

Знаковый индикатор на светодиодах

<http://www.masterkit.ru>

Знаковый индикатор позволяет отображать любую букву латинского алфавита, цифры от 0 до 9, знаки “+” и “-”. Необходимый Вам символ набирается на плате, в соответствии с кодировкой символа из сопротивлений и светодиодов.

Напряжение питания 12В, ток потребления (зависит от количества светодиодов в символе) 100...300мА. Размер печатной платы 92x65мм.

Общий вид устройства показан на рис.1, схема электрическая принципиальная – рис.2.

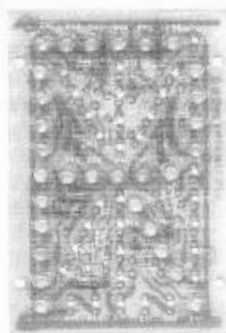


Рис.1 Общий вид устройства

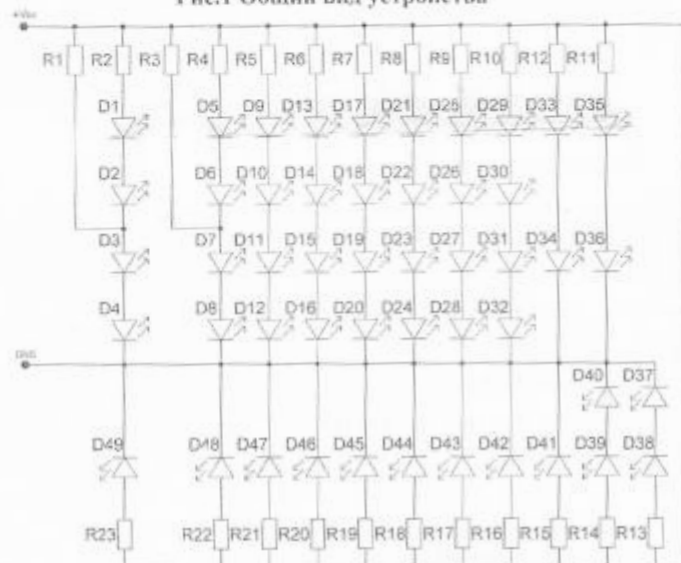


Рис.2 Схема электрическая принципиальная

Общие требования к монтажу и сборке набора

Все входящие в набор компоненты монтируются на печатной плате методом пайки. Для удобства монтажа на плате показано расположение элементов.

Для предотвращения отслаивания токопроводящих дорожек и перегрева элементов, время пайки одного контакта не должно превышать 2-3с. Для работы используйте паяльник мощностью не более 25Вт. Рекомендуется применять припой марки ПОС61М или аналогичный, а также жидкий неактивный флюс для радиомонтажных работ (например, 30% раствор канифоли в этиловом спирте).

Порядок сборки:

- вскройте упаковку, проверьте комплектность набора согласно перечню элементов (табл.1);

- отформуйте выводы элементов и установите их на плате в соответствии с монтажной схемой (рис.3);

ПРИМЕЧАНИЕ: *Позиция и количество устанавливаемых элементов зависит от выбранного символа (см. «ПРИЛОЖЕНИЕ»).*

Соблюдайте полярность при установке светодиодов (рис.4).

- проверьте правильность монтажа;
- включите питание.

ЕСЛИ СОБРАННОЕ УСТРОЙСТВО НЕ РАБОТАЕТ:

- визуально проверьте Ваш набор на наличие поврежденных компонентов;
- внимательно проверьте правильность монтажа;
- проверьте, не возникло ли в процессе пайки перемычек между токопроводящими дорожками, при обнаружении, удалите их паяльником;
- проверьте правильность установки микросхемы, транзисторов, диодов
- особое внимание уделите правильности установки электролитического конденсатора;
- проверьте полярность подключения источника питания – **неправильное подключение источника питания может привести к выходу из строя активных элементов.**

Перечень элементов.

Табл.1

Позиция	Номинал	Примечание	Кол
R(A)	680 Ом	680R	9
R(B)	430 Ом	340R	8
R(C)	332 Ом	332R	6
LED	∅5мм	Светодиод ∅5мм, зеленый	37
	B200	Плата печатная 92x65мм	1



Рис.3 Монтажная схема



Рис.4 Цоколевка светодиода

Рекомендации по совместному использованию электронных наборов

В нашем каталоге Вы можете выбрать четырехканальный блок управления знаковыми индикаторами (NK149), который позволяет одновременно или последовательно включать световые символы на заданный промежуток времени, стабилизированный источник питания, а также много других интересных и полезных Вам устройств.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Позиция и количество элементов, которые необходимо установить на плату для формирования символов:

A:

Светодиод (30шт.): D1...D16, D41...48, D54, D56...59, D61.
Резистор «А» (6шт.): R20, R22...R25, R27.
Резистор «В» (4шт.): R13...R16.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

B:

Светодиод (34шт.): D1...D16, D41...54, D56, D57, D59, D60.
Резистор «А» (6шт.): R19, R20, R22, R23, R25, R26.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

C:

Светодиод (21шт.): D5...D8, D13...D16, D41...D44, D49...D52, D54...D56, D60, D61.
Резистор «А» (5шт.): R20...R22, R26, R27.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (2шт.): R4, R6.

D:

Светодиод (30шт.): D1...D16, D41...D44, D49...D54, D56, D58...D60.
Резистор «А» (6шт.): R19, R20, R22, R24...R26.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

E:

Светодиод (29шт.): D5...D8, D13...D16, D41...D61.
Резистор «А» (9шт.): R19...R27.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (2шт.): R4, R6.

F:

Светодиод (20шт.): D5...D8, D13...D16, D41...D46, D53...D57, D59.
Резистор «А» (6шт.): R19...R23, R25.
Резистор «В» (3шт.): R13...R15.
Резистор «С» (2шт.): R4, R6.

G:

Светодиод (27шт.): D5...D16, D41...D44, D47...D52, D54...D57, D60.
Резистор «А» (5шт.): R20...R23, R26.
Резистор «В» (5шт.): R13, R14, R16...R18.
Резистор «С» (3шт.): R4...R6.

H:

Светодиод (27шт.): D1...D16, D45...D48, D53, D55...D59, D61.
Резистор «А» (7шт.): R19, R21...R25, R27.
Резистор «В» (2шт.): R15, R16.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

I:

Светодиод (11шт.): D21...D24, D33...D36, D54, D57, D60.
Резистор «А» (3шт.): R20, R23, R26.
Резистор «С» (2шт.): R8, R11.

J:

Светодиод (17шт.): D1...D4, D7...D12, D49...D52, D55, D58, D60.
Резистор «А» (3шт.): R21, R24, R26.
Резистор «В» (3шт.): R3, R17, R18.
Резистор «С» (2шт.): R2, R5.

K:

Светодиод (24шт.): D5...D8, D13...D16, D25...D28, D37...D40, D45, D46, D53, D55...D57, D59, D61.
Резистор «А» (6шт.): R19, R21...R23, R25, R27.
Резистор «В» (1шт.): R15.
Резистор «С» (4шт.): R4, R6, R9, R12.

L:

Светодиод (17шт.): D5...D8, D13...D16, D49...D53, D56, D59...D61.
Резистор «А» (5шт.): R19, R22, R25...R27.
Резистор «В» (2шт.): R17, R18.
Резистор «С» (2шт.): R4, R6.

M:

Светодиод (31шт.): D1...D20, D25...D28, D53, D55...D59, D61.
Резистор «А» (7шт.): R19, R21...R25, R27.
Резистор «С» (6шт.): R2, R4...R7, R9.

N:

Светодиод (31шт.): D1...D20, D37...D40, D53, D55...D59, D61.
Резистор «А» (7шт.): R19, R21...R25, R27.
Резистор «С» (6шт.): R2, R4...R7, R12.

O:

Светодиод (28шт.): D1...D16, D41...D44, D49...D52, D54, D56, D58, D60.
Резистор «А» (4шт.): R20, R22, R24, R26.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

P:

Светодиод (25шт.): D1...D8, D13...D16, D41...D48, D53, D54, D56, D57, D59.
Резистор «А» (5шт.): R19, R20, R22, R23, R25.
Резистор «В» (4шт.): R13...R16.
Резистор «С» (3шт.): R2, R4, R6.

Q:

Светодиод (32шт.): D1...D16, D37...D44, D49...D52, D54, D56, D58, D60.
Резистор «А» (4шт.): R20, R22, R24, R26.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (5шт.): R2, R4...R6, R12.

R:

Светодиод (30шт.): D1...D8, D13...D16, D37...D48, D53, D54, D56, D57, D59, D61.
Резистор «А» (6шт.): R19, R20, R22, R23, R25, R27.
Резистор «В» (4шт.): R13...R16.

Резистор «С» (4шт.): R2, R4, R6, R12.

S:

Светодиод (27шт.): D3, D4, D7...D16, D41...D52, D54, D57, D60.
Резистор «А» (3шт.): R20, R23, R26.
Резистор «В» (8шт.): R1, R3, R13...R18.
Резистор «С» (2шт.): R5, R6.

T:

Светодиод (17шт.): D21...D24, D33...D36, D41...D44, D53...D55, D57, D60.
Резистор «А» (5шт.): R19...R21, R23, R26.
Резистор «В» (2шт.): R13, R14.
Резистор «С» (2шт.): R8, R11.

U:

Светодиод (25шт.): D1...D16, D49...D53, D55, D56, D58, D60.
Резистор «А» (5шт.): R19, R21, R22, R24, R26.
Резистор «В» (2шт.): R17, R18.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

V:

Светодиод (21шт.): D5...D8, D13...D16, D25...D32, D53, D55...D57, D59.
Резистор «А» (5шт.): R19, R21, R22, R23, R25.
Резистор «С» (4шт.): R4, R6, R9, R10.

W:

Светодиод (31шт.): D1...D16, D29...D32, D37...D40, D53, D55...D59, D61.
Резистор «А» (7шт.): R19, R21...R25, R27.
Резистор «С» (6шт.): R2, R4...R6, R10, R12.

X:

Светодиод (21шт.): D17...D20, D25...D32, D37...D40, D53, D55, D57, D59, D61.
Резистор «А» (5шт.): R19, R21, R23, R25, R27.
Резистор «С» (4шт.): R7, R9, R10, R12.

Y:

Светодиод (16шт.): D17...D20, D25...D28, D33...D36, D53, D55, D57, D60.
Резистор «А» (4шт.): R19, R21, R23, R26.
Резистор «С» (3шт.): R7, R9, R11.

Z:

Светодиод (23шт.): D25...D32, D41...D44, D49...D55, D57, D59...D61.
Резистор «А» (7шт.): R19...R21, R23, R25...R27.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (2шт.): R9, R10.

-:

Светодиод (7шт.): D45...D48, D56...D58.
Резистор «А» (3шт.): R22...R24.
Резистор «В» (2шт.): R15, R16.

/:

Светодиод (10шт.): D25...D32, D55, D59.
Резистор «А» (3шт.): R21, R23, R25.
Резистор «С» (2шт.): R1, R9.

1:

См. «В».

2:

Светодиод (25шт.): D1...D8, D41...D54, D57, D60, D61.
Резистор «А» (5шт.): R19, R20, R23, R26, R27.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (2шт.): R2, R4.

3:

Светодиод (26шт.): D1...D4, D9...D12, D41...D54, D56, D57, D59, D60.
Резистор «А» (6шт.): R19, R20, R22, R23, R25, R26.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (2шт.): R2, R5.

4:

Светодиод (21шт.): D1...D4, D9...D16, D45...D48, D53, D55, D57, D58, D61.
Резистор «А» (5шт.): R19, R21, R23, R24, R27.
Резистор «В» (2шт.): R15, R16.
Резистор «С» (3шт.): R2, R5, R6.

5:

Светодиод (26шт.): D9...D16, D41...D55, D57, D59, D60.
Резистор «А» (6шт.): R19, R20, R21, R23, R25, R26.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (2шт.): R5, R6.

6:

Светодиод (29шт.): D5...D16, D41...D52, D54...D57, D60.
Резистор «А» (5шт.): R20...R23, R26.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (3шт.): R4...R6.

7:

Светодиод (17шт.): D25...D32, D41...D44, D53...D55, D57, D59.
Резистор «А» (5шт.): R19...R21, R23, R25.
Резистор «В» (2шт.): R13, R14.
Резистор «С» (2шт.): R9, R10.

8:

Светодиод (31шт.): D1...D16, D41...D52, D54, D57, D60.
Резистор «А» (3шт.): R20, R23, R26.
Резистор «В» (6шт.): R13...R18.
Резистор «С» (4шт.): R2, R4...R6.

9:

Светодиод (24шт.): D1...D4, D9...D16, D41...D48, D54, D57, D58, D61.
Резистор «А» (4шт.): R20, R23, R24, R27.
Резистор «В» (4шт.): R13...R16.
Резистор «С» (3шт.): R2, R5, R6.

0:

Светодиод (37шт.): D1...D16, D25...D32, D41...D44, D49...D52, D54, D56...D58, D60.
Резистор «А» (5шт.): R20, R22...R24, R26.
Резистор «В» (4шт.): R13, R14, R17, R18.
Резистор «С» (6шт.): R2, R4...R6, R9, R10.