

Электронные часы «Электроника Б6-02»

Часы «Электроника Б6-02» выполнены на плате номер 3049. Электронная плата 3049 имеет три различных общих шины: общий провод микросхем (плюс источника питания); выводы П (подложка) индикатора и вывод 3 микросхемы К2ДС004; корпус часов (средняя точка двух элементов питания).

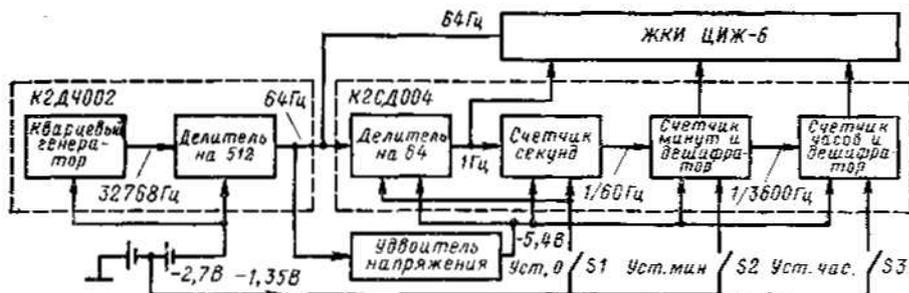


Рис. 1. Структурная схема часов «Электроника Б6-02»

Индикатор ЦИЖ-6 работает в семисегментном коде. Вид его знаков и обозначение выводов приведены на рис. 2. Особенностью индикатора является то, что для уменьшения числа выводов ряд сегментов объединены: цифра десятков часов имеет только три вывода, что позволяет индцировать только цифры 1 и 2. Цифра 0 для экономии электроэнергии во всех электронных часах не отображается (гасится). Индикатор имеет 20 выводов. Четыре из них (крайние сверху и снизу) соединены с общей подложкой, два — с точками, мигающими с частотой 1 Гц, остальные 24 — с соответствующими сегментами четырех цифр индикатора. Индикатор требует напряжения питания не менее 5 В. Для получения такого напряжения при источнике питания 2,7 В применена схема удвоения напряжения на двух диодах и двух конденсаторах. На схему подаются прямоугольные импульсы амплитудой 2,5...2,7 В и частотой следования 64 Гц.

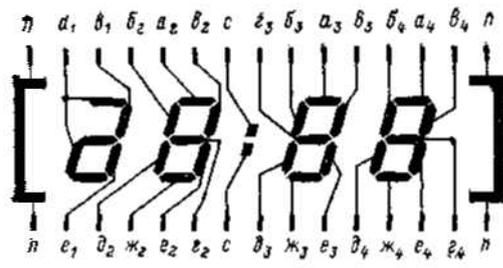


Рис. 2. Вид и обозначение выводов индикатора ЦИЖ-6

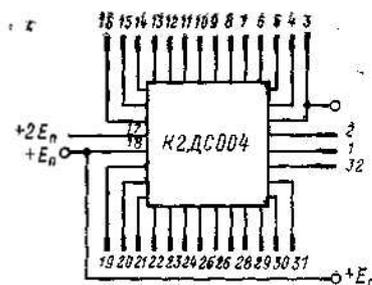


Рис. 3. Обозначение выводов микросхемы К2ДС004

Обозначение выводов микросхемы К2ДС004 приведено на рис. 3. Микросхема имеет 32 вывода (по восемь с каждой стороны), но для повышения компактности монтажа концы выводов микросхемы К2ДС004 так расположены в пространстве в два ряда, что порядок выводов в этих рядах совпадает с порядком выводов индикатора ЦИЖ-6. Оставшиеся выводы 1, 2 и 32 соединены с контактными площадками кнопок; вывод 3 — с общей подложкой индикатора; вывод 18 — является общим проводом микросхем, соединяется с +Еп; на вывод 17 подается напряжение питания +2Еп от схемы удвоения, выполненной на дискретных элементах. С вывода 24 снимается напряжение частотой 1 Гц на мигающие точки (дублирующий вывод 11 обычно укорочен и не используется).

Цоколевка К2ДС004

#	Назначение
1	S2
2	S1
3	64 Гц, к общему проводу индикатора П
4	e_4
5	a_4
6	b_4
7	e_3
8	a_3
9	b_3
10	e_3
11	1 Гц к разделительным точкам c (не используется)
12	e_2
13	a_2
14	b_2
15	e_1
16	a_1
17	2Еп
18	общий провод микросхемы (+Еп)
19	e_1
20	d_2
21	$ж_2$
22	e_2
23	e_2
24	1 Гц к разделительным точкам c
25	d_3
26	$ж_3$
27	e_3
28	d_4
29	$ж_4$
30	e_4
31	e_4
32	S3