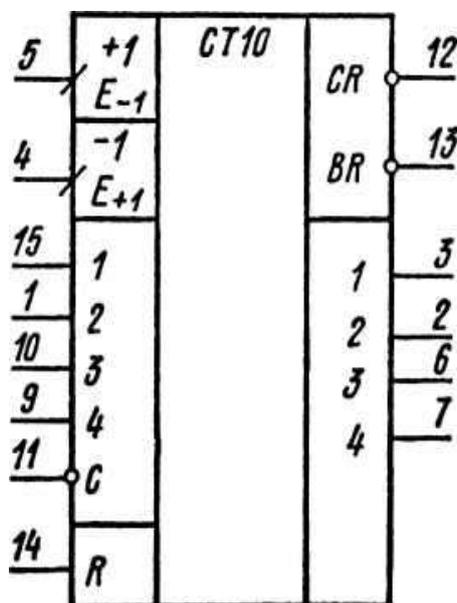


## КР1533ИЕ6, КФ1533ИЕ6, ЭКФ1533ИЕ6

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  $\overline{C}$  - 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-А.



Условное графическое обозначение КР1533ИЕ6, КФ1533ИЕ6, ЭКФ1533ИЕ6

Назначение выводов: 1 - вход информационный D2; 2 - выход второго разряда Q2; 3 - выход первого разряда Q1; 4 - вход «обратный счет» -1; 5 - вход «прямой счет» +1; 6 - выход третьего разряда Q3; 7 - выход четвертого разряда Q4; 8 - общий; 9 - вход информационный D4; 10 - вход информационный D3; 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                   | ┌       | 1       |
| Счет обратный                          | 0     | 1                   | 1       | └       |

Примечание. X - безразличное состояние; ┌ - активный фронт напряжения по счетным входам.

## 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
- Входной ток низкого уровня ..... ≤ |-0,1| мА
- Входной ток высокого уровня ..... ≤ 20 мкА
- Входной пробивной ток ..... ≤ 0,1 мА
- Выходной ток ..... |-30| ... |-112| мА
- Ток потребления при  $U_{\text{п}} = 5,5 \text{ В}$  ..... ≤ 22 мА
- Время задержки распространения сигнала при включении:
  - от вывода 5 к выводу 12, от вывода 4 к выводу 13 ..... ≤ 18 нс
  - от вывода 5 к выводам 3, 2, 6, 7, от вывода 4 к выводам 3, 2, 6, 7 ..... ≤ 17 нс
  - от вывода 11 к выводам 3, 2, 6, 7 ..... ≤ 28 нс
- Время задержки распространения сигнала при выключении:
  - от вывода 5 к выводу 12, от вывода 4 к выводу 13 ..... ≤ 18 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

## Предельно допустимые режимы эксплуатации

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**

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  $65 \pm 5$  °С.

Свободные входы необходимо подключать к источнику постоянного напряжения  $5 \text{ В} \pm 10\%$ , к источнику выходного напряжения высокого уровня или заземлять.

Допустимое значение электростатического потенциала 200 В.