 13...16 при  $I_{\text{Вых}}^1 = -2,6 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,4 В

по выводам 8, 17 при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,5 В

Ток потребления при низком уровне выходного

напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 38 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 28 \text{ мА}$
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 40 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 1, 11, 4...7, 13...16, 18, 19 .....	$\leq  -0,2  \text{ мА}$
по выводам 2, 3, 9, 12 .....	$\leq  -0,1  \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня .....	$\leq 20 \text{ мкА}$
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от вывода 12 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 19 \text{ нс}$
от вывода 12 к выводам 8, 17 .....	$\leq 18 \text{ нс}$
от вывода 9 к выводам 8, 17, 13...16, 4...7 .....	$\leq 22 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
от вывода 12 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 13 \text{ нс}$
от вывода 12 к выводам 8, 17 .....	$\leq 15 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (на уровне отсчета на выходном напряжении 2,1 В) от выводов 1, 2, 3, 19 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 40 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (на уровне отсчета на выходном напряжении 0,7 В) от выводов 1, 2, 3, 19 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 35 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня:	
от выводов 2, 3 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 16 \text{ нс}$
от выводов 1, 19 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 17 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня от выводов 1, 2, 3 19 к выводам 4...7, 13...16 .....	$\leq 22 \text{ нс}$

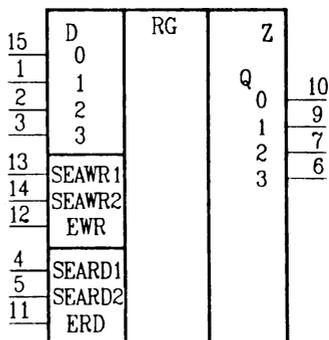
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток высокого уровня:	
по выводам 8, 17 .....	$ -0,4  \text{ мА}$
по выводам 7...16 .....	$ -2,6  \text{ мА}$
Максимальный выходной ток низкого уровня:	
по выводам 8, 17 .....	8 мА
по выводам 7...16 .....	24 мА

## КР1533ИР26, КФ1533ИР26, ЭКФ1533ИР26

Микросхемы представляют собой регистровый файл на четыре четырехразрядных слова (4×4) с тремя состояниями на выходе. Обеспечивают раздельное декодирование и адресацию четырех слов как для записи, так и для считывания информации, что позволяет записывать данные по одному адресу и считывать по другому. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов:  
 1...3, 15 — входы информационные  $D1...D3$ ,  $D0$ ; 4, 5 — входы выбора адреса считывания  $SEARD1$ ,  $SEARD2$ ; 6, 7 — выходы информационные  $Q3$ ,  $Q2$ ; 8 — общий; 9, 10 — выходы информационные  $Q1$ ,  $Q0$ ; 11 — вход разрешения считывания  $ERD$ ; 12 — вход разрешения записи  $EWR$ ; 13, 14 — входы выбора записи  $SEAWR1$ ,  $SEAWR2$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИР26, КФ1533ИР26, ЭКФ1533ИР26

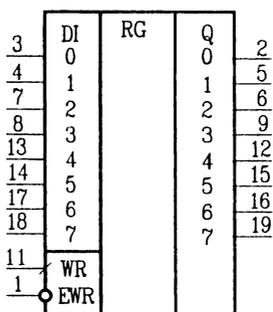
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤ 0,4 В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ 2,4 В
- Ток потребления при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤ 43 мА
- Входной ток низкого уровня:
  - по выводу 11 . . . . . ≤ |−0,3| мА
  - по выводу 12 . . . . . ≤ |−0,2| мА
- по остальным выводам . . . . . ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА
- Выходной ток . . . . . |−30|...|−112| мА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - от выводов 4, 5 к выводам 6, 7, 9, 10 . . . . . ≤ 38 нс
  - от вывода 12 к выводам 6, 7, 9, 10 . . . . . ≤ 43 нс
  - от выводов 1...3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10 . . . . . ≤ 34 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:

от выводов 4, 5 к выводам 6, 7, 9, 10 .....  $\leq 34$  нс  
от вывода 12 к выводам 6, 7, 9, 10 .....  
от выводов 1...3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10 ..  $\leq 38$  нс  
Емкость входа, выхода .....  $\leq 8$  пФ

## КР153ЗИР27, КФ153ЗИР27, ЭКР153ЗИР27, ЭКФ153ЗИР27

Микросхемы представляют собой 8-разрядный регистр D-типа с разрешением записи. Корпус типа 2140.20-8, масса не более 2,6 г, 4121.20-В и 2140.20-В.



Условное графическое обозначение КР153ЗИР27, КФ153ЗИР27,  
ЭКР153ЗИР27, ЭКФ153ЗИР27

Назначение выводов: 1 — вход разрешения записи; 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19 — выходы  $Q_0...Q_7$ ; 3, 4, 7, 8, 13, 14, 17, 18 — информационные входы  $D_0...D_7$ ; 10 — общий; 11 — вход строба записи  $WR$ ; 20 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4$  В  
Ток потребления при  $U_H = 5,5$  В .....  $\leq 29$  мА  
Входной ток низкого уровня:  
    по выводам 1, 11 .....  $\leq | -0,1 |$  мА  
    по выводам 3, 4, 8, 13, 14, 17, 18 .....  $\leq | -0,2 |$  мА  
Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
Выходной ток .....  $| -30 | \dots | -112 |$  мА

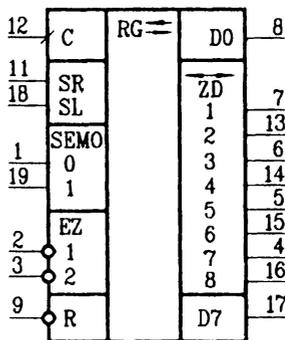
Время задержки распространения сигнала при включении от вывода 11 к выводам 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19 .....  $\leq 15$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении от вывода 11 к выводам 2, 5, 6, 9, 12, 15, 16, 19 .....  $\leq 11$  нс

## КР1533ИР29, КФ1533ИР29, ЭКР1533ИР29, ЭКФ1533ИР29

Микросхемы представляют собой 8-разрядный сдвиговый регистр с тремя состояниями на выходе. Могут применяться в качестве буферного запоминающего устройства. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 4121.20–В и 2140.20–В.

Назначение выводов: 1, 19 — входы выбора режима *SEMO0*, *SEMO1*; 2, 3 — входы разрешения состояния высокого импеданса  $\overline{EZ1}$ ,  $\overline{EZ2}$ ; 4...7, 13...16 — входы/выходы данных *ZD7*, *ZD5*, *ZD3*, *ZD1*, *ZD2*, *ZD4*, *ZD6*, *ZD8*; 8 — выход 1 разряда данных; 9 — вход установки в лог. 0; 10 — общий; 11 — вход «сдвиг вправо» *SR*; 12 — вход тактовый *C*; 17 — выход 8 разряда данных; 18 — вход «сдвиг влево» *SL*; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИР29, КФ1533ИР29, ЭКР1533ИР29, ЭКФ1533ИР29

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

- при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА, на выводах 8, 17 .....  $\leq 0,4$  В
- при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА, на выводах 8, 17 .....  $\leq 0,5$  В
- при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА, на выводах 4, 7, 13...16 ..  $\leq 0,4$  В
- при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА, на выводах 4, 7, 13...16 ..  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня:

- при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА, на выводах 8, 17 .....  $\geq 2,5$  В
- при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -2,6$  мА, на выводах 4, 7, 13...16 ..  $\geq 2,4$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В

Входной ток низкого уровня:

по выводам 1, 4...7, 13...16, 11, 18, 19  $\dots \leq |-0,2| \text{ мА}$

по выводам 2, 3, 9, 12  $\dots \leq |-0,1| \text{ мА}$

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

Выходной ток при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$ ;  $U_{\text{вых}}^0 = 2,25 \text{ В}$ :

по выводам 8, 17  $\dots |-15| \dots |-70| \text{ мА}$

по остальным выводам  $\dots |-30| \dots |-112| \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала при

включении при  $U_{\text{п}} = 5 \text{ В}$ ;  $C_{\text{н}} = 50 \text{ пФ}$ ;  $R_{\text{н}} = 0,5 \text{ кОм}$ :

от вывода 12 к выводам 4...7, 13...16  $\dots \leq 13 \text{ нс}$

от вывода 12 к выводам 8, 17  $\dots \leq 15 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала при

переходе из состояния «выключено»:

в состоянии высокого уровня:

от выводов 2, 3 к выводам 4...7, 13...16  $\dots \leq 16 \text{ нс}$

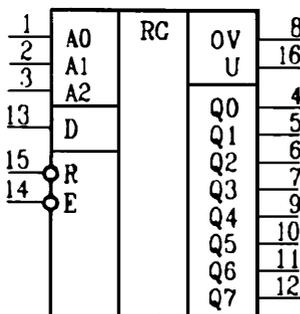
от выводов 1, 12 к выводам 4...7, 13...16  $\leq 17 \text{ нс}$

в состоянии низкого уровня

от выводов 1, 2, 3, 19 к выводам 4...7,

13...16  $\dots \leq 22 \text{ нс}$

## КР153ЗИР30, КФ153ЗИР30, ЭКФ153ЗИР30



Условное графическое обозначение КР153ЗИР30, КФ153ЗИР30, ЭКФ153ЗИР30

Микросхемы представляют собой 8-разрядный регистр хранения с адресацией и используются в цифровых системах в качестве рабочего регистра, дешифратора 3 на 8 или демультиплексора 1 на 8. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1...3 — адресные входы  $A0...A2$ ; 4...7, 9...12 — выходы данных  $Q0...Q7$ ; 8 — общий; 13 — вход данных  $D$ ; 14 — вход разрешения записи  $\bar{E}$ ; 15 — вход сброса  $\bar{R}$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания  $\dots 5 \text{ В} \pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{вых}}^0 = 4 \text{ мА}$   $\dots \leq 0,4 \text{ В}$

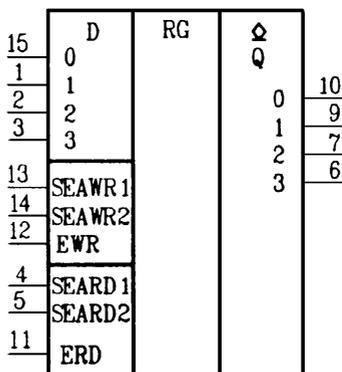
при  $I_{\text{вых}}^0 = 8 \text{ мА}$   $\dots \leq 0,5 \text{ В}$

- Выходное напряжение высокого уровня  
 при  $I_{\text{ВЫХ}} = -0,4 \text{ мА}$  .....  $\geq 2,5 \text{ В}$   
 Прямое падение напряжения на антизвонном  
 диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$   
 Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 22 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1 \text{ мА}$   
 Выходной ток при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$ ;  $U_{\text{ВЫХ}} = 2,25 \text{ В}$  ....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении:  
 по выводам 1...3, 13, 15 .....  $\leq 12 \text{ нс}$   
 по выводу 14 .....  $\leq 13 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении:  
 по выводу 13 .....  $\leq 19 \text{ нс}$   
 по выводу 14 .....  $\leq 20 \text{ нс}$   
 по выводам 1, 2, 3 .....  $\leq 22 \text{ нс}$

## КР153ЗИР32, КФ153ЗИР32, ЭКФ153ЗИР32

Микросхемы представляют собой регистровый файл на четыре четырехразрядных слова (4×4). Обеспечивают раздельное декодирование и адресацию четырех слов как для записи, так и для считывания информации, что позволяет записывать данные по одному адресу и считывать по другому. Пластмассовый корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1...3, 15 — входы информационные  $D1...D3, D0$ ; 4, 5 — входы выбора адреса считывания  $SEARD1, SEARD2$ ; 6, 7, 9, 10 — выходы информационные  $Q3...Q0$ ; 8 — общий; 11 — вход разрешения считывания  $ERD$ ; 12 — вход разрешения записи  $EWR$ ; 13, 14 — входы выбора адреса записи  $SEAWR1, SEAWR2$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР153ЗИР32, КФ153ЗИР32, ЭКФ153ЗИР32

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:		
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	.....	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	.....	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня		
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$ мА	.....	≥ ( $U_{\text{П}} - 2$ ) В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	.....	≤ 34 мА
Входной ток низкого уровня:		
по выводам 11, 12	.....	≤  −200  мкА
по остальным выводам	.....	≤  −100  мкА
Входной ток высокого уровня:		
по выводам 11, 12	.....	≤ 40 мкА
по остальным выводам	.....	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении:		
от выводов 4, 5, 11 к выводам 6, 7, 9, 10	..	≤ 60 нс
от выводов 12, 1...3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10	.....	≤ 65 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:		
от выводов 4, 5, 11, 12 к выводам 6, 7, 9, 10	.....	≤ 40 нс
от выводов 1...3, 15 к выводам 6, 7, 9, 10	..	≤ 35 нс
Емкость входа, выхода	.....	≤ 8 пФ

## КР1533ИР33, КФ1533ИР33, ЭКР1533ИР33, ЭКФ1533ИР33

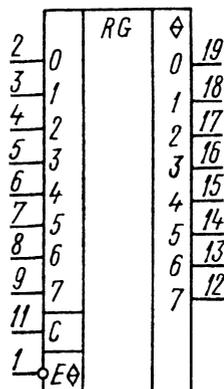
Микросхемы представляют собой восьмиразрядный буферный регистр. Применение выхода с тремя состояниями и увеличенная нагрузочная способность обеспечивает работу непосредственно на магистраль без дополнительных схем интерфейса. Содержат 414 интегральных элементов. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 4321.20–В, 2140.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса с выходом  $\bar{E}$ ; 2 — вход информационный D0; 3 — вход информационный D1; 4 — вход информационный D2; 5 — вход информационный D3; 6 — вход информационный D4; 7 — вход информационный D5; 8 — вход информационный D6; 9 — вход информационный D7; 10 — общий; 11 — вход стробирования C; 12 — выход Q7; 13 — выход Q6; 14 — выход Q5; 15 — выход Q4; 16 — выход Q3; 17 — выход Q2; 18 — выход Q1; 19 — выход Q0; 20 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
$\bar{E} \text{ } \diamond$	$C$	$D$	$Q$
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	X	$Q0$
1	X	X	$\diamond$

Примечание. X — безразличное состояние;  $\diamond$  — состояние высокого импеданса;  $Q0$  — предыдущее состояние.



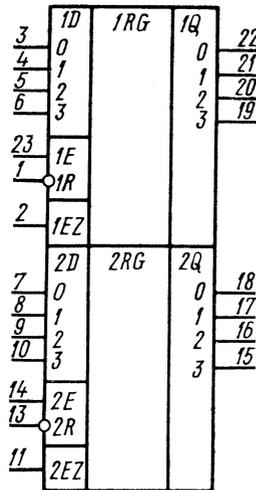
Условное графическое обозначение КР1533ИР33, КФ1533ИР33, ЭКР1533ИР33, ЭКФ1533ИР33

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -2,6 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,4 В
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  . . . . . ≥ 2,5 В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤ |−1,5| В
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения, при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 17 мА
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения, при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 24 мА
- Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 27 мА
- Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА
- Входной пробивной ток . . . . . ≤ 0,1 мА
- Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» . . . . . ≤ 20 мкА
- Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» . . . . . ≤ |−20| мкА
- Выходной ток . . . . . |−15|...|−70| мА

Время задержки распространения сигнала  
 при включении:  
     по входам  $D$  .....  $\leq 14$  нс  
     по входам  $E$  .....  $\leq 19$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении:  
     по входам  $D$  .....  $\leq 14$  нс  
     по входам  $E$  .....  $\leq 20$  нс  
 Время задержки распространения при пере-  
 ходе из состояния низкого уровня в состояние  
 «выключено» (при уровне отсчета на выход-  
 ном напряжении 0,7 В) .....  $\leq 15$  нс  
 Время задержки распространения при пере-  
 ходе из состояния «выключено» в состояние  
 низкого (высокого) уровня .....  $\leq 18$  нс  
 Время задержки распространения при пере-  
 ходе из состояния высокого уровня в состояние  
 «выключено» (при уровне отсчета на выход-  
 ном напряжении 2,1 В) .....  $\leq 30$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
 Емкость выхода .....  $\leq 7$  пФ

### КР1533ИР34, КФ1533ИР34, ЭКФ1533ИР34



Условное графическое  
 обозначение КР1533ИР34,  
 КФ1533ИР34, ЭКФ1533ИР34

Микросхемы представляют собой  
 два четырехразрядных буферных реги-  
 стра с тремя устойчивыми состояниями  
 на выходе. Корпус типа 2142.24–2, мас-  
 са не более 4 г и 4322.24–А.

Назначение выводов: 1 — вход ус-  
 тановки с состояние «низкого уровня»  
 $\overline{1R}$ ; 2 — вход разрешения состояния  
 высокого импеданса 1EZ; 3 — вход ин-  
 формационный 1D0; 4 — вход инфор-  
 мационный 1D1; 5 — вход информаци-  
 онный 1D2; 6 — вход информационный  
 1D3; 7 — вход информационный 2D0;  
 8 — вход информационный 2D1; 9 —  
 вход информационный 2D2; 10 — вход  
 информационный 2D3; 11 — вход раз-  
 решения состояния высокого импедан-  
 са 2EZ; 12 — общий; 13 — вход установ-  
 ки в состояние «низкого уровня»  $\overline{2R}$ ;  
 14 — вход разрешения 2E; 15 — ин-  
 формационный выход 2Q3; 16 — ин-

формационный выход  $2Q2$ ;  $17$  — информационный выход  $2Q1$ ;  $18$  — информационный выход  $2Q0$ ;  $19$  — информационный выход  $1Q3$ ;  $20$  — информационный выход  $1Q2$ ;  $21$  — информационный выход  $1Q1$ ;  $22$  — информационный выход  $1Q0$ ;  $23$  — вход разрешения  $1E$ ;  $24$  — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход				Выход
$\bar{R}$	$D$	$E$	$EZ$	$Q$
X	X	X	1	Z
0	X	X	0	0
1	1	1	0	1
1	0	1	0	0
1	X	0	0	$Q0$

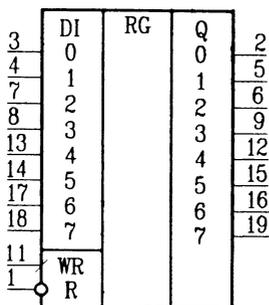
**Электрические параметры**

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq 0,4$  В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,4$  В
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения, при  $U_{\Pi}=5,5$  В . . . . .  $\leq 21$  мА
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения, при  $U_{\Pi}=5,5$  В . . . . .  $\leq 29$  мА
- Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{\Pi}=5,5$  В . . . . .  $\leq 31$  мА
- Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,2|$  мА
- Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - по входу разрешения . . . . .  $\leq 26$  нс
  - по информационному входу . . . . .  $\leq 20$  нс
  - по входу установки в состояние низкого уровня . . . . .  $\leq 28$  нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:
  - по входу разрешения . . . . .  $\leq 33$  нс
  - по информационному входу . . . . .  $\leq 20$  нс
- Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня . . . . .  $\leq 15$  нс
- Емкость входа . . . . .  $\leq 5$  пФ
- Емкость выхода . . . . .  $\leq 7$  пФ

## КР1533ИР35, КФ1533ИР35, ЭКФ1533ИР35

Микросхемы представляют собой 8-разрядный регистр на D-триггерах с общим входом сброса. Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г и 4321.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход сброса  $\bar{R}$ ; 2, 6, 9, 12, 15, 16, 19 — входы данных  $Q0...Q7$ ; 3, 4, 7, 8, 13, 14, 17, 18 — входы данных  $D10...D17$ ; 10 — общий; 11 — вход разрешения записи  $WR$ ; 20 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ИР35, КФ1533ИР35, ЭКФ1533ИР35

Таблица истинности

Вход			Выход
$\bar{R}$	$WR$	$D$	$Q$
1	┐	1	1
1	┘	0	0
1	0	X	$Q0$
0	X	X	0

Примечание. X — любое состояние (1 или 0).

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня

при  $I_{\text{Вых}} = -2,6 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2,4 \text{ В}$

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде . . . . .  $\leq | -1,5 | \text{ В}$

Ток потребления при высоком уровне выход-

ного напряжения, при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 20 \text{ мА}$

Ток потребления при низком уровне выходно-

го напряжения, при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 29 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq | -0,2 | \text{ мА}$

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

Входной пробивной ток . . . . .  $\leq 0,1 \text{ мА}$

Выходной ток . . . . .  $| -30 | \dots | -112 | \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала при включении:

по входу  $WR$  .....  $\leq 15$  нс

по входу  $\bar{R}$  .....  $\leq 18$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении по входу  $WR$  .....  $\leq 12$  нс

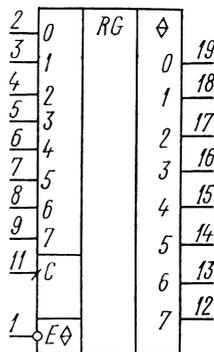
## КР1533ИР37, КФ1533ИР37, ЭКР1533ИР37, ЭКФ1533ИР37

Микросхемы представляют собой восьмиразрядный буферный регистр с тремя устойчивыми состояниями на выходе (с импульсным управлением). Корпус типа 2140.20–8, масса не более 2,6 г, 4321.20–В, 2140.20–В.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса с выхода  $\bar{E} \diamond$ ; 2 — вход информационный  $D0$ ; 3 — вход информационный  $D1$ ; 4 — вход информационный  $D2$ ; 5 — вход информационный  $D3$ ; 6 — вход информационный  $D4$ ; 7 — вход информационный  $D5$ ; 8 — вход информационный  $D6$ ; 9 — вход информационный  $D7$ ; 10 — общий; 11 — вход тактовой  $C$ ; 12 — выход  $Q7$ ; 13 — выход  $Q6$ ; 14 — выход  $Q5$ ; 15 — выход  $Q4$ ; 16 — выход  $Q3$ ; 17 — выход  $Q2$ ; 18 — выход  $Q1$ ; 19 — выход  $Q0$ ; 20 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
$\bar{E} \diamond$	$C$	$D$	$Q$
0	$\neg$	1	1
0	$\neg$	0	0
1	0 (1)	X	$Q0$
0	X	X	$\diamond$



Условное графическое обозначение КР1533ИР37, КФ1533ИР37, ЭКР1533ИР37, ЭКФ1533ИР37

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12$  мА .....  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24$  мА .....  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня:	
при $I_{\text{Вых}}^1 = -2,6 \text{ мА}$ .....	$\geq 2,4 \text{ В}$
при $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$ .....	$\geq 2,5 \text{ В}$
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....	$\leq   -1,5   \text{ В}$
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения, при $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 17 \text{ мА}$
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения, при $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 24 \text{ мА}$
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$ .....	$\leq 27 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня .....	$\leq   -0,2   \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня .....	$\leq 20 \text{ мкА}$
Входной пробивной ток .....	$\leq 0,1 \text{ мА}$
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» .....	$\leq 20 \text{ мкА}$
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» .....	$\leq   -20   \text{ мкА}$
Выходной ток .....	$  -15   \dots   -70   \text{ мА}$
Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) по входу $\bar{E} \diamond$ ...	$\leq 14 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня .....	$\leq 18 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» .....	$\leq 18 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» .....	$\leq 32 \text{ нс}$
Емкость входа .....	$\leq 5 \text{ пФ}$
Емкость выхода .....	$\leq 7 \text{ пФ}$

## КР153ЗИР38, КФ153ЗИР38, ЭКФ153ЗИР38

Микросхемы представляют собой два четырехразрядных регистра D-типа с тремя устойчивыми состояниями на выходе. Корпус типа 2142.24–2, масса не более 4 г и 4322.24–А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «низкий уровень»  $\bar{R}2$ ; 2 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}Z1$ ; 3...6 — входы информационные  $D1.0 \dots D1.3$ ; 7...10 — входы информационные  $D2.0 \dots D2.3$ ; 11 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}Z2$ ; 12 — общий; 13 — вход установки в состояние «низкий уровень»  $\bar{R}2$ ; 14 — вход тактовый  $C2$ ; 15...18 — выходы  $Q2.3 \dots Q2.0$ ;

19...22 — выходы Q1.3...Q1.0; 23 — вход тактовый C1; 24 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -2,6 \text{ мА}$  ..... ≥ 2,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..... ≥ 2,5 В

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде ≤ |−1,5| В

Ток потребления при высоком уровне выходного на-

пряжения, при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  ... ≤ 21 мА

Ток потребления при низком уровне выходного на-

пряжения, при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  .. ≤ 29 мА

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  ..... ≤ 31 мА

Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−0,2| мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА

Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» ..... ≤ 20 мкА

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» ..... ≤ |−20| мкА

Выходной ток ..... |−15|...|−70| мА

Время задержки распространения сигнала

при включении:

по тактовому входу C ..... ≤ 14 нс

по входу установки  $\bar{R}$  ..... ≤ 19 нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении по тактовому входу C ..... ≤ 14 нс

Время задержки распространения сигнала

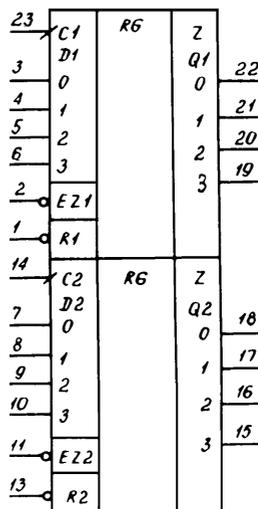
при переходе из состояния «выключено»

в состояние высокого (низкого) уровня ..... ≤ 18 нс

Время задержки распространения сигнала

при переходе из состояния низкого уровня

в состояние «выключено» ..... ≤ 20 нс



Условное графическое обозначение КР1533ИР38, КФ1533ИР38, ЭКФ1533ИР38

Время задержки распространения сигнала  
 при переходе из состояния высокого уровня  
 в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
 Емкость выхода .....  $\leq 7$  пФ

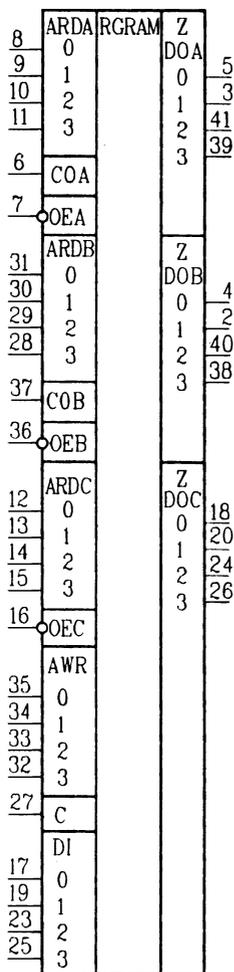
## К1533ИР39

Микросхема представляет собой регистр общего назначения с многоканальным доступом (регистровую память с организацией накопителя 164 бит, с одним 4-разрядным каналом записи и тремя независимыми 4-разрядными каналами считывания данных). Предназначена для использования в качестве сверхоперативного запоминающего устройства. Содержит 4000 интегральных элементов. Металлокерамический корпус типа 429.42-1, масса не более 4 г.

Таблица истинности

Входы			Выходы		
$\overline{OEA}$	$\overline{OEB}$	$\overline{OEC}$	$DOA$	$DOB$	$DOC$
0	0	0	X	X	X
1	0	0	Z	X	X
0	1	0	X	Z	X
1	1	0	Z	Z	X
0	0	1	X	X	Z
1	0	1	Z	X	Z
0	1	1	X	Z	Z
1	1	1	Z	Z	Z

Назначение выводов: 1 — общий; 2, 3 — выходы информации каналов  $B$ ,  $A$   $DOB1$ ,  $DOA1$ ; 4, 5 — выходы информации каналов  $B$ ,  $A$   $DOB0$ ,  $DOA0$ ; 6 — вход управления канала  $A$   $COA$ ; 7 — «выход канала  $A$  разрешается»  $\overline{OEA}$ ; 8...15 — выходы адреса чтения каналов  $A$ ,  $C$



Условное графическое обозначение К1533ИР39

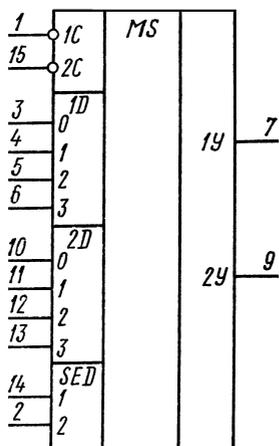
*ARDA0...ARDA3, ARDC0...ARDC3; 16* — выход «выход канала *C* разрешается»  $\overline{OEC}$ ; *17, 19, 23, 25* — входы информационных данных *D10...D13; 18, 20, 24, 26* — выходы информации канала *C DOC0...DOC3; 27* — вход тактовый *C; 28...31* — вход адреса чтения канала *B ARDB3...ARDB0; 32...35* — входы адреса записи *AWR3...AWR0; 36* — вход «выход канала *B* разрешается»  $\overline{OEB}$ ; *37* — вход управления канала *B COB; 38, 40* — выходы информации канала *B DOB3, DOB2; 39, 41* — выходы информации канала *A DOA3, DOA2; 42* — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,4$  В  
 Ток потребления при  $U_{п} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 20$  мА  
 Входной ток низкого уровня:  
   для одинарных входов *7, 16, 17, 19, 23, 25,*  
   *27, 36* . . . . .  $\leq |0,2|$  мА  
   для двойных входов *6, 8...15, 28...35* . . . . .  $\leq |-0,4|$  мА  
 Входной ток высокого уровня:  
   для одинарных входов *7, 16, 17, 19, 23, 25,*  
   *27, 36* . . . . .  $\leq 20$  мкА  
   для двойных входов *6, 8...15, 28...35* . . . . .  $\leq 40$  мкА  
 Выходной ток . . . . .  $|-10| \dots |-112|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при  
 включении (выключении):  
   от выводов *8, 9, 10, 11* до выводов  
   *3, 5, 39, 41, от выводов 28...31* до выводов  
   *2, 4, 38, 40* . . . . .  $\leq 60$  нс  
   от выводов *12...15* до выводов *18, 20,*  
   *24, 26, от вывода 27* к выводам *2...5,*  
   *18, 20, 24, 26, 38...41* . . . . .  $\leq 50$  нс  
   от выводов *17, 19, 23, 25* до выводов  
   *2...5, 38...41* . . . . .  $\leq 35$  нс  
   от вывода *6* до выводов *3, 5, 39, 41,*  
   от вывода *37* к выводам *2, 4, 38, 40* . . . . .  $\leq 40$  нс

### КР1533КП2, КФ1533КП2, ЭКФ1533КП2

Микросхемы представляют собой сдвоенный цифровой селектор-мультиплексор 4–1 с общими входами выбора данных и отдельными входами стробирования. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.



Условное графическое обозначение  
 КР1533КР2, КФ1533КР2,  
 ЭКФ1533КР2

Назначение выводов:  
 1 — вход стробирования  $1\bar{C}$ ;  
 2 — вход «выбор данных»  $SED2$ ; 3 — вход информа-  
 ционный  $1D0$ ; 4 — вход ин-  
 формационный  $1D1$ ; 5 —  
 вход информационный  $1D2$ ;  
 6 — вход информационный  
 $1D3$ ; 7 — выход  $1Y$ ; 8 — об-  
 щий; 9 — выход  $2Y$ ; 10 —  
 вход информационный  $2D0$ ;  
 11 — вход информа-  
 ционный  $2D1$ ; 12 — вход инфор-  
 мационный  $2D2$ ; 13 — вход  
 информационный  $2D3$ ;  
 14 — вход «выбор данных»  
 $SED1$ ; 15 — вход стробиро-  
 вания  $2\bar{C}$ ; 16 — напряжение  
 питания.

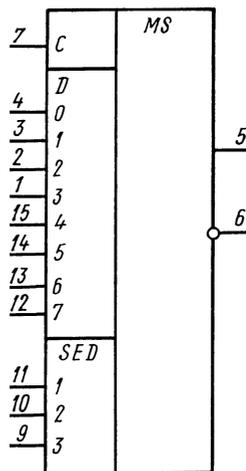
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
 Ток потребления при  $U_{п} = 5,5$  В .....  $\leq 10$  мА  
 Входной ток низкого уровня:  
 по входам  $2, 14$  .....  $\leq |-0,4|$  мА  
 по остальным входам .....  $\leq |-0,2|$  мА  
 Входной ток высокого уровня:  
 по входам  $2, 14$  .....  $\leq 40$  мкА  
 по остальным входам .....  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении:  
 по входам  $3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13$  .....  $\leq 22$  нс  
 по входам  $2, 14$  .....  $\leq 28$  нс  
 по входам  $1, 15$  .....  $\leq 32$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении:  
 по входам  $3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13$  .....  $\leq 22$  нс  
 по входам  $2, 14$  .....  $\leq 36$  нс  
 по входам  $1, 15$  .....  $\leq 32$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533КП7, КФ1533КП7, ЭКФ1533КП7

Микросхемы представляют собой селектор-мультиплексор на 8 каналов со стробированием. В зависимости от установленного на выводах 9...11 кода разрешают прохождение сигнала на выходы только от одного из 8 информационных входов. Содержат 195 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D_3$ ; 2 — вход информационный  $D_2$ ; 3 — вход информационный  $D_1$ ; 4 — вход информационный  $D_0$ ; 5 — выход  $Y$ ; 6 — выход  $\bar{Y}$ ; 7 — вход стробирования  $S$ ; 8 — общий; 9 — вход «выбор данных»  $SED_3$ ; 10 — вход «выбор данных»  $SED_2$ ; 11 — вход «выбор данных»  $SED_1$ ; 12 — вход информационный  $D_7$ ; 13 — вход информационный  $D_6$ ; 14 — вход информационный  $D_5$ ; 15 — вход информационный  $D_4$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533КП7, КФ1533КП7, ЭКФ1533КП7

### Электрические параметры

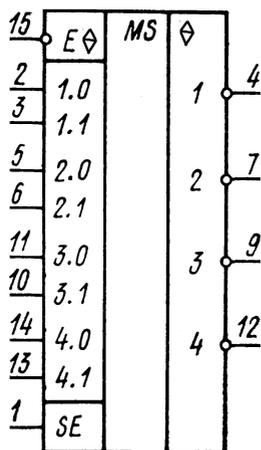
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
Ток потребления при $U_{п} = 5,5$ В	≤ 10 мА
Входной ток низкого уровня (для одиночного входа)	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня (для одиночного входа)	≤ 20 мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от входов 9, 10, 11 к выходу 5	≤ 35 нс
от входов 9, 10, 11 к выходу 6	≤ 30 нс
от входов 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15 к выходу 5	≤ 26 нс
от входов 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15 к выходу 6	≤ 18 нс
от входа 7 к выходу 5	≤ 32 нс
от входа 7 к выходу 6	≤ 27 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
от входов 9, 10, 11 к выходу 5	≤ 35 нс

от входов 9, 10, 11 к выходу 6 .....  $\leq 30$  нс  
от входов 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15 к выходу 5 ...  $\leq 26$  нс  
от входов 1, 2, 3, 4, 12, 13, 14, 15 к выходу 6 ...  $\leq 18$  нс  
от входа 7 к выходу 5 .....  $\leq 34$  нс  
от входа 7 к выходу 6 .....  $\leq 30$  нс  
Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533КП11А, КФ1533КП11А, ЭКФ1533КП11А

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор 2–1 с тремя устойчивыми состояниями, без инверсии входной информации. Содержат 169 интегральных элементов. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход выбора SE; 2 — вход информационный D1.0; 3 — вход информационный D1.1; 4 — выход Q1; 5 — вход информационный D2.0; 6 — вход информационный D2.1; 7 — выход Q2; 8 — общий; 9 — выход Q3; 10 — вход информационный D3.1; 11 — вход информационный D3.0; 12 — выход Q4; 13 — вход информационный D4.1; 14 — вход информационный D4.0; 15 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}\diamond$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533КП11А, КФ1533КП11А, ЭКФ1533КП11А

Таблица истинности

$\bar{E}\diamond$	Входы			Выход Q
	SE	D0	D1	
1	X	X	X	$\diamond$
0	0	0	X	0
0	0	1	X	1
0	1	X	0	0
0	1	X	1	1

Примечание.  $\diamond$  — третье состояние.

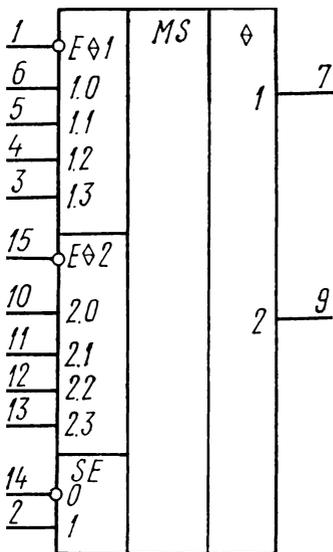
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
Выходное напряжение низкого уровня:  
при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА .....  $\leq 0,4$  В  
при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА .....  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня	.....	$\geq 2,4$ В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	.....	$\leq  -1,5 $ В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,5$ В	.....	$\leq 12$ мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,5$ В	.....	$\leq 6$ мА
Ток потребления в состоянии «выключено» при $U_{\text{п}}=5,5$ В	.....	$\leq 14$ мА
Входной ток низкого уровня	.....	$\leq 0,1$ мА
Входной ток высокого уровня	.....	$\leq 20$ мкА
Входной пробивной ток	.....	$\leq 0,1$ мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	.....	$\leq  -20 $ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	.....	$\leq 20$ мкА
Выходной ток	.....	$ -30  \dots  -112 $ мА
Время задержки распространения сигнала при включении:		
по входам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	.....	$\leq 12$ нс
по входу 1	.....	$\leq 22$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:		
по входам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	.....	$\leq 10$ нс
по входу 1	.....	$\leq 18$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	.....	$\leq 16$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	.....	$\leq 18$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	.....	$\leq 25$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	.....	$\leq 40$ нс
Емкость входа	.....	$\leq 5$ пФ
Емкость выхода	.....	$\leq 7$ пФ

## КР1533КП12, КФ1533КП12, ЭКФ1533КП12

Микросхемы представляют собой двухразрядный четырехканальный коммутатор (селектор-мультиплексор 1 из 4) с тремя устойчивыми состояниями по выходу с общими входами выбора



Условное графическое обозначение КР1533КР12, КФ1533КР12, ЭКФ1533КР12

данных и раздельными входами управления состоянием высокоимпеданса выходов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокоимпеданса с выхода  $\overline{E\phi 1}$ ; 2 — вход выбора SE1; 3 — вход информационный D1.3; 4 — вход информационный D1.2; 5 — вход информационный D1.1; 6 — вход информационный D1.0; 7 — выход; 8 — общий; 9 — выход; 10 — вход информационный D2.0; 11 — вход информационный D2.1; 12 — вход информационный D2.2; 13 — вход информационный D2.3; 14 — вход выбора данных SE0; 15 — вход разрешения снятия состояния высокоимпеданса с выхода  $\overline{E\phi 2}$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,4$  В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . .  $\leq -1,5$  В
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 12$  мА
- Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 14$  мА
- Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq -0,1$  мА
- Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА
- Входной пробивной ток . . . . .  $\leq 0,1$  мА
- Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» . . . . .  $\leq -20$  мкА
- Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» . . . . .  $\leq 20$  мкА
- Выходной ток . . . . .  $|-30| \dots | -112$  мА

Время задержки распространения сигнала при включении:

по информационным входам	≤ 14 нс
по входам выбора	≤ 21 нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:

по информационным входам	≤ 10 нс
по входам выбора	≤ 21 нс

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня

	≤ 14 нс
--	---------

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня

	≤ 16 нс
--	---------

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (уровень отсчета на выходном напряжении 0,7 В)

	≤ 28 нс
--	---------

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (уровень отсчета на выходном напряжении 2,1 В)

	≤ 40 нс
--	---------

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

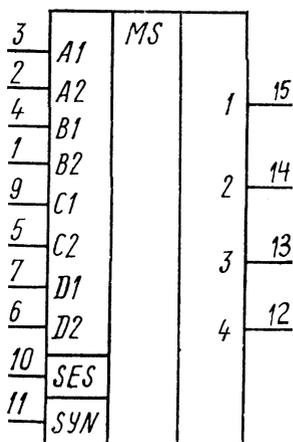
Максимальный выходной ток низкого уровня . . . . . 24 мА

Максимальный выходной ток высокого уровня . . . . . –2,6 мА

## КР1533КП13, КФ1533КП13, ЭКФ1533КП13

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых мультиплексора с запоминанием. Практически объединяют функции КР1533КП16 и КР1533ТМ8. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный B2; 2 — вход информационный A2; 3 — вход информационный A1; 4 — вход информационный B1; 5 — вход информационный C2; 6 — вход информационный D2; 7 — вход информационный D1; 8 — общий; 9 — вход информационный C1; 10 — вход «выбор слова» SES; 11 — вход синхронизации SYN; 12 — выход Q4; 13 — выход Q3; 14 — выход Q2; 15 — выход Q1; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533КР13, КФ1533КР13, ЭКФ1533КР13

**Таблица истинности**

Вход		Выход			
SES	SYN	Q1	Q2	Q3	Q4
0	⌋	A1	B1	C1	D1
1	⌋	A2	B2	C2	D2
X	1	Qa	Qb	Qc	Qd
X	0	Qa	Qb	Qc	Qd

Примечание. X — любое состояние; ⌋ — изменение уровня напряжения из высокого в низкий; Qa, Qb, Qc, Qd — предыдущее состояние выходной информации.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	..... ≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	..... ≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	..... ≤  −1,5  В
Ток потребления	..... ≤ 12 мА
Входной ток низкого уровня	..... ≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	..... ≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	..... ≤ 0,1 мА
Выходной ток	.....  −10 ... −60  мА
Время задержки распространения сигнала при включении	..... ≤ 27 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	..... ≤ 33 нс
Емкость входа	..... ≤ 4 пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня	..... 8 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	..... −0,4 мА

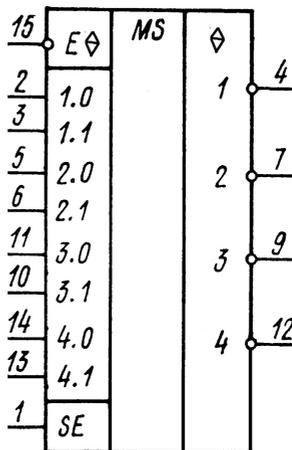
## КР1533КП14А, КФ1533КП14А, ЭКФ1533КП14А

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор 2–1 с тремя устойчивыми состояниями, с инверсными выходами. Содержат 156 интегральных элементов. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход выбора  $SE$ ; 2 — вход информационный  $D1.0$ ; 3 — вход информационный  $D1.1$ ; 4 — выход  $\bar{Q1}$ ; 5 — вход информационный  $D2.0$ ; 6 — вход информационный  $D2.1$ ; 7 — выход  $\bar{Q2}$ ; 8 — общий; 9 — выход  $\bar{Q3}$ ; 10 — вход информационный  $D3.0$ ; 11 — вход информационный  $D3.1$ ; 12 — выход  $\bar{Q4}$ ; 13 — вход информационный  $D4.0$ ; 14 — вход информационный  $D4.1$ ; 15 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}\diamond$ ; 16 — напряжение питания.

Таблица истинности

$\bar{E}\diamond$	Входы			Выход $\bar{Q}$
	$SE$	$D0$	$D1$	
1	X	X	X	$\diamond$
0	0	0	X	1
0	0	1	X	0
0	1	X	0	1
0	1	X	1	0



Условное графическое обозначение КР1533КП14, КФ1533КП14, ЭКФ1533КП14

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq 2,4$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . .  $\leq |-1,5|$  В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 11$  мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 4$  мА

Ток потребления в состоянии «выключено»	
при $U_{п} = 5,5$ В	$\leq 13$ мА
Входной ток низкого уровня	$\leq 0,1$ мА
Входной ток высокого уровня	$\leq 20$ мкА
Входной пробивной ток	$\leq 0,1$ мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	$\leq  -20 $ мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	$\leq 20$ мкА
Выходной ток	$ -30  \dots  -112 $ мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по входам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	$\leq 7$ нс
по входу 1	$\leq 25$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
по входам 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	$\leq 8$ нс
по входу 1	$\leq 20$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня	$\leq 18$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	$\leq 25$ нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	$\leq 40$ нс
Емкость входа	$\leq 5$ пФ
Емкость выхода	$\leq 7$ пФ

## КР1533КП15, КФ1533КП15, ЭКФ1533КП15

Микросхемы представляют собой восьмивходовый селектор-мультиплексор с тремя устойчивыми состояниями. Содержат полный двоичный дешифратор для выбора одного из восьми источников данных и 2 дополняющих выхода с тремя состояниями. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D3$ ; 2 — вход информационный  $D2$ ; 3 — вход информационный  $D1$ ; 4 — вход информационный  $D0$ ; 5 — выход прямой  $Q$ ; 6 — выход инверсный  $\bar{Q}$ ; 7 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E}\phi$ ; 8 — общий; 9 — вход выбора  $SE2$ ; 10 — вход выбора  $SE1$ ; 11 — вход выбора  $SE0$ ; 12 — вход информационный  $D7$ ; 13 — вход информационный  $D6$ ; 14 — вход информационный  $D5$ ; 15 — вход информационный  $D1$ ; 16 — напряжение питания.

## Электрические параметры

Номинальное напряжение  
питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низ-  
кого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение вы-  
сокого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -2,6 \text{ мА}$  ..  $\geq 2,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..  $\geq 2,5 \text{ В}$

Прямое падение напряже-  
ния на антизвонном

диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$

Ток потребления

при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 10 \text{ мА}$

Ток потребления

в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 14 \text{ мА}$

Входной ток низкого

уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$

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

Выходной ток низкого уровня в состоянии

«выключено» .....  $\leq |-20| \text{ мкА}$

Выходной ток высокого уровня в состоянии

«выключено» .....  $\leq 20 \text{ мкА}$

Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала

при включении:

от информационный входов 1...4, 12...15

к выходам 5, 6 .....  $\leq 15 \text{ нс}$

от входов выбора 9...11 к выходу 5 .....  $\leq 24 \text{ нс}$

от входов выбора 9...11 к выходу 6 .....  $\leq 23 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала

при выключении:

от информационный входов 1...4, 12...15

к выходу 5 .....  $\leq 10 \text{ нс}$

от информационный входов 1...4, 12...15

к выходу 6 .....  $\leq 15 \text{ нс}$

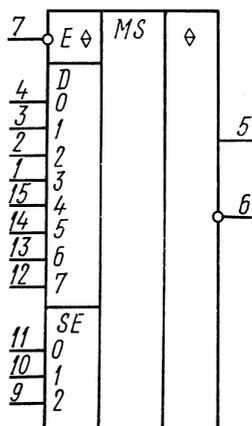
от входов выбора 9...11 к выходу 5 .....  $\leq 18 \text{ нс}$

от входов выбора 9...11 к выходу 6 .....  $\leq 24 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала

при переходе из состояния «выключено»

в состояние высокого (низкого) уровня .....  $\leq 15 \text{ нс}$



Условное графическое  
обозначение КР1533КП15,  
КФ1533КП15, ЭКФ1533КП15

Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета на выходном напряжении 0,7 В) . . . . .  $\leq 22$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» (при уровне отсчета на выходном напряжении 2,1 В):  
 по выходу 5 . . . . .  $\leq 31$  нс  
 по выходу 6 . . . . .  $\leq 34$  нс

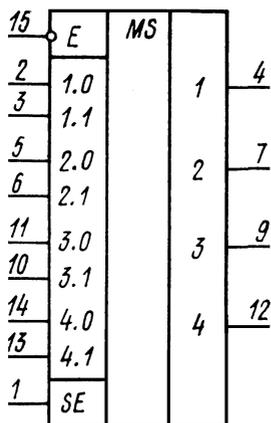
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня . . . . . 24 мА  
 Максимальный выходной ток высокого уровня . . . . .  $|-2,6|$  мА

## КР1533КП16, КФ1533КП16, ЭКФ1533КП16

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор 2–1 без инверсии входной информации и предназначены для выбора одного из двух источников данных и передачи на выход. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход выбора  $SE$ ; 2 — вход информационный  $D1.0$ ; 3 — вход информационный  $D1.1$ ; 4 — выход  $Q1$ ; 5 — вход информационный  $D2.0$ ; 6 — вход информационный  $D2.1$ ; 7 — выход  $Q2$ ; 8 — общий; 9 — выход  $Q3$ ; 10 — вход информационный  $D3.1$ ; 11 — вход информационный  $D3.0$ ; 12 — выход  $Q4$ ; 13 — вход информационный  $D4.1$ ; 14 — вход информационный  $D4.0$ ; 15 — вход разрешения  $\bar{E}$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533КП16, КФ1533КП16, ЭКФ1533КП16

### Таблица истинности

Входы				Выход
$\bar{E}$	$SE$	$D0$	$D1$	$Q$
1	X	X	X	0
0	0	0	X	0
0	0	1	X	1
0	1	X	0	0
0	1	X	1	1

## Электрические параметры

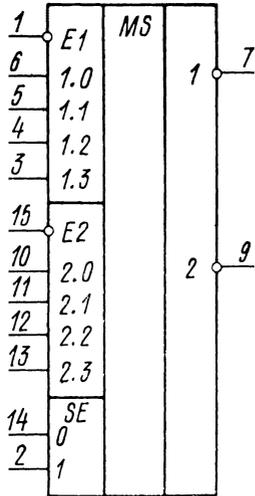
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 11 мА
Входной ток низкого уровня	≤ 0,1 мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала при включении:	
от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	
к выводам 4, 7, 9, 12	≤ 12 нс
от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12,	
от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12	≤ 13 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении:	
от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14	
к выводам 4, 7, 9, 12	≤ 14 нс
от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12	≤ 24 нс
от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12	≤ 20 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

## КР1533КП17, КФ1533КП17, ЭКФ1533КП17

Микросхемы представляют собой двоярный инверсный селектор-мультиплексор 4×1 с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия третьего состояния с выхода  $\bar{E}1$ ; 2 — вход выбора  $SE1$ ; 3 — вход информационный  $D1.3$ ; 4 — вход информационный  $D1.2$ ; 5 — вход информационный  $D1.1$ ; 6 — вход информационный  $D1.0$ ; 7 — выход информационный  $\bar{Q}1$ ; 8 — общий; 9 — выход информационный  $\bar{Q}2$ ; 10 — вход информационный  $D2.0$ ; 11 — вход информационный  $D2.1$ ; 12 — вход информационный  $D2.2$ ; 13 — вход информационный  $D2.3$ ; 14 — вход выбора данных  $SE0$ ; 15 — вход разрешения снятия третьего состояния с выхода  $\bar{E}2$ ; 16 — напряжение питания.

## Электрические параметры



Условное графическое обозначение КР1533КП17, КФ1533КП17, ЭКФ1533КП17

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%  
 Выходное напряжение низкого уровня . . . ≤0,4 В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . ≥2,4 В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤|−1,5| В  
 Ток потребления при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤12 мА  
 Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤13 мА  
 Входной ток низкого уровня . . . . . ≤|−0,1| мА  
 Входной ток высокого уровня . . . . . ≤20 мкА  
 Входной пробивной ток . . . . . ≤0,1 мА  
 Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» . . . . . ≤|−20| мкА

Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» . . . . . ≤20 мкА  
 Выходной ток . . . . . |−30|...|−112| мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении:  
     от входов 14, 2 к выходам 7, 9 . . . . . ≤21 нс  
     от входов 6, 5, 3, 4 к выходу 7,  
     от входов 10, 11, 12, 13 к выходу 9 . . . . . ≤13 нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении:  
     от входов 14, 2 к выходам 7, 9 . . . . . ≤24 нс  
     от входов 6, 5, 3, 4 к выходу 7,  
     от входов 10, 11, 12, 13 к выходу 9 . . . . . ≤18 нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня . . . . . ≤13 нс  
 Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня . . . . . ≤16 нс  
 Время задержки распространения сигнала

при переходе из состояния низкого уровня  
 в состояние «выключено» .....  $\leq 20$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при переходе из состояния высокого уровня  
 в состояние «выключено» .....  $\leq 40$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

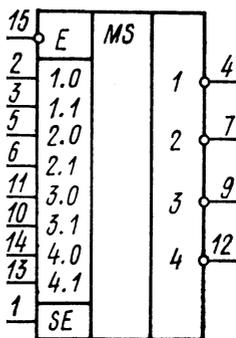
## КР1533КП18, КФ1533КП18, ЭКФ1533КП18

Микросхемы представляют собой четырехразрядный селектор-мультиплексор  $4 \times 1$  с инверсными выходами. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1 г и 4307.16-A.

Назначение выводов: 1 — вход выбора  $SE$ ; 2 — вход информационный  $D1.0$ ; 3 — вход информационный  $D1.1$ ; 4 — выход  $\overline{Q1}$ ; 5 — вход информационный  $D2.0$ ; 6 — вход информационный  $D2.1$ ; 7 — выход  $Q2$ ; 8 — общий; 9 — выход  $\overline{Q3}$ ; 10 — вход информационный  $D3.1$ ; 11 — вход информационный  $D3.0$ ; 12 — выход  $\overline{Q4}$ ; 13 — вход информационный  $D4.1$ ; 14 — вход информационный  $D4.0$ ; 15 — вход разрешения  $\overline{E}$ ; 16 — напряжение питания.

Таблица истинности

Входы				Выход
$\overline{E}$	$SE$	$D0$	$D1$	$\overline{Q}$
1	X	X	X	1
0	0	0	X	1
0	0	1	X	0
0	1	X	0	1
0	1	X	1	0



Условное графическое обозначение КР1533КП18, КФ1533КП18, ЭКФ1533КП18

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$

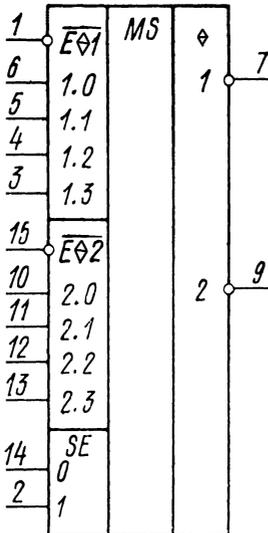
Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5 \text{ В}$

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$

Ток потребления при  $U_{п}=5,5 В$  .....  $\leq 10 мА$   
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq 0,1 мА$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 мкА$   
 Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1 мА$   
 Выходной ток .....  $|-30|...|-112| мА$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении:  
     от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14  
     к выводам 4, 7, 9, 12 .....  $\leq 8 нс$   
     от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12,  
     от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12 .....  $\leq 18 нс$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении:  
     от выводов 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14  
     к выводам 4, 7, 9, 12 .....  $\leq 15 нс$   
     от вывода 1 к выводам 4, 7, 9, 12 .....  $\leq 24 нс$   
     от вывода 15 к выводам 4, 7, 9, 12 .....  $\leq 18 нс$   
 Емкость входа .....  $\leq 5 пФ$

## КР1533КП19, КФ1533КП19, ЭКФ1533КП19



Условное графическое  
 обозначение КР1533КП19,  
 КФ1533КП19, ЭКФ1533КП19

Микросхемы представляют собой сдвоенный селектор-мультиплексор  $4 \times 1$  с инверсией входной информации, общими входами выбора данных и отдельными входами стробирования. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-A.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения  $\bar{E}\phi 1$ ; 2 — вход выбора  $SE1$ ; 3 — вход информационный  $D1.3$ ; 4 — вход информационный  $D1.2$ ; 5 — вход информационный  $D1.1$ ; 6 — вход информационный  $D1.0$ ; 7 — выход информационный  $\bar{Q}1$ ; 8 — общий; 9 — выход информационный  $\bar{Q}2$ ; 10 — вход информационный  $D2.0$ ; 11 — вход информационный  $D2.1$ ; 12 — вход информационный  $D2.2$ ; 13 — вход информационный  $D2.3$ ; 14 — вход выбора данных  $SE0$ ; 15 — вход разрешения  $\bar{E}\phi 2$ ; 16 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход							Выход
<i>SE1</i>	<i>SE0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	$\bar{E}$	$\bar{Q}$
X	X	X	X	X	X	1	1
0	0	0	X	X	X	0	1
0	0	1	X	X	X	0	0
0	1	X	0	X	X	0	1
0	1	X	1	X	X	0	0
1	0	X	X	0	X	0	1
1	0	X	X	1	X	0	0
1	1	X	X	X	0	0	1
1	1	X	X	X	1	0	0

**Электрические параметры**

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,4 В

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде ..... ≤ |−1,5| В

Ток потребления при  $U_{\text{п}}=5,5$  В ..... ≤ 10 мА

Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−0,1| мА

Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА

Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА

Выходной ток ..... |−30|...|−112| мА

Время задержки распространения сигнала

при включении:

от выводов 14, 2 к выводам 7, 9 ..... ≤ 21 нс

от выводов 6, 5, 3, 4 к выводу 7,

от выводов 10, 11, 12, 13 к выводу 9 ..... ≤ 13 нс

от выводов 1, 15 к выводам 7, 9 ..... ≤ 20 нс

Время задержки распространения сигнала

при выключении:

от выводов 14, 2 к выводам 7, 9 ..... ≤ 24 нс

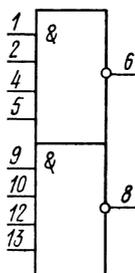
от выводов 6, 5, 3, 4 к выводу 7,

от выводов 10, 11, 12, 13 к выводу 9,

от выводов 1, 15 к выводам 7, 9 ..... ≤ 18 нс

## КР1533ЛА1, КФ1533ЛА1, ЭКА1533ЛА1, ЭКФ1533ЛА1

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И–НЕ. Содержат 56 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.



Условное графическое обозначение  
КР1533ЛА1, КФ1533ЛА1, ЭКА1533ЛА1, ЭКФ1533ЛА1

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

### Электрические параметры

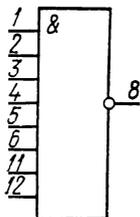
Номинальное напряжение питания	5 В ± 5%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 1,5 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 0,4 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 25 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 12 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Напряжение питания	4,75...5,25 В
Максимальное выходное напряжение	5,25 В
Максимальная емкость нагрузки	50 пФ

## КР1533ЛА2, КФ1533ЛА2, ЭКА1533ЛА2, ЭКФ1533ЛА2

Микросхемы представляют собой логический элемент 8И–НЕ. Содержат 40 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.



Условное графическое обозначение  
КР1533ЛА2, КФ1533ЛА2, ЭКА1533ЛА2, ЭКФ1533ЛА2

Назначение выводов: 1...6, 11, 12 — входы; 8 — выход; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

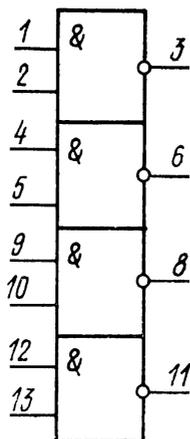
Номинальное напряжение питания	.....	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	.....	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	.....	≥ 2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{п}=5,5$ В	.....	≤ 0,9 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{п}=5,5$ В	.....	≤ 0,36 мА
Входной ток низкого уровня	.....	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	.....	≤ 20 мкА
Выходной ток	.....	−15 ... −70  мА
Время задержки распространения сигнала при включении	.....	≤ 25 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	.....	≤ 12 нс
Емкость входа	.....	≤ 5 пФ

## КР1533ЛА3, КФ1533ЛА3, ЭКА1533ЛА3, ЭКФ1533ЛА3

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И–НЕ. Содержат 88 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

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

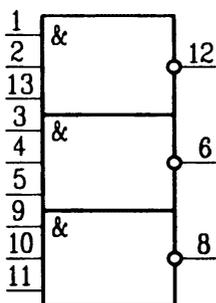
### Электрические параметры



Условное графическое обозначение КР1533ЛА3, КФ1533ЛА3, ЭКА1533ЛА3, ЭКФ1533ЛА3

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%  
 Выходное напряжение низкого уровня ..... ≤ 0,5 В  
 Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ 2,5 В  
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{п}=5,5$  В ..... ≤ 3 мА  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{п}=5,5$  В ..... ≤ 0,85 мА  
 Входной ток низкого уровня ≤ |−0,2| мА  
 Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА  
 Время задержки распространения сигнала при включении ≤ 8 нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении ≤ 12 нс  
 Емкость входа ..... ≤ 5 пФ

### КР1533ЛА4, КФ1533ЛА4, ЭКА1533ЛА4, ЭКФ1533ЛА4



Условное графическое обозначение КР1533ЛА4, КФ1533ЛА4, ЭКА1533ЛА4, ЭКФ1533ЛА4

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И–НЕ. Содержат 75 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

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

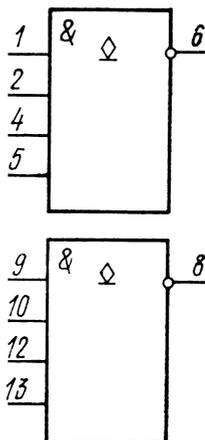
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	$\leq  -1,5 $ В
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	$\leq 0,4$ В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	$\leq 0,5$ В
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,5$ В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	$\leq 2,2$ мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	$\leq 0,6$ мА
Входной ток низкого уровня	$\leq  -0,1 $ мА
Входной ток высокого уровня	$\leq 20$ мкА
Входной пробивной ток	$\leq 0,1$ мА
Выходной ток	$ -10  \dots  -112 $ мА
Время задержки распространения сигнала при включении	$\leq 10$ нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	$\leq 11$ нс
Емкость входа	$\leq 5$ пФ

## КР1533ЛА7, КФ1533ЛА7, ЭКФ1533ЛА7

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И–НЕ с открытыми коллекторными выходами. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный  $D11.0$ ; 2 — вход информационный  $D11.1$ ; 3 — свободный; 4 — вход информационный  $D11.2$ ; 5 — вход информационный  $D11.3$ ; 6 — выход информационный  $\overline{D01}$ ; 7 — общий; 8 — выход информационный  $\overline{D02}$ ; 9 — вход информационный  $D12.0$ ; 10 — вход информационный  $D12.1$ ; 11 — свободный; 12 — вход информационный  $D12.2$ ; 13 — вход информационный  $D12.3$ ; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛА7, КФ1533ЛА7, ЭКФ1533ЛА7

**Таблица истинности**

Входы				Выходы
<i>Dl.1.0, Dl.2.0</i>	<i>Dl.1.1, Dl.2.1</i>	<i>Dl.1.2, Dl.2.2</i>	<i>Dl.1.3, Dl.2.3</i>	$\overline{D0.1}, \overline{D0.2}$
0	X	X	X	1
X	0	X	X	1
X	X	0	X	1
X	X	X	0	1
1	1	1	1	0

Примечание. X — безразличное состояние

### Электрические параметры

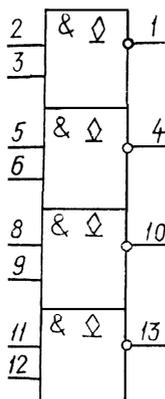
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥   $U_{\text{П}} - 2$   В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤   $-1,5$   В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 1,5 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 0,4 мА
Входной ток низкого уровня	≤   $-0,1$   мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ 100 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 18 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 45 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 7 пФ

### КР1533ЛА8, КФ1533ЛА8, ЭКФ1533ЛА8

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И–НЕ с открытым коллекторным выходом. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1 — выход  $\overline{Y1}$ ; 2 — вход информационный  $D1.1$ ; 3 — вход информационный  $D1.2$ ; 4 — выход  $Y2$ ; 5 —

вход информационный D2.1; 6 — вход информационный D2.2; 7 — общий; 8 — вход информационный D3.1; 9 — вход информационный D3.2; 10 — выход Y3; 11 — вход информационный D4.1; 12 — вход информационный D4.2; 13 — выход Y4; 14 — напряжение питания.

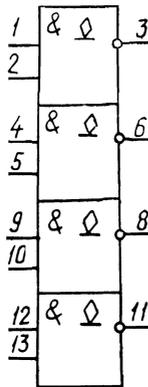


Условное графическое обозначение КР1533ЛА8, КФ1533ЛА8, ЭКФ1533ЛА8

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 0,85 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ 100 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 28 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 54 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 7 пФ

## КР1533ЛА9, КФ1533ЛА9, ЭКА1533ЛА9, ЭКФ1533ЛА9



Условное графическое обозначение КР1533ЛА9, КФ1533ЛА9, ЭКА1533ЛА9, ЭКФ1533ЛА9

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И-НЕ с открытым коллекторным выходом. Содержат 64 интегральных элемента. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход информационный D1.1; 2 — вход информационный D1.2; 3 — выход  $\bar{Y}1$ ; 4 — вход информационный D2.1; 5 — вход информационный D2.2; 6 — выход  $\bar{Y}2$ ; 7 — общий; 8 — выход  $\bar{Y}3$ ; 9 — вход информационный D3.1; 10 — вход информационный D3.2; 11 — выход  $\bar{Y}4$ ; 12 — вход информационный D4.1; 13 — вход информационный D4.2; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 0,85 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Выходной ток высокого уровня	≤ 100 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 22 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 54 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 7 пФ

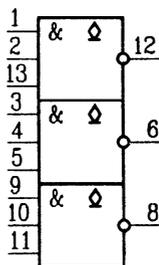
# КР1533ЛА10, КФ1533ЛА10, ЭКФ1533ЛА10

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И–НЕ с открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1...5 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1...2D3; 6, 8, 12 — выходы 2Y, 3Y, 1Y; 7 — общий; 9, 10, 11, 13 — информационные входы 3D1...3D3, 1D3; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
D1	D2	D3	$\bar{Y}$
1	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	1
0	0	0	1



Условное графическое обозначение КР1533ЛА10, КФ1533ЛА10, ЭКФ1533ЛА10

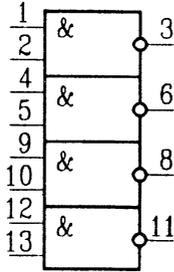
## Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ | $U_{\text{П}} - 2$ | В
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 2,2 мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 0,6 мА
- Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА
- Выходной ток высокого уровня . . . . . ≤ 100 мкА
- Время задержки распространения сигнала при включении . . . . . ≤ 18 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении . . . . . ≤ 54 нс
- Емкость входа . . . . . ≤ 5 пФ
- Емкость выхода . . . . . ≤ 7 пФ

## КР1533ЛА21, КФ1533ЛА21, ЭКФ1533ЛА21

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2; 3, 6, 8, 11 — выходы  $\bar{1Y}...4\bar{Y}$ ; 7 — общий; 9, 10, 12, 13 — информационные входы 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛА21, КФ1533ЛА21, ЭКФ1533ЛА21

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	$\bar{Y}$
1	1	0
0	1	1
1	0	1
0	0	1

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{Вых}}^0 = 4$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{Вых}}^0 = 8$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Ток потребления при $U_{\text{п}} = 5,5$ В	≤ 22 мА
Входной ток низкого уровня:	
по выводам 1, 9, 10, 11, 14, 15	≤  −0,1  мА
по выводам 4, 5	≤  −0,2  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала	
при включении	≤ 8 нс
при выключении	≤ 7 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

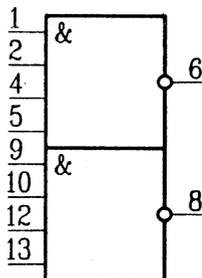
## КР1533ЛА22, КФ1533ЛА22, ЭКФ1533ЛА22

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5 — информационные входы 1D1...1D4; 3, 11 — свободные; 6, 8 — выходы  $\bar{Y}1$ ,  $\bar{Y}2$ ; 7 — общий; 9, 10, 12, 13 — информационные входы 2D1...2D4; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход				Выход
D1	D2	D3	D4	$\bar{Y}$
1	1	1	1	0
0	X	X	X	1
X	0	X	X	1
X	X	0	X	1
X	X	X	0	1



Условное графическое обозначение КР1533ЛА22, КФ1533ЛА22, ЭКФ1533ЛА22

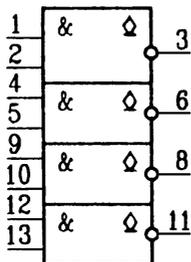
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 4 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 8 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня
- при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..... ≥ 2,5 В
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤ 3,9 мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤ 0,8 мА
- Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
- Выходной ток ..... |−30|...|−112| мА
- Время задержки распространения сигнала
- при включении ..... ≤ 8 нс
- Время задержки распространения сигнала
- при выключении ..... ≤ 7 нс

### КР1533ЛА23, КФ1533ЛА23, ЭКФ1533ЛА23

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытыми коллекторными выходами. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2; 3, 6, 8, 11 — выходы 1Y...4Y; 7 — общий; 9, 10, 12, 13 — информационные входы 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛА23, КФ1533ЛА23, ЭКФ1533ЛА23

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	$\bar{Y}$
1	1	0
0	1	1
1	0	1
0	0	1

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = 4 \text{ мА}$	≥ 2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤ 7,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤ 1,6 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 33 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 12 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

### КР1533ЛА24, КФ1533ЛА24, ЭКФ1533ЛА24

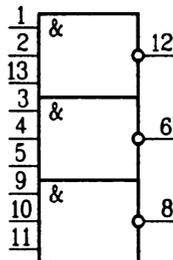
Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И–НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1...5 — информационные входы 1D1,

1D2, 2D1...2D3; 6, 8, 12 — выходы  $\overline{2Y}$ ,  $\overline{3Y}$ ,  $\overline{1Y}$ ; 7 — общий; 9, 10, 11, 13 — информационные входы 3D1...3D3, 1D3; 14 — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход			Выход
D1	D2	D3	$\overline{Y}$
1	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	1
0	0	0	1



Условное графическое обозначение КР1533ЛА24, КФ1533ЛА24, ЭКФ1533ЛА24

### Электрические параметры

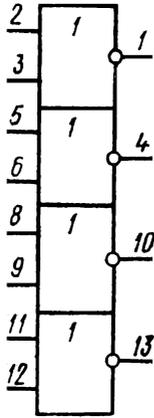
- Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В
- Выходное напряжение высокого уровня ..... ≥ | $U_{\text{п}} - 2$ | В
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤ 5,8 мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤ 1,2 мА
- Входной ток низкого уровня ..... ≤ |-0,1| мА
- Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
- Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) ..... ≤ 8 нс

### КР1533ЛЕ1, КФ1533ЛЕ1, ЭКА1533ЛЕ1, ЭКФ1533ЛЕ1

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — выход  $\overline{D1}$ ; 2 — вход D1.1; 3 — вход D1.2; 4 — выход  $\overline{D2}$ ; 5 — вход D2.1; 6 — вход D2.2; 7 — общий; 8 — вход D3.1; 9 — вход D3.2; 10 — выход  $\overline{D3}$ ; 11 — вход D4.1; 12 — вход D4.2; 13 — выход D4; 14 — напряжение питания.

## Электрические параметры



Условное графическое обозначение КР1533ЛЕ1, КФ1533ЛЕ1, ЭКА1533ЛЕ1, ЭКФ1533ЛЕ1

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ 2,5 В

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤ |−1,5| В

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 4 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . . ≤ 2,2 мА

Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,1| мА

Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА

Входной пробивной ток . . . . . ≤ 0,1 мА

Выходной ток . . . . . |−30|...|−112| мА

Время задержки распространения сигнала при включении . . . . . ≤ 10 нс

Время задержки распространения сигнала при выключении . . . . . ≤ 12 нс

Емкость входа . . . . . ≤ 4 пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня . . . . . 8 мА

Максимальный выходной ток высокого уровня . . . . . |−0,4| мА

## КР1533ЛЕ4, КФ1533ЛЕ4, ЭКА1533ЛЕ4, ЭКФ1533ЛЕ4

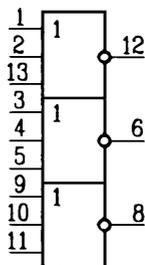
Микросхемы представляют собой три логических элемента ЗИЛИ–НЕ. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1...5 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1...2D3; 6, 8, 12 — выходы 2Y, 3Y, 1Y; 7 — общий; 9, 10, 11,

13 — информационные входы 3D1... 3D3, 1D3; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
D1	D2	D3	$\bar{Y}$
1	X	X	0
X	1	X	0
X	X	1	0
0	0	0	1



Условное графическое обозначение КР1533ЛЕ4, КФ1533ЛЕ4, ЭКА1533ЛЕ4, ЭКФ1533ЛЕ4

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  . . . . . ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = 0,4 \text{ мА}$  . . . . . ≥  $|U_{\text{п}} - 2| \text{ В}$

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 4 мА

Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 1,8 мА

Входной ток низкого уровня . . . . . ≤  $|-0,1| \text{ мА}$

Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА

Выходной ток . . . . .  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала:

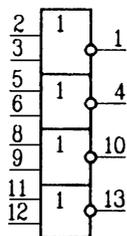
при включении . . . . . ≤ 9 нс

при выключении . . . . . ≤ 15 нс

## КР1533ЛЕ10, КФ1533ЛЕ10, ЭКФ1533ЛЕ10

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ–НЕ с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 4, 10, 13 — выходы данных  $\bar{1Y} \dots \bar{4Y}$ ; 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12 — входы данных 1D1, 1D2, 2D1, 2D2 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 7 — общий; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛЕ10, КФ1533ЛЕ10, ЭКФ1533ЛЕ10

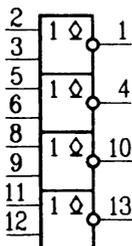
Таблица истинности

Вход		Выход
$D1$	$D2$	$\bar{Y}$
1	1	0
0	1	0
1	0	0
0	0	1

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА .....  $\leq 0,4$  В  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА .....  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня  
 при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА .....  $\geq (U_{\text{П}} - 2)$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В .....  $\leq 22$  мА  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1|$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении .....  $\leq 8$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении .....  $\leq 7$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

### КР1533ЛЕ11, КФ1533ЛЕ11, ЭКФ1533ЛЕ11



Условное графическое обозначение КР1533ЛЕ11, КФ1533ЛЕ11, ЭКФ1533ЛЕ11

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ-НЕ с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 4, 10, 13 — выходы данных  $\bar{Y}1...Y4$ ; 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 12 — входы данных  $1D1$ ,  $1D2$ ,  $2D1$ ,  $2D2$ ,  $3D1$ ,  $3D2$ ,  $4D1$ ,  $4D2$ ; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход		Выход
<i>D1</i>	<i>D2</i>	$\bar{Y}$
1	1	0
0	1	0
1	0	0
0	0	1

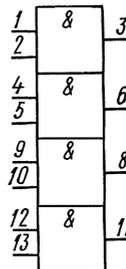
**Электрические параметры**

- Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В
  - при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня
- при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  ..... ≥  $(U_{\text{П}} - 2) \text{ В}$
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения ..... ≤ 9 мА
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения ..... ≤ 2,8 мА
- Входной ток низкого уровня ..... ≤ |−0,1| мА
- Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
- Время задержки распространения сигнала
- при включении ..... ≤ 12 нс
- Время задержки распространения сигнала
- при выключении ..... ≤ 33 нс

**КР1533ЛИ1, КФ1533ЛИ1, ЭКА1533ЛИ1, ЭКФ1533ЛИ1**

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

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



Условное графическое обозначение КР1533ЛИ1, КФ1533ЛИ1, ЭКА1533ЛИ1, ЭКФ1533ЛИ1

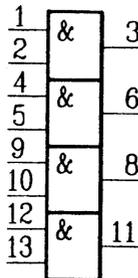
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 4 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$	≤ 2,4 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Входной пробивной ток	≤ 0,1 мА
Выходной ток	−10  ...  −112  мА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 14 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 15 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня	8 мА
Максимальный выходной ток высокого уровня	−0,4  мА

## КР1533ЛИ2, КФ1533ЛИ2, ЭКА1533ЛИ2, ЭКФ1533ЛИ2



Условное графическое обозначение КР1533ЛИ2, КФ1533ЛИ2, ЭКА1533ЛИ2, ЭКФ1533ЛИ2

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И с открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

**Таблица истинности**

Вход		Выход
$D1$	$D2$	$Y$
1	1	1
0	1	0
1	0	0
0	0	0

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 3, 6, 8, 11 — выходы 1Y...4Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

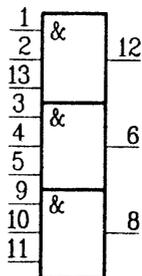
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$	≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	
при $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4 \text{ мА}$	≥ 2,5 В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤ 4 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤ 2,4 мА
Входной ток низкого уровня	≤  -0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 15 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 54 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 7 пФ

## КР1533ЛИЗ, КФ1533ЛИЗ, ЭКА1533ЛИЗ, ЭКФ1533ЛИЗ

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Таблица истинности

Вход			Выход
D1	D2	D3	Y
1	1	1	1
0	1	1	0
1	0	1	0
0	0	1	0
1	1	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
0	0	0	0



Условное графическое обозначение КР1533ЛИЗ, КФ1533ЛИЗ, ЭКА1533ЛИЗ, ЭКФ1533ЛИЗ

Назначение выводов: 1...5, 9...11, 13 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 2D3, 3D1, 3D2, 3D3, 1D3; 6, 8, 12 — выходы 2Y, 3Y, 1Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

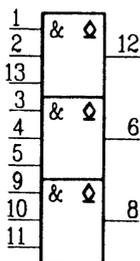
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%  
 Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤ 0,4 В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ |U<sub>п</sub> - 2| В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤ | -1,5| В  
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 3 мА  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения . . . . . ≤ 1,8 мА  
 Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ | -0,1| мА  
 Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА  
 Выходной ток . . . . . | -30| ... | -112| мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении . . . . . ≤ 13 нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении . . . . . ≤ 10 нс  
 Емкость входа . . . . . ≤ 5 пФ

### КР1533ЛИ4, КФ1533ЛИ4, ЭКФ1533ЛИ4

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И с открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1...5, 9...11, 13 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 2D3, 3D1, 3D2, 3D3, 1D3; 6, 8, 12 — выходы 2Y, 3Y, 1Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛИ4, КФ1533ЛИ4, ЭКФ1533ЛИ4

Таблица истинности

Вход			Выход
D1	D2	D3	Y
1	1	1	1
0	1	1	0
1	0	1	0
0	0	1	0
1	1	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
0	0	0	0

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения	≤ 3 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения	≤ 1,8 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	≤ 20 мкА
Выходной ток	≤ 0,1 мА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 20 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 56 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 7 пФ

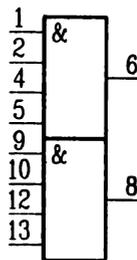
## КР1533ЛИ6, КФ1533ЛИ6, ЭКФ1533ЛИ6

Микросхемы представляют собой два логических элемента 4И. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — входы 1D1...1D4, 2D1...2D4; 3, 11 — свободные; 6, 8 — выходы Y1, Y2; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход				Выход
D1	D2	D3	D4	Y
1	1	1	1	1
0	X	X	X	0
X	0	X	X	0
X	X	0	X	0
X	X	X	0	0



Условное графическое обозначение КР1533ЛИ6, КФ1533ЛИ6, ЭКФ1533ЛИ6

## Электрические параметры

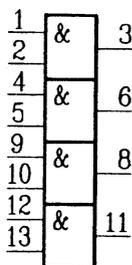
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Входное напряжение низкого уровня	≤ 0,8 В
Входное напряжение высокого уровня	≥ 2 В

Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq (U_{\text{п}} - 2)$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 |$  В  
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 2$  мА  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 1,2$  мА  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,1 |$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток .....  $| -30 | \dots | -112 |$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении .....  $\leq 10$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении .....  $\leq 26$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ЛИ8, КФ1533ЛИ8, ЭКФ1533ЛИ8

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2И с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 3, 6, 8, 11 — выходы Y1...Y4; 7 — общий; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛИ8, КФ1533ЛИ8, ЭКФ1533ЛИ8

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	Y
1	1	1
0	1	0
1	0	0
0	0	0

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
 при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12$  мА .....  $\leq 0,4$  В  
 при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24$  мА .....  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4$  В

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 9,3 \text{ мА}$   
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 3 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при  $U_{\text{п}}=5 \text{ В}$ ;  
 $C_{\text{п}}=50 \text{ пФ}$ ;  $R_{\text{п}}=0,5 \text{ кОм}$  .....  $\leq 9 \text{ нс}$

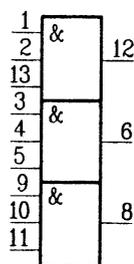
## КР1533ЛИ10, КФ1533ЛИ10, ЭКФ1533ЛИ10

Микросхемы представляют собой три логических элемента 3И с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1...5, 9...11, 13 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1...2D3, 3D1, 3D2, 3D3, 1D3; 6, 8, 12 — выходы 2Y, 3Y, 1Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
D1	D2	D3	Y
1	1	1	1
0	1	1	0
1	0	1	0
0	0	1	0
1	1	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
0	0	0	0



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛИ10,  
 КФ1533ЛИ10,  
 ЭКФ1533ЛИ10

## Электрические параметры

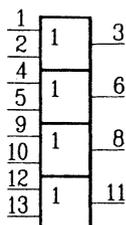
Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4 \text{ В}$   
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения .....  $\leq 7$  мА  
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения .....  $\leq 2,3$  мА  
Входной ток низкого уровня .....  $\leq -0,1$  мА  
Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
Выходной ток .....  $|-30| \dots | -112|$  мА  
Время задержки распространения сигнала при включении .....  $\leq 10$  нс  
Время задержки распространения сигнала при выключении .....  $\leq 9$  нс  
Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ЛЛ1, КФ1533ЛЛ1, ЭКА1533ЛЛ1, ЭКФ1533ЛЛ1

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 3, 6, 8, 11 — выходы Y1...Y4; 7 — общий; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение  
КР1533ЛЛ1,  
КФ1533ЛЛ1,  
ЭКА1533ЛЛ1,  
ЭКФ1533ЛЛ1

**Таблица истинности**

Вход		Выход
D1	D2	Y
0	0	0
X	1	1
1	X	1

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq (U_{\text{п}} - 2)$  В  
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq -1,5|$  В  
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения .....  $\leq 4,9$  мА  
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения .....  $\leq 4$  мА

Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток .....  $|-30| \dots | -112| \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении .....  $\leq 12 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении .....  $\leq 14 \text{ нс}$   
 Емкость входа .....  $\leq 5 \text{ пФ}$

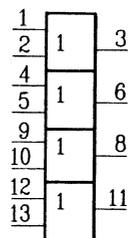
## КР1533ЛЛ4, КФ1533ЛЛ4, ЭКФ1533ЛЛ4

Микросхемы представляют собой четыре логических элемента 2ИЛИ с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 3D2, 3D1, 4D2, 4D1; 3, 6, 8, 11 — выходы 1Y...4Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход
D1	D2	Y
1	1	1
0	1	1
1	0	1
0	0	0



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛЛ4,  
 КФ1533ЛЛ4,  
 ЭКФ1533ЛЛ4

### Электрические параметры

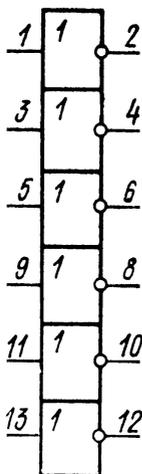
Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4 \text{ В}$   
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5| \text{ В}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения .....  $\leq 10,6 \text{ мА}$   
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения .....  $\leq 5 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток .....  $|-30| \dots | -112| \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала  
 при включении .....  $\leq 9$  нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении .....  $\leq 12$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ЛН1, КФ1533ЛН1, ЭКА1533ЛН1, ЭКФ1533ЛН1

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ. Содержат 114 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

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



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛН1,  
 КФ1533ЛН1,  
 ЭКА1533ЛН1,  
 ЭКФ1533ЛН1

### Электрические параметры

Номинальное напряжение  
 питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого  
 уровня .....  $\leq 0,5 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого  
 уровня .....  $\geq 2,5 \text{ В}$   
 Ток потребления при низком  
 уровне выходного напряжения  
 при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 3,8 \text{ мА}$   
 Ток потребления при высоком  
 уровне выходного напряжения  
 при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 1,1 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня ....  $\leq |-0,2| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня ..  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Время задержки распространения  
 сигнала  
 при включении (выключении) ..  $\leq 12 \text{ нс}$   
 Емкость входа .....  $\leq 5 \text{ пФ}$

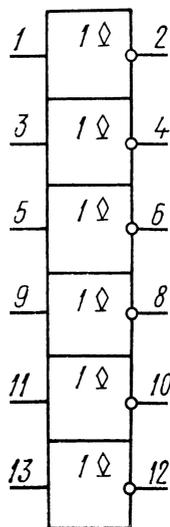
## КР1533ЛН2, КФ1533ЛН2, ЭКА1533ЛН2, ЭКФ1533ЛН2

Микросхемы представляют собой шесть инверторов с открытым коллектором. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход 1X; 2 — выход  $\overline{1Y}$ ; 3 — вход 2X; 4 — выход  $\overline{2Y}$ ; 5 — вход 3X; 6 — выход  $\overline{3Y}$ ; 7 — общий; 8 — выход  $\overline{4Y}$ ; 9 — вход 4X; 10 — выход  $\overline{5Y}$ ; 11 — вход 5X; 12 — выход  $\overline{6Y}$ ; 13 — вход 6X; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	..... 5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$ мА	..... ≤ 0,4 В
при $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$ мА	..... ≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	..... ≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антивзрывном диоде	..... ≤  −1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	..... ≤ 3,8 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	..... ≤ 1,1 мА
Входной ток низкого уровня	..... ≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня	..... ≤ 20 мкА
Выходной ток высокого уровня	..... ≤ 0,1 мА
Входной пробивной ток	..... ≤ 0,1 мА
Время задержки распространения сигнала при включении	..... ≤ 14 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	..... ≤ 54 нс
Емкость входа	..... ≤ 5 пФ
Емкость выхода	..... ≤ 7 пФ

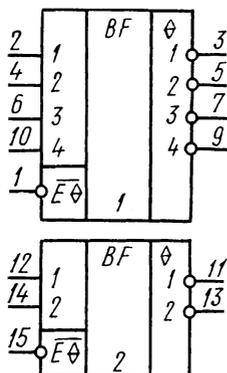


Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛН2,  
 КФ1533ЛН2,  
 ЭКА1533ЛН2,  
 ЭКФ1533ЛН2

### КР1533ЛН7, КФ1533ЛН7, ЭКФ1533ЛН7

Микросхемы представляют собой шесть инверторов с тремя состояниями на выходе. Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

Назначение выводов: 1 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\overline{E}\Phi$ ; 2, 4, 6, 10 — входы информационные первого элемента 1...4; 3, 5, 7, 9 — выходы информационные первого элемента 1...4; 11 — выход информационный второго элемента 1; 12 — вход информационный второго элемента 1; 13 —



Условное графическое обозначение КР1533ЛН7, ЭК1533ЛН7, АК1533ЛН7

выход информационный второго элемента 2; 14 — вход информационный второго элемента 2; 15 — вход разрешения снятия состояния высокого импеданса  $\bar{E} \phi$ ; 16 — напряжение питания.

Таблица истинности

$\bar{E} \phi$	Вход	Выход
0	0	1
0	1	0
1	X	$\phi$

Примечание. X — безразличное состояние;  $\phi$  — состояние высокого импеданса.

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 12 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,4 \text{ В}$
  - при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24 \text{ мА}$  . . . . .  $\leq 0,5 \text{ В}$
- Выходное напряжение высокого уровня:
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -3 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2,4 \text{ В}$
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -15 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2 \text{ В}$
  - при  $I_{\text{Вых}}^1 = -0,4 \text{ мА}$  . . . . .  $\geq 2,5 \text{ В}$
- Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 18 \text{ мА}$
- Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 8 \text{ мА}$
- Ток потребления в состоянии «выключено» при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  . . . . .  $\leq 20 \text{ мА}$
- Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,1| \text{ мА}$
- Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20 \text{ мкА}$
- Время задержки распространения сигнала при включении . . . . .  $\leq 14 \text{ нс}$
- Время задержки распространения сигнала при выключении . . . . .  $\leq 15 \text{ нс}$
- Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня . . . . .  $\leq 30 \text{ нс}$
- Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня . . . . .  $\leq 25 \text{ нс}$
- Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено» . . . . .  $\leq 40 \text{ нс}$

## Предельно допустимые режимы эксплуатации

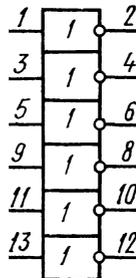
Максимальный выходной ток высокого уровня . . . . .  $|-15|$  мА

Максимальный выходной ток низкого уровня . . . . . 24 мА

## КР1533ЛН8, КФ1533ЛН8, ЭКФ1533ЛН8

Микросхемы представляют собой шесть инверторов с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

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



Условное графическое обозначение  
КР1533ЛН8,  
КФ1533ЛН8,  
ЭКФ1533ЛН8

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 12$  мА . . . . .  $\leq 0,4$  В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 24$  мА . . . . .  $\leq 0,5$  В

Выходное напряжение высокого уровня:

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

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -15$  мА . . . . .  $\geq 2$  В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^1 = -0,4$  мА . . . . .  $\geq 2,5$  В

Ток потребления при низком уровне выходного

напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 12$  мА

Ток потребления при высоком уровне выходного

напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 3$  мА

Ток потребления в состоянии «выключено»

при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 20$  мА

Входной ток низкого уровня . . . . .  $\leq |-0,1|$  мА

Входной ток высокого уровня . . . . .  $\leq 20$  мкА

Выходной ток . . . . .  $|-30| \dots |-112|$  мА

Время задержки распространения сигнала

при включении . . . . .  $\leq 14$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 7 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние низкого уровня	≤ 30 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого уровня	≤ 25 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния низкого уровня в состояние «выключено»	≤ 25 нс
Время задержки распространения при переходе из состояния высокого уровня в состояние «выключено»	≤ 40 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ

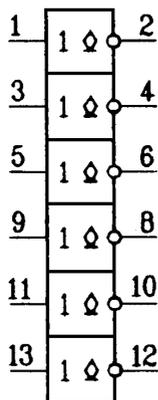
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток высокого уровня	-15  мА
Максимальный выходной ток низкого уровня	24 мА

## КР1533ЛН10, КФ1533ЛН10, ЭКФ1533ЛН10

Микросхемы представляют собой шесть логических элементов НЕ с повышенной нагрузочной способностью и с открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

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



Условное графическое обозначение КР1533ЛН10, КФ1533ЛН10, ЭКФ1533ЛН10

### Электрические параметры

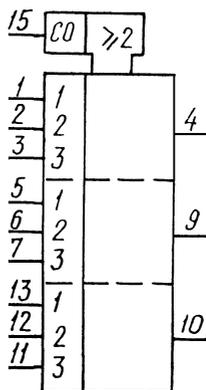
Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,5 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  -1,5  В
Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при $U_{п}=5,5$ В	≤ 12 мА
Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при $U_{п}=5,5$ В	≤ 3 мА

Входной ток низкого уровня	$\leq  -0,1  \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня	$\leq 20 \text{ мкА}$
Выходной ток	$\leq 0,1 \text{ мА}$
Время задержки распространения сигнала при включении	$\leq 30 \text{ нс}$
Время задержки распространения сигнала при выключении	$\leq 10 \text{ нс}$
Емкость входа	$\leq 5 \text{ пФ}$
Емкость выхода	$\leq 8 \text{ пФ}$

## КР1533ЛПЗ, КФ1533ЛПЗ, ЭКФ1533ЛПЗ

Микросхемы представляют собой строенный мажоритарный элемент. Содержат 226 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1...3 — входы информационные первого элемента 1...3; 4 — выход первого элемента 1; 5...7 — выходы информационные второго элемента 1...3; 8 — общий; 9 — выход второго элемента 2; 10 — выход третьего элемента 3; 11 — вход информационный третьего элемента 3; 12 — вход информационный третьего элемента 2; 13 — вход информационный третьего элемента 1; 14 — свободный; 15 — вход управления С0; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛПЗ, КФ1533ЛПЗ, ЭКФ1533ЛПЗ

### Электрические параметры

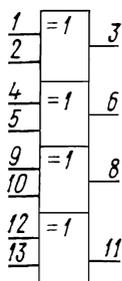
Номинальное напряжение питания	$5 \text{ В} \pm 10\%$
Выходное напряжение низкого уровня	$\leq 0,4 \text{ В}$
Выходное напряжение высокого уровня	$\geq 2,5 \text{ В}$
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	$\leq  -1,5  \text{ В}$
Ток потребления при низком (высоком) уровне выходного напряжения при $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$	$\leq 7 \text{ мА}$
Входной ток низкого уровня:	
по выводу 15	$\leq  -0,2  \text{ мА}$
по выводам 1, 2, 5, 6, 12, 13	$\leq  -0,4  \text{ мА}$
по выводам 3, 7, 11	$\leq  -0,6  \text{ мА}$
Входной ток высокого уровня:	
по выводу 15	$\leq 20 \text{ мкА}$

- по выводам 1, 2, 5, 6, 12, 13 ..... ≤ 40 мкА  
 по выводам 3, 7, 11 ..... ≤ 60 мкА
- Входной пробивной ток:  
 по выводу 15 ..... ≤ 0,1 мкА  
 по выводам 1, 2, 5, 6, 12, 13 ..... ≤ 0,2 мкА  
 по выводам 3, 7, 11 ..... ≤ 0,3 мкА
- Выходной ток ..... |−10|...|−112| мА
- Время задержки распространения сигнала при включении:  
 от выводов 1, 2, 3 до вывода 4,  
 от выводов 5, 6, 7 до вывода 9,  
 от выводов 11, 12, 13 до вывода 10 ..... ≤ 23 нс  
 от вывода 15 до выводов 4, 9, 10 ..... ≤ 34 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:  
 от выводов 1, 2, 3 до вывода 4,  
 от выводов 5, 6, 7 до вывода 9,  
 от выводов 11, 12, 13 до вывода 10 ..... ≤ 25 нс  
 от вывода 15 до выводов 4, 9, 10 ..... ≤ 45 нс
- Емкость входа ..... ≤ 5 пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

- Максимальный выходной ток высокого уровня ..... |−0,4| мА  
 Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 4 мА

## КР1533ЛП5, КФ1533ЛП5, ЭКА1533ЛП5, ЭКФ1533ЛП5



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛП5,  
 КФ1533ЛП5,  
 ЭКА1533ЛП5,  
 ЭКФ1533ЛП5

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых логических элемента Исключающее ИЛИ. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Таблица истинности

Вход		Выход
А	В	У
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

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

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%  
 Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤ 0,4 В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ 2,5 В  
 Ток потребления при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤ 7 мА  
 Входной ток низкого уровня . . . . . ≤ |−0,2| мА  
 Входной ток высокого уровня . . . . . ≤ 20 мкА  
 Входной пробивной ток . . . . . ≤ 0,1 мА  
 Выходной ток . . . . . |−10|...|−112| мА  
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении . . . . . ≤ 22 нс  
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении . . . . . ≤ 27 нс  
 Емкость входа . . . . . ≤ 5 пФ

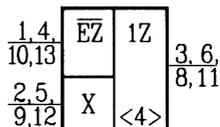
## КР1533ЛП8, КФ1533ЛП8, ЭКА1533ЛП8, ЭКФ1533ЛП8

Микросхемы представляют собой четыре буферных элемента с тремя состояниями на выходе, с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 4, 10, 13 — входы разрешения третьего состояния  $\overline{E}Z1... \overline{E}Z4$ ; 2, 5, 9, 12 — входы информационные  $X1...X4$ ; 3, 6, 8, 11 — выходы информационные  $Y1...Y4$ ; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

Таблица истинности

Вход		Выход
$\overline{E}Z$	X	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	Z
1	1	Z



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛП8,  
 КФ1533ЛП8,  
 ЭКА1533ЛП8,  
 ЭКФ1533ЛП8

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня:	
при $I_{\text{Вых}}^0 = 12$ мА	≤ 0,4 В
при $I_{\text{Вых}}^0 = 24$ мА	≤ 0,5 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ 2,4 В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  −1,5  В
Ток потребления при $U_{\text{П}} = 5,5$ В	≤ 17 мА
Входной ток низкого уровня	≤  −0,1  мА
Входной ток высокого уровня по информационным входам	≤ 20 мкА
Выходной ток	−30 ... −112  мА
Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено»	≤  −20  мкА
Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено»	≤ 20 мкА
Время задержки распространения сигнала при включении	≤ 15 нс
Время задержки распространения сигнала при выключении	≤ 12 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе из состояния «выключено» в состояние высокого (низкого) уровня	≤ 30 нс
Время задержки распространения сигнала при переходе в состояние «выключено»:	
из состояния высокого уровня	≤ 40 нс
из состояния низкого уровня	≤ 35 нс
Емкость входа	≤ 5 пФ
Емкость выхода	≤ 8 пФ

### КР1533ЛП12, КФ1533ЛП12, ЭКФ1533ЛП12

Микросхемы представляют собой четыре двухвходовых логических элемента Исключающее ИЛИ с открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1, 2, 4, 5, 9, 10, 12, 13 — информационные входы 1D1, 1D2, 2D1, 2D2, 3D1, 3D2, 4D1, 4D2; 3, 6, 8, 11 — выходы 1Y...4Y; 7 — общий; 14 — напряжение питания.

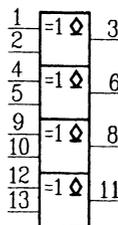
### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В

Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 |$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 5,9$  мА  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,1 |$  мА  
 Входной ток высокого уровня по информационным входам .....  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток .....  $\leq | 0,1 |$  мА  
 Выходной ток низкого уровня в состоянии «выключено» .....  $\leq | -20 |$  мкА  
 Выходной ток высокого уровня в состоянии «выключено» .....  $\leq 20$  мкА  
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) при  $U_{\text{п}} = 5$  В;  $C_{\text{п}} = 50$  пФ;  $R_{\text{п}} = 0,5$  кОм:  
     от вывода 1, 4, 9, 12 или 2, 5, 10, 13  
     к выводу 3, 6, 8, 11 (другой вывод заземлен) ..  $\leq 15$  (50) нс  
     от вывода 1, 4, 9, 12 или 2, 5, 10, 13 к выводу 3, 6, 8, 11 (на другой вывод  $U_{\text{вх}}^1 > 2,5$  В) .....  $\leq 12$  (50) нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ  
 Емкость выхода .....  $\leq 7$  пФ

**Таблица истинности**

Вход		Выход
<i>D1</i>	<i>D2</i>	<i>Y</i>
1	1	0
0	1	1
1	0	1
0	0	0



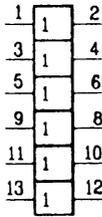
Условное графическое обозначение КР1533ЛП12, КФ1533ЛП12, ЭКФ1533ЛП12

## КР1533ЛП16, КФ1533ЛП16, ЭКФ1533ЛП16

Микросхемы представляют собой шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

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

## Электрические параметры



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛП16,  
 КФ1533ЛП16,  
 ЭКФ1533ЛП16

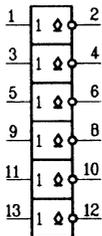
Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня при  $I_{\text{Вых}}^0 = 24$  мА .....  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня при  $I_{\text{Вых}}^0 = -15$  мА .....  $\geq 2$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде ...  $\leq |-1,5|$  В  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В ...  $\leq 5$  мА

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 10,6$  мА  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1|$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) .....  $\leq 8$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ЛП17, КФ1533ЛП17, ЭКФ1533ЛП17

Микросхемы представляют собой шесть повторителей с повышенной нагрузочной способностью и открытым коллекторным выходом. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

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



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛП17,  
 КФ1533ЛП17,  
 ЭКФ1533ЛП17

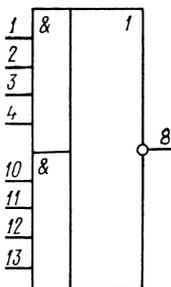
## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 6$  мА

Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 14 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) .....  $\leq 30 (12) \text{ нс}$   
 Емкость входа .....  $\leq 5 \text{ пФ}$   
 Емкость выхода .....  $\leq 7 \text{ пФ}$

## КР1533ЛР4, КФ1533ЛР4, ЭКА1533ЛР4, ЭКФ1533ЛР4

Микросхемы представляют собой логический элемент 4–4И–ИЛИ–НЕ. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.



Условное графическое обозначение  
 КР1533ЛР4, КФ1533ЛР4, ЭКА1533ЛР4, ЭКФ1533ЛР4

Назначение выводов: 1...4, 10...13 — входы информационных  $X_1 \dots X_8$ ; 5, 6, 9 — свободные; 7 — общий; 8 — выход  $\bar{Y}$ ; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
   при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$   
   при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5 \text{ В}$   
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 0,75 \text{ мА}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{п}}=5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 1,25 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,2| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при включении .....  $\leq 30 \text{ нс}$   
 Время задержки распространения сигнала  
 при выключении .....  $\leq 25 \text{ нс}$

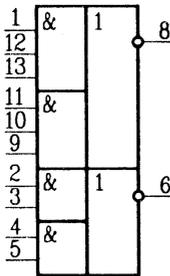
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня .....  $8 \text{ мА}$   
 Максимальный выходной ток высокого уровня .....  $|-0,4| \text{ мА}$

## КР1533ЛР11, КФ1533ЛР11, ЭКА1533ЛР11, ЭКФ1533ЛР11

Микросхемы представляют собой два логических элемента 2–2И–2ИЛИ–НЕ и 3–3И–2ИЛИ–НЕ. Содержат 70 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1...5, 9...13 — информационные входы 1D1, 2D1...2D4, 1D6...1D4, 1D2, 1D3; 6 — выход  $\bar{Y}2$ ; 7 — общий; 8 — выход  $\bar{Y}1$ ; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ЛР11, КФ1533ЛР11, ЭКА1533ЛР11, ЭКФ1533ЛР11

### Таблицы истинности

Вход						Выход
1D1	1D2	1D3	1D4	1D5	1D6	$\bar{Y}1$
1	1	1	X	X	X	0
X	X	X	1	1	1	0
Любые другие комбинации						1

Вход				Выход
2D1	2D2	2D3	2D4	$\bar{Y}2$
1	1	X	X	0
X	X	1	1	0
Любые другие комбинации				1

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq (U_{\text{п}} - 2) \text{ В}$

Прямое падение напряжения на антизвонном диоде  $\leq |-1,5| \text{ В}$   
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения  $\leq 1,25 \text{ мА}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения  $\leq 2,8 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня  $\leq |-0,2| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Выходной ток  $|-15| \dots |-70| \text{ мА}$   
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении)  $\leq 20 \text{ нс}$   
 Емкость входа  $\leq 4 \text{ пФ}$

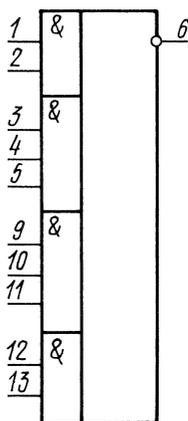
## КР1533ЛР13, КФ1533ЛР13, ЭКФ1533ЛР13

Микросхемы представляют собой логический элемент 3–2–2–ЗИ–ИЛИ–НЕ. Содержат 58 интегральных элементов. Корпус типа 201.14–1, масса не более 1 г и 4306.14–А.

Назначение выводов: 1...5, 9...13 — входы информационные  $D11 \dots D110$ ; 6 — выход информационный  $\overline{D0}$ ; 7 — общий; 8 — свободный; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$   $\leq 0,4 \text{ В}$   
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$   $\leq 0,5 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня  $\geq 2,5 \text{ В}$   
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде  $\leq |-1,5| \text{ В}$   
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$   $\leq 1,25 \text{ мА}$   
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$   $\leq 1,6 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня  $\leq |-0,2| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня по информационным входам  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 Входной пробивной ток  $\leq 0,1 \text{ мА}$



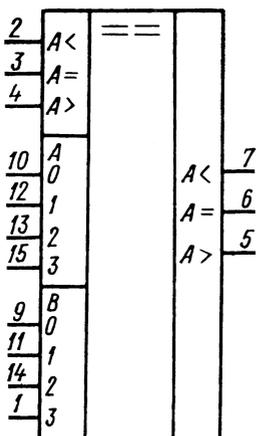
Условное графическое обозначение КР1533ЛР13, КФ1533ЛР13, ЭКФ1533ЛР13

Время задержки распространения сигнала  
 при включении (выключении) .....  $\leq 20$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 4$  пФ

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 8 мА  
 Максимальный выходной ток высокого уровня .....  $|-0,4|$  мА

## КР1533СП1, КФ1533СП1, ЭКА1533СП1, ЭКФ1533СП1



Условное графическое  
 обозначение КР1533СП1,  
 КФ1533СП1, ЭКА1533СП1,  
 ЭКФ1533СП1

Микросхемы представляют собой  
 схему сравнения двух четырехразряд-  
 ных чисел и предназначены для постро-  
 ения  $n$ -разрядных компараторов в дво-  
 ичном коде. Корпус типа 238.16-1, мас-  
 са не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход ин-  
 формационный  $B3$ ; 2 — вход сравнения  
 $A < B$ ; 3 — вход сравнения  $A = B$ ; 4 —  
 вход сравнения  $A > B$ ; 5 — выход срав-  
 нения результата  $A > B$ ; 6 — выход срав-  
 нения результата  $A = B$ ; 7 — выход срав-  
 нения результата  $A < B$ ; 8 — общий; 9 —  
 вход информационный  $B0$ ; 10 — вход  
 информационный  $A0$ ; 11 — вход инфор-  
 мационный  $B1$ ; 12 — вход информаци-  
 онный  $A1$ ; 13 — вход информационный  
 $B2$ ; 14 — вход информационный  $B2$ ;  
 15 — вход информационный  $A3$ ; 16 —  
 напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$   
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5 \text{ В}$   
 Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 11 \text{ мА}$   
 Входной ток низкого уровня:  
 по входам  $A > B$ ,  $A < B$  .....  $\leq |-0,2| \text{ мА}$   
 по остальным входам .....  $\leq |-0,6| \text{ мА}$   
 Входной ток высокого уровня:  
 по входам  $A > B$ ,  $A < B$  .....  $\leq 20 \text{ мкА}$   
 по остальным входам .....  $\leq 60 \text{ мкА}$

Время задержки распространения сигнала при включении:

- от любого входа А или В к выходу  $A > B, A < B \dots \leq 33$  нс
- от любого входа А или В к выходу  $A = B \dots \leq 40$  нс
- от входа  $A < B$  или  $A = B$  к выходу  $A > B \dots \leq 20$  нс
- от входа  $A = B$  к выходу  $A = B \dots \leq 25$  нс
- от входа  $A > B$  или  $A = B$  к выходу  $A < B \dots \leq 20$  нс

Время задержки распространения сигнала при выключении:

- от любого входа А или В к выходу  $A > B, A < B \dots \leq 39$  нс
- от любого входа А или В к выходу  $A = B \dots \leq 40$  нс
- от входа  $A < B$  или  $A = B$  к выходу  $A > B \dots \leq 27$  нс
- от входа  $A = B$  к выходу  $A = B \dots \leq 25$  нс
- от входа  $A > B$  или  $A = B$  к выходу  $A < B \dots \leq 27$  нс

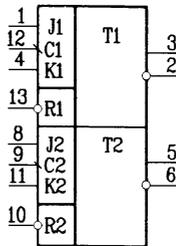
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

- Максимальный выходной ток низкого уровня  $\dots \leq 4$  мА
- Максимальный выходной ток высокого уровня  $\dots \leq 0,4$  мА

## КР1533ТВ6, КФ1533ТВ6, ЭКА1533ТВ6, ЭКФ1533ТВ6

Микросхемы представляют собой два JK-триггера со сбросом. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 8 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 1  $J1, J2$ ; 2, 3, 5, 6 — выходы  $\overline{Q1}, Q1, Q2, \overline{Q2}$ ; 4, 11 — вход разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 0  $K1, K2$ ; 7 — общий; 9, 12 — входы тактовые  $C2, C1$ ; 10, 13 — входы установки в состояние лог. 0  $\overline{R2}, \overline{R1}$ ; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ТВ6, КФ1533ТВ6, ЭКА1533ТВ6, ЭКФ1533ТВ6

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания  $\dots \leq 5 \text{ В} \pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня  $\dots \leq 0,4 \text{ В}$
- Выходное напряжение высокого уровня  $\dots \geq (U_{\text{п}} - 2) \text{ В}$
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В} \dots \leq 4,5 \text{ мА}$
- Входной ток высокого уровня:
  - по выводам 1, 4, 8, 11  $\dots \leq 20 \text{ мА}$
  - по выводам 9, 10, 12, 13  $\dots \leq 40 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня:

по выводам 1, 4, 8, 11 .....  $\leq |-0,2| \text{ мА}$

по выводам 9, 10, 12, 13 .....  $\leq |-0,4| \text{ мА}$

Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112| \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала

при включении (выключении) .....  $\leq 15 (20) \text{ нс}$

Емкость входа:

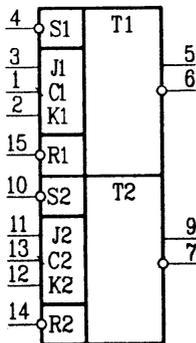
по выводам 1, 4, 8, 11 .....  $\leq 5 \text{ пФ}$

по выводам 9, 10, 12, 13 .....  $\leq 4 \text{ пФ}$

**Таблица истинности**

Вход				Выход	
$\bar{R}$	$C$	$J$	$K$	$Q$	$\bar{Q}$
0	X	X	X	0	1
1	$\neg$	0	1	0	1
1	$\neg$	1	1	Счетный режим	
1	$\neg$	0	0	$Q_0$	$\bar{Q}_0$
1	$\neg$	1	0	1	0
1	1	X	X	$Q_0$	$\bar{Q}_0$

### КР1533ТВ9, КФ1533ТВ9, ЭКФ1533ТВ9



Условное графическое обозначение КР1533ТВ9, КФ1533ТВ9, ЭКФ1533ТВ9

Микросхемы представляют собой два JK-триггера со сбросом и установкой. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1, 13 — входы тактовые  $C1, C2$ ; 2, 12 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 0  $K1, K2$ ; 3, 11 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 1  $J1, J2$ ; 4, 10 — входы установки в состояние лог. 1  $\bar{S}1, \bar{S}2$ ; 5, 6, 7, 9 — выходы  $Q1, \bar{Q}1, \bar{Q}2, Q2$ ; 8 — общий; 14, 15 — входы установки в состояние лог. 0  $\bar{R}2, \bar{R}1$ ; 16 — напряжение питания.

## Электрические параметры

Номинальное напряжение питания	5 В ±10%
Выходное напряжение низкого уровня	≤ 0,4 В
Выходное напряжение высокого уровня	≥ (U <sub>п</sub> - 2) В
Прямое падение напряжения на антизвонном диоде	≤  -1,5  В
Ток потребления при U <sub>п</sub> = 5,5 В	≤ 4,5 мА
Входной ток низкого уровня:	
по входам $J, K$ и $C$	≤  -0,2  мА
по входам $\bar{S}$ и $\bar{R}$	≤  -0,4  мА
Входной ток высокого уровня:	
по входам $J, K$ и $C$	≤ 20 мкА
по входам $\bar{S}$ и $\bar{R}$	≤ 40 мкА
Время задержки распространения сигнала при выключении по входам $\bar{S}, \bar{R}, C$	
	≤ 15 нс
Время задержки распространения сигнала при включении:	
по входам $\bar{R}, \bar{S}$	≤ 18 нс
по входу $C$	≤ 19 нс

Таблица истинности

Вход					Выход	
$\bar{S}$	$\bar{R}$	$C$	$J$	$K$	$Q$	$\bar{Q}$
0	1	X	X	X	1	0
1	0	X	X	X	0	1
0	0	X	X	X	1*	1*
1	1	⌊	0	1	0	1
1	1	⌊	1	1	Счетный режим	
1	1	⌊	0	0	Q0	$\bar{Q}0$
1	1	⌊	1	0	1	0
1	1	1	X	X	Q0	$\bar{Q}0$

Примечание. 1\* — неопределенное состояние выхода.

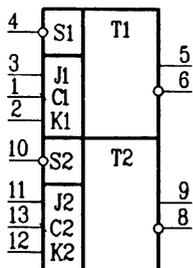
## КР1533ТВ10, КФ1533ТВ10, ЭКФ1533ТВ10

Микросхемы представляют собой два JK-триггера с установкой. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 13 — входы тактовые  $C1, C2$ ; 2, 12 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в со-

стояние лог. 0  $K1, K2; 3, 11$  — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 0;  $4, 10$  — входы установки в состояние лог.1  $\overline{S1}, \overline{S2}; 5, 6, 8, 9$  — выходы  $Q1, \overline{Q1}, Q2, \overline{Q2}; 7$  — общий;  $14$  — напряжение питания.

**Таблица истинности**



Условное графическое обозначение  
КР1533ТВ10,  
КФ1533ТВ10,  
ЭКФ1533ТВ10

Вход				Выход	
$\overline{S}$	$C$	$J$	$K$	$Q$	$\overline{Q}$
0	X	X	X	1	0
1	$\neg$	0	1	0	1
1	$\neg$	1	1	Счетный режим	
1	$\neg$	0	0	$Q_0$	$\overline{Q_0}$
1	$\neg$	1	0	1	0
1	1	X	X	$Q_0$	$\overline{Q_0}$

Примечание. X — любой уровень напряжения (0 или 1);  $Q_0$  — хранение предыдущего состояния.

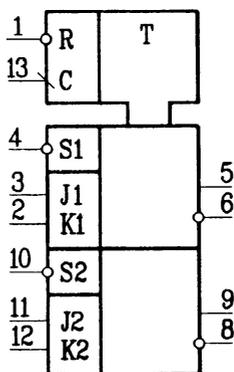
### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$
- Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq (U_{\text{п}} - 2) \text{ В}$
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 | \text{ В}$
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 4,5 \text{ мА}$
- Входной ток низкого уровня:
  - по входам  $J, K$  и  $C$  .....  $\leq | -0,2 | \text{ мА}$
  - по входам  $\overline{S1}, \overline{S2}$  .....  $\leq | -0,4 | \text{ мА}$
- Входной ток высокого уровня:
  - по входам  $J, K$  и  $C$  .....  $\leq 20 \text{ мкА}$
  - по входам  $\overline{S1}, \overline{S2}$  .....  $\leq 40 \text{ мкА}$
- Выходной ток .....  $| -30 | \dots | -112 | \text{ мА}$
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - по входам  $\overline{S1}, \overline{S2}$  .....  $\leq 16 \text{ нс}$
  - по входу .....  $\leq 19 \text{ нс}$
- Время задержки распространения сигнала при выключении:
  - по входам  $\overline{S1}, \overline{S2}$  .....  $\leq 14 \text{ нс}$
  - по входу  $C$  .....  $\leq 15 \text{ нс}$

## КР1533ТВ11, КФ1533ТВ11, ЭКФ1533ТВ11

Микросхемы представляют собой двойной JK-триггера с установкой единицы и общей установкой нуля и синхронизации. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние лог. 0  $\bar{R}$ ; 2, 12 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 0  $K1, K2$ ; 3, 11 — входы разрешения установки универсального JK-триггера в состояние лог. 1  $J1, J2$ ; 4, 10 — входы установки в состояние лог. 1  $\bar{S}1, \bar{S}2$ ; 5, 6, 8, 9 — выходы  $Q1, \bar{Q}1, Q2, \bar{Q}2$ ; 7 — общий; 13 — вход тактовый  $C$ ; 14 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ТВ11, КФ1533ТВ11, ЭКФ1533ТВ11

### Электрические параметры

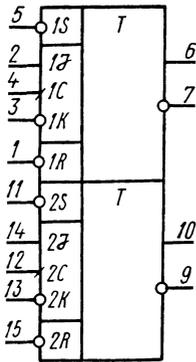
- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня . . . . .  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня . . . . .  $\geq (U_{\text{п}} - 2)$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . .  $\leq | -1,5 |$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В . . . . .  $\leq 4,5$  мА  
 Входной ток низкого уровня:  
     по входам  $J, K$  и  $C$  . . . . .  $\leq | -0,2 |$  мА  
     по входам  $\bar{S}$  и  $\bar{R}$  . . . . .  $\leq | -0,4 |$  мА  
 Входной ток высокого уровня:  
     по входам  $J, K$  и  $C$  . . . . .  $\leq 20$  мкА  
     по входам  $\bar{S}$  и  $\bar{R}$  . . . . .  $\leq 40$  мкА  
 Выходной ток . . . . .  $| -30 | \dots | -112 |$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении:  
     по входам  $\bar{R}, \bar{S}$  . . . . .  $\leq 18$  нс  
     по входу  $C$  . . . . .  $\leq 19$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении по входам  $\bar{R}, \bar{S}$  и  $C$  . . . . .  $\leq 15$  нс  
 Емкость входа:  
     для  $J$  и  $K$  . . . . .  $\leq 6$  пФ  
     для  $\bar{S}$  . . . . .  $\leq 7$  пФ  
     для  $C$  и  $\bar{R}$  . . . . .  $\leq 9$  пФ

**Таблица истинности**

Вход					Выход	
$\bar{S}$	$\bar{R}$	$C$	$J$	$K$	$Q$	$\bar{Q}$
L	H	X	X	X	H	L
H	L	X	X	X	L	H
L	L	X	X	X	H*	H*
H	H	$\neg$	L	L	Q0	$\bar{Q}0$
H	H	$\neg$	H	L	Счетный режим	
H	H	$\neg$	L	L	Q0	Q0
H	H	$\neg$	H	L	L	H
H	H	H	X	X	Q0	Q0

Примечание. H\* — неопределенное состояние выхода (высокий неустойчивый уровень).

### КР1533ТВ15, КФ1533ТВ15, ЭКФ1533ТВ15



Условное графическое обозначение  
КР1533ТВ15,  
КФ1533ТВ15,  
ЭКФ1533ТВ15

Микросхемы представляют собой два JK-триггера, срабатывающих по положительному фронту тактового сигнала. Содержат 124 интегральных элемента. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «низкий уровень», 1R; 2 — вход информационный 1J; 3 — вход информационный 1K; 4 — вход синхронизации 1C; 5 — вход установки в состояние «высокий уровень», 1S; 6 — выход 1Q; 7 — выход 1Q; 8 — общий; 9 — выход 2Q; 10 — выход 2Q; 11 — вход установки в состояние «высокий уровень», 2S; 12 — вход синхронизации 2C; 13 — вход информационный 2K; 14 — вход информационный 2J; 15 — вход установки в состояние «низкий уровень», 2R; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В ±10%

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,4 В

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  ..... ≤ 0,5 В

Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 4$  мА  
 Входной ток низкого уровня:  
 по выводам 1, 5, 11, 15 .....  $\leq |-0,4|$  мА  
 по выводам 2, 3, 4, 12, 13, 14 .....  $\leq |-0,2|$  мА  
 Входной ток высокого уровня:  
 по выводам 1, 5, 11, 15 .....  $\leq 40$  мкА  
 по выводам 2, 3, 4, 12, 13, 14 .....  $\leq 20$  мкА  
 Входной пробивной ток:  
 по выводам 2, 3, 4, 12, 13, 14 .....  $\leq 0,1$  мА  
 по выводам 1, 5, 11, 15 .....  $\leq 0,2$  мА  
 Выходной ток .....  $|-10| \dots |-60|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении:  
 от выводов установки 1, 5, 11, 15 .....  $\leq 15$  нс  
 от выводов синхронизации 4, 12 .....  $\leq 18$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении:  
 от выводов установки 1, 5, 11, 15 .....  $\leq 13$  нс  
 от выводов синхронизации 4, 12 .....  $\leq 16$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

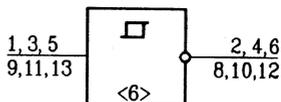
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 8 мА  
 Максимальный выходной ток высокого уровня .....  $|-0,4|$  мА

## КР1533ТЛ2, КФ1533ТЛ2, ЭКФ1533ТЛ2

Микросхемы представляют собой шесть триггеров Шмитта с инверсией. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Назначение выводов: 1, 3, 5, 9, 11, 13 — входы  $1D \dots 6D$ ; 2, 4, 6, 8, 10, 12 — выходы  $1Y \dots 6Y$ ; 7 — общий; 14 — напряжение питания.



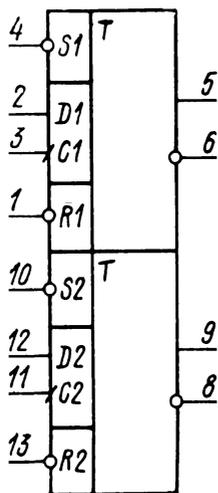
Условное графическое обозначение КР1533ТЛ2, КФ1533ТЛ2, ЭКФ1533ТЛ2

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$   
 Входное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,8$  В  
 Входное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2$  В

Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В  
 Ток потребления при высоком уровне выходного напряжения .....  $\leq 13$  мА  
 Ток потребления при низком уровне выходного напряжения .....  $\leq 17$  мА  
 Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,2|$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Выходной ток .....  $|-30|...|-112|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении (выключении) .....  $\leq 22$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

### КР1533ТМ2, КФ1533ТМ2, ЭКА1533ТМ2, ЭКФ1533ТМ2



Условное графическое обозначение КР1533ТМ2, КФ1533ТМ2, ЭКА1533ТМ2, ЭКФ1533ТМ2

Микросхемы представляют собой два D-триггера синхронных с дополнительными входами и независимой установкой в состояние лог. 0 ( $\bar{R}1$ ,  $\bar{R}2$ ) и лог. 1 ( $\bar{S}1$ ,  $\bar{S}2$ ). Содержат 110 интегральных элементов. Корпус типа 201.14-1, масса не более 1 г и 4306.14-А.

Таблица истинности

Вход				Выход	
$\bar{S}$	$\bar{R}$	C	D	Q	$\bar{Q}$
0	1	X	X	1	0
1	0	X	X	0	1
0	0	X	X	1*	1*
1	1	┌	1	1	0
1	1	└	0	0	1
1	1	0	X	Q0	$\bar{Q}0$

Примечание. X — произвольное состояние входа; 1\* — неопределенное состояние выхода; Q0,  $\bar{Q}0$  — предыдущее состояние выхода.

Назначение выводов: 1 — вход установки  $\bar{R}1$ ; 2 — вход D1; 3 — вход тактовый C1; 4 — вход установки  $\bar{S}1$ ; 5 — выход Q1; 6 —

выход  $\overline{Q1}$ ; 7 — общий; 8 — выход  $\overline{Q2}$ ; 9 — выход  $Q2$ ; 10 — вход установки  $\overline{S2}$ ; 11 — вход тактовый  $C2$ ; 12 — вход  $D2$ ; 13 — вход установки  $\overline{R2}$ ; 14 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$   
 Выходное напряжение низкого уровня:  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4$  мА .....  $\leq 0,4$  В  
     при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8$  мА .....  $\leq 0,5$  В  
 Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5$  В  
 Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В  
 Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5$  В .....  $\leq 4$  мА  
 Входной ток низкого уровня:  
     по входам 1, 4, 10, 13 .....  $\leq |-0,4|$  мА  
     по входам 2, 3, 11, 12 .....  $\leq |-0,2|$  мА  
 Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА  
 Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1$  мА  
 Выходной ток .....  $|-15| \dots |-70|$  мА  
 Время задержки распространения сигнала при включении:  
     по входам 1, 4, 10, 13 .....  $\leq 15$  нс  
     по входам 3, 11 .....  $\leq 18$  нс  
 Время задержки распространения сигнала при выключении:  
     по входам 1, 4, 10, 13 .....  $\leq 13$  нс  
     по входам 3, 11 .....  $\leq 16$  нс

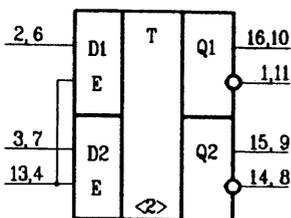
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Максимальный выходной ток низкого уровня ..... 8 мА  
 Максимальный выходной ток высокого уровня .....  $|-0,4|$  мА

## КР1533ТМ7, КФ1533ТМ7, ЭКФ1533ТМ7

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

Назначение выводов: 1, 8...11, 14...16 — выходы  $\overline{1Q1}$ ,  $\overline{2Q2}$ ,  $2Q2$ ,  $2Q1$ ,  $\overline{2Q1}$ ,  $\overline{1Q2}$ ,  $1Q2$ ,  $1Q1$ ; 2, 3, 6, 7 — информационные входы  $1D1$ ,  $1D2$ ,  $2D1$ ,  $2D2$ ; 4 — вход разрешения  $2E$ ; 5 — напряжение питания; 12 — общий.



Условное графическое обозначение КР1533ТМ7, КФ1533ТМ7, ЭКФ1533ТМ7

Таблица истинности

Вход		Выход	
<i>D</i>	<i>E</i>	<i>Q</i>	$\bar{Q}$
0	1	0	1
1	1	1	0
0	0	$\overline{Q_0}$	$\overline{\overline{Q_0}}$
1	0	$\overline{Q_0}$	$\overline{\overline{Q_0}}$

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания . . . . . 5 В ±10%
- Выходное напряжение низкого уровня . . . . . ≤ 0,5 В
- Выходное напряжение высокого уровня . . . . . ≥ 2,5 В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде . . . . . ≤ |−1,5| В
- Ток потребления при  $U_{п}=5,5$  В . . . . . ≤ 10 мА
- Входной ток низкого уровня:
  - по входам *D* . . . . . ≤ |−0,1| мА
  - по входам *E* . . . . . ≤ |−0,4| мА
- Входной ток высокого уровня:
  - по входам *D* . . . . . ≤ 20 мкА
  - по входам *E* . . . . . ≤ 80 мкА
- Выходной ток . . . . . |−30|...|−112| мА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - от входа *D* к выходам . . . . . ≤ 17 нс
  - от входа *E* к выходам . . . . . ≤ 22 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:
  - от входа *D* к выходам . . . . . ≤ 20 нс
  - от входа *E* к выходам . . . . . ≤ 25 нс
- Емкость входа . . . . . ≤ 5 пФ

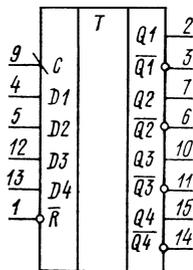
### КР1533ТМ8, КФ1533ТМ8, ЭКА1533ТМ8, ЭКФ1533ТМ8

Микросхемы представляют собой четыре D-триггера с прямыми и инверсными выходами. Имеют общий для всех триггеров синхровход *C* и вход сброса  $\bar{R}$ . Корпус типа 238.16–1, масса не более 1,2 г и 4307.16–А.

**Таблица истинности**

Вход			Выход	
$\bar{R}$	$C$	$D$	$Q$	$\bar{Q}$
0	X	X	0	1
1	┘	1	1	0
1	┘	0	0	1
1	0	X	$Q_0$	$\bar{Q}_0$

Примечание. X — безразличное состояние;  $Q_0$ ,  $\bar{Q}_0$  — предыдущее состояние выхода; ┘ — переход из низкого уровня в высокий.



Условное графическое обозначение КР1533ТМ8, КФ1533ТМ8, ЭКА1533ТМ8, ЭКФ1533ТМ8

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «логический 0»  $\bar{R}$ ; 2 — выход  $Q_1$ ; 3 — выход  $\bar{Q}_1$ ; 4 — вход информационный  $D_1$ ; 5 — вход информационный  $D_2$ ; 6 — выход  $Q_2$ ; 7 — выход  $\bar{Q}_2$ ; 8 — общий; 9 — вход тактовый  $C$ ; 10 — выход  $Q_3$ ; 11 — выход  $\bar{Q}_3$ ; 12 — вход информационный  $D_3$ ; 13 — вход информационный  $D_4$ ; 14 — выход  $Q_4$ ; 15 — выход  $\bar{Q}_4$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$

Выходное напряжение низкого уровня:

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 4 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,4 \text{ В}$

при  $I_{\text{ВЫХ}}^0 = 8 \text{ мА}$  .....  $\leq 0,5 \text{ В}$

Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4 \text{ В}$

Прямое падение напряжения на антизвонном

диоде .....  $\leq | -1,5 | \text{ В}$

Ток потребления при  $U_{\text{П}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 14 \text{ мА}$

Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,1 | \text{ мА}$

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

Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1 \text{ мА}$

Выходной ток .....  $| -30 | \dots | -112 | \text{ мА}$

Время задержки распространения сигнала

при включении:

по входу 1 .....  $\leq 23 \text{ нс}$

по входу 9 .....  $\leq 17 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала при

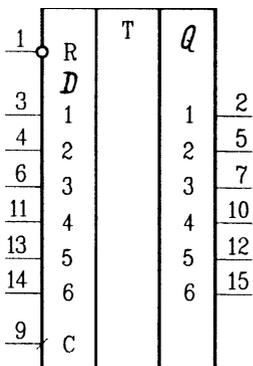
выключении:

по входу 1 .....  $\leq 18 \text{ нс}$

по входу 9 .....  $\leq 15 \text{ нс}$

Емкость входа .....  $\leq 5 \text{ пФ}$

## КР1533ТМ9, КФ1533ТМ9, ЭКФ1533ТМ9



Условное графическое обозначение КР1533ТМ9, КФ1533ТМ9, ЭКФ1533ТМ9

Микросхемы представляют собой шесть синхронных D-триггеров с прямыми выходами. Имеют общий для всех триггеров синхровход  $C$  и вход сброса  $\bar{R}$ . Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-А.

**Таблица истинности**

Вход			Выход
$\bar{R}$	$C$	$D$	$Q$
0	X	X	0
1	┌	1	1
1	└	0	0
1	0	X	Q0

Назначение выводов: 1 — вход установки в состояние «низкий уровень»  $\bar{R}$ ; 2 — выход  $Q1$ ; 3 — вход информационный  $D1$ ; 4 — вход информационный  $D2$ ; 5 — выход  $Q2$ ; 6 — вход информационный  $D3$ ; 7 — выход  $Q3$ ; 8 — общий; 9 — вход тактовый  $C$ ; 10 — выход  $Q4$ ; 11 — вход информационный  $D4$ ; 12 — выход  $Q5$ ; 13 — вход информационный  $D5$ ; 14 — вход информационный  $D6$ ; 15 — выход  $Q6$ ; 16 — напряжение питания.

### Электрические параметры

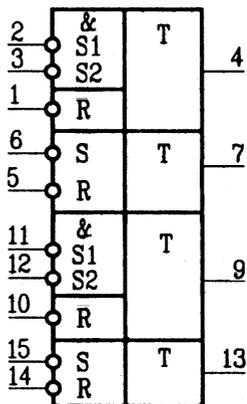
- Номинальное напряжение питания ..... 5 В  $\pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня:
  - при  $I_{\text{вых}}^0 = 4$  мА .....  $\leq 0,4$  В
  - при  $I_{\text{вых}}^0 = 8$  мА .....  $\leq 0,5$  В
- Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,4$  В
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq |-1,5|$  В
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5$  В .....  $\leq 19$  мА
- Входной ток низкого уровня .....  $\leq |-0,1|$  мА
- Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20$  мкА
- Входной пробивной ток .....  $\leq 0,1$  мА
- Выходной ток .....  $|-30| \dots |-112|$  мА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - по входу 9 .....  $\leq 17$  нс
  - по входу 1 .....  $\leq 23$  нс

Время задержки распространения сигнала при  
 выключении по входу 9 .....  $\leq 15$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

## КР1533ТР2, КФ1533ТР, ЭКА1533ТР2, ЭКФ1533ТР2

Микросхемы представляют собой четыре RS-триггера. Для расширения функциональных возможностей 2 из 4 триггеров имеют 2 входа S, логически объединенных по И. Содержат 130 интегральных элементов. Корпус типа 238.16-1, масса не более 1,2 г и 4307.16-A.

Назначение выводов: 1 — вход «сброс»  $\overline{1R}$ ; 2 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{1S1}$ ; 3 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{1S2}$ ; 4 — выход  $1Q$ ; 5 — вход «сброс»  $\overline{2R}$ ; 6 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{2S}$ ; 7 — выход  $2Q$ ; 8 — общий; 9 — выход  $3Q$ ; 10 — вход «сброс»  $\overline{3R}$ ; 11 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{3S1}$ ; 12 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{3S2}$ ; 13 — выход  $4Q$ ; 14 — вход «сброс»  $\overline{4R}$ ; 15 — вход «установка в состояние высокого уровня»  $\overline{4S}$ ; 16 — напряжение питания.



Условное графическое обозначение КР1533ТР2, КФ1533ТР2, ЭКА1533ТР2, ЭКФ1533ТР2

### Электрические параметры

- Номинальное напряжение питания .....  $5 \text{ В} \pm 10\%$
- Выходное напряжение низкого уровня .....  $\leq 0,4 \text{ В}$
- Выходное напряжение высокого уровня .....  $\geq 2,5 \text{ В}$
- Прямое падение напряжения на антизвонном диоде .....  $\leq | -1,5 | \text{ В}$
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  .....  $\leq 5,5 \text{ мА}$
- Входной ток низкого уровня .....  $\leq | -0,2 | \text{ мА}$
- Входной ток высокого уровня .....  $\leq 20 \text{ мкА}$
- Выходной ток .....  $| -10 | \dots | -112 | \text{ мА}$
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - по входам 2, 3, 6, 11, 12, 15 .....  $\leq 22 \text{ нс}$
  - по входам 1, 5, 10, 14 .....  $\leq 26 \text{ нс}$

Время задержки распространения сигнала  
 при выключении по входам 2, 3, 6, 11, 12, 15 .  $\leq 22$  нс  
 Емкость входа .....  $\leq 5$  пФ

**Таблица истинности**

Вход			Выход
$\bar{S1}$	$\bar{S2}$	$\bar{R}$	Q
1	1	1	Q0
X	0	1	1
0	X	1	1
1	1	0	0
0	0	0	1*

Примечание. X — безразличное состояние; 1\* — высокий уровень, сохраняющийся до тех пор, пока на входах  $\bar{S1}$ ,  $\bar{S2}$  низкий уровень; Q0 — предыдущее состояние.

### **Предельно допустимые режимы эксплуатации КР1533**

Напряжение питания ..... 4,5...5,5 В  
 Входное напряжение низкого уровня ..... 0...0,8 В  
 Входное напряжение высокого уровня ..... 2...5,5 В  
 Максимальное напряжение, подаваемое на выход . 5,5 В  
 Температура окружающей среды ..... -10...+70 °С

### **Общие рекомендации по применению КР1533, КФ1533**

Безотказность работы микросхем в аппаратуре достигается: правильным выбором условий эксплуатации и электрических режимов микросхем; соблюдением последовательности монтажа микросхем в аппаратуре, исключающих тепловые, электрические и механические повреждения микросхем.

Лужение производить в следующих режимах: температура расплавленного припоя не более 260 °С; время погружения не более 2 с; расстояние от корпуса до зеркала припоя (по длине вывода) не менее 1 мм; допустимое количество погружений не более 2; интервал между двумя погружениями не менее 5 мин.

Лужение и пайка должны производиться предпочтительно припоем ПОС61 по ГОСТ 21930-76, флюсом, состоящим из 25% по массе канифоли и 75% по массе изопропилового или этилового спирта.

Установку микросхем на плату производить с зазором, который обеспечивается конструкцией выводов.

Пайку микросхем на печатную плату одножальным паяльником производить по следующему режиму: температура жала паяльника не более 270° С; время касания каждого вывода не более 3 с; расстояние от корпуса до места пайки (по длине вывода) не менее 1 мм; интервал между пайками соседних выводов не менее 3 с.

Жало паяльника должно быть заземлено.

Пайку микросхем на печатную плату групповым способом производить по следующему режиму: температура жала группового паяльника не более 265° С; время воздействия этой температуры (одновременно на все выводы) не более 3 с; расстояние от корпуса до места пайки (по длине вывода) не менее 1 мм; интервал между двумя повторными пайками выводов не менее 5 мин.

Операцию очистки печатных плат с микросхемами от паяльных флюсов производить тампоном или кистью, смоченными спирто-бензиновой смесью в пропорции 1:1, ацетоном, спиртом или трихлорэтиленом, исключив при этом механическое повреждение выводов.

Сушку печатных плат с микросхемами после очистки производить при температуре не выше 60° С.

Для влагозащиты плат с микросхемами применять лак УР-231 по ТУ 6-10-863-84 или ЭП-730 по ГОСТ 20924-81. Оптимальная толщина покрытия лаком УР231 должна быть 35...55 мкм, лаком ЭП-730 — 35...100 мкм.

Количество слоев 3.

Рекомендуемая температура сушки (полимеризации) лака 65 ± 5° С.

Свободные входы необходимо подключать к источнику постоянного напряжения 5 В ± 10%, к источнику выходного напряжения высокого уровня или заземлять.

Допустимое значение электростатического потенциала 200 В.