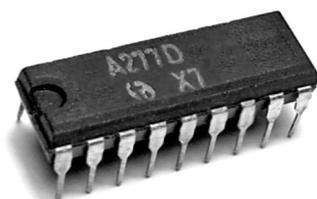


A277D

Данная техническая спецификация является ознакомительной и не может заменить собой учтенный экземпляр технических условий или этикетку на изделие.

Микросхема A277D представляет собой светодиодный индикатор уровня с линейной шкалой (аналого-кодовый преобразователь) на 12 элементов непрерывного типа. Максимальное число светодиодов в шкале - 12, однако их количество может быть и меньшим. В этом случае выходы микросхем можно оставлять свободными или объединять. В состав ИС входят распределитель, компаратор напряжения, спусковая схема, токовые ключи. Светоизлучающие диоды загораются поочередно при изменении входного напряжения от минимального до максимального значения.

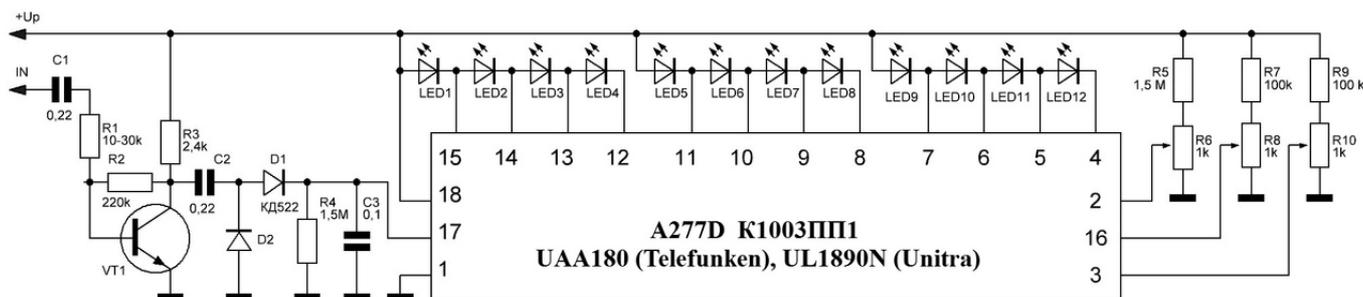


Микросхема содержит 223 интегральных элемента.
Корпус типа 2104.18-3 0277-DIP-18
Масса не более 2 г.
Маркировка: **A277D**
Отечественный аналог - К1003ПП1.
Другие аналоги: UAA180 (Telefunken), UL1890N (Unitra).

Электрические параметры	
Номинальное напряжение питания	— 12V ± 10%
Входное напряжение на выводе 17	— 0...6V
Разность опорных напряжений на выходах 3 и 16	— 1...6V
Ток потребления при отсутствии свечения светоизлучающих диодов	≤ 10 мА
Ток опорного входа (max)	≤ 1 мкА
Ток опорного входа (min)	≤ -1 мкА
Ток нагрузки на каждом выходе	≤ 10 мА
Ток утечки на выходе	≤ 0,5 мА
Ток регулировки яркости	≤ 1 мкА
Число индицируемых уровней	12

Предельно допустимые режимы эксплуатации	
Напряжение питания	— 10...18V
Максимальное входное напряжение	— 6V
Максимальное напряжение на выводах 3 и 16	— 6V
Температура окружающей среды	-10...70 °C

ТИПОВАЯ схема включения



С помощью резистора R6 - регулируется яркость свечения светодиодов, R10 - регулирует зажигание последнего светодиода, R1, R2 и R3 устанавливают верхнюю (U_{max}) и нижнюю (U_{min}) границы индицируемых напряжений.

Расчет сопротивлений этих резисторов осуществляется по приведенной формуле:
 $I_T = U_{cc} / (R_1 + R_2 + R_3)$

Пусть $U_{cc} = 1В$, $U_{min} = 1V$, $U_{max} = 6V$.

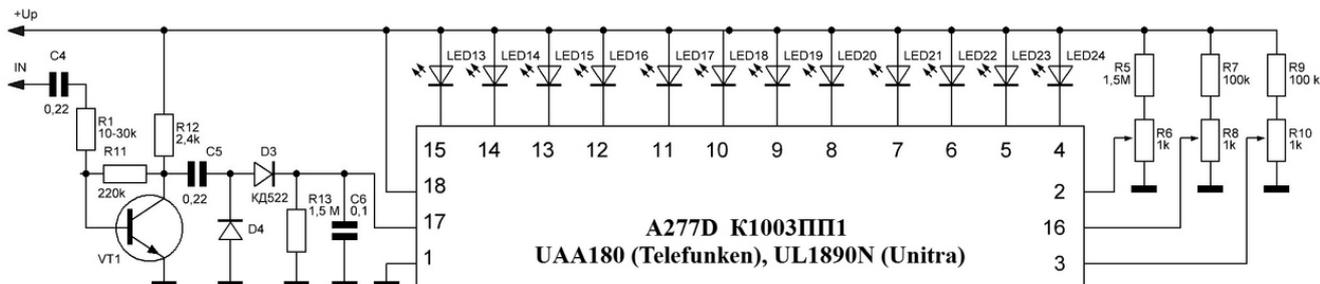
$R_1 : R_2 : R_3 = U_{min} : (U_{max} - U_{min}) : (U_{cc} - U_{max})$

$R_1 : R_2 : R_3 = 1 : 5 : 9$ $15R_1 = U_{cc} / I_T = 15V / 0,1mA = 150k$

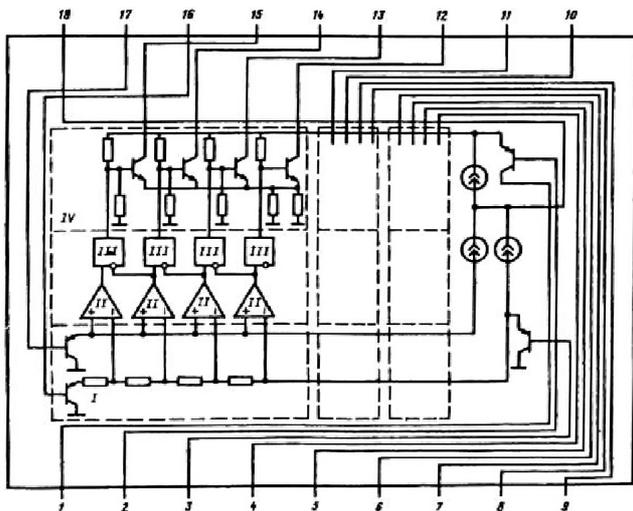
$R_1 = 10k$, $R_2 = 50k$, $R_3 = 90k$

Альтернативная схема включения микросхемы

В данной схеме индикация уровня осуществляется одиночной светодиодной точкой, что снижает общий уровень потребления.

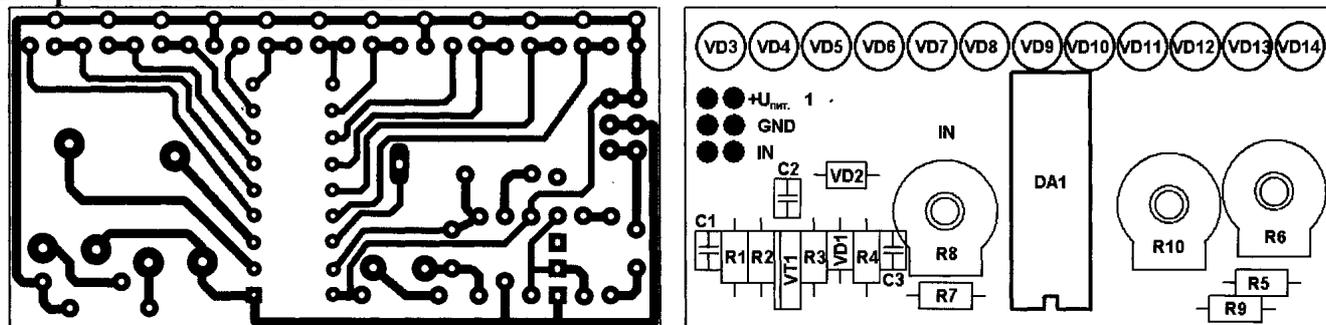


Функциональная схема A277D (K1003ПП1).



Назначение выводов: 1 - общий; 2 - регулировка яркости; 3 - опорный вход максимального уровня (max); 4...15 - выходы токовых ключей; 16 - опорный вход минимального уровня (min); 17 - вход; 18 - напряжение питания.

Изображение печатной платы



Литература:

Баширов С.Р., Баширов А.С. - Современные интегральные усилители