

На практике, при **прокладке компьютерных локальных сетей** часто возникает необходимость в **проверке кабелей**

на наличие обрыва и правильности их заделки в вилки/розетки. Делать это при помощи обычного тестера (на прозвон) крайне неудобно. Поскольку кабели бывают разной длины, разного типа, их концы могут располагаться в разных помещениях и пр. Поэтому наиболее оптимальным решением этой проблемы будет изготовление специализированного

**тестера-пробника**

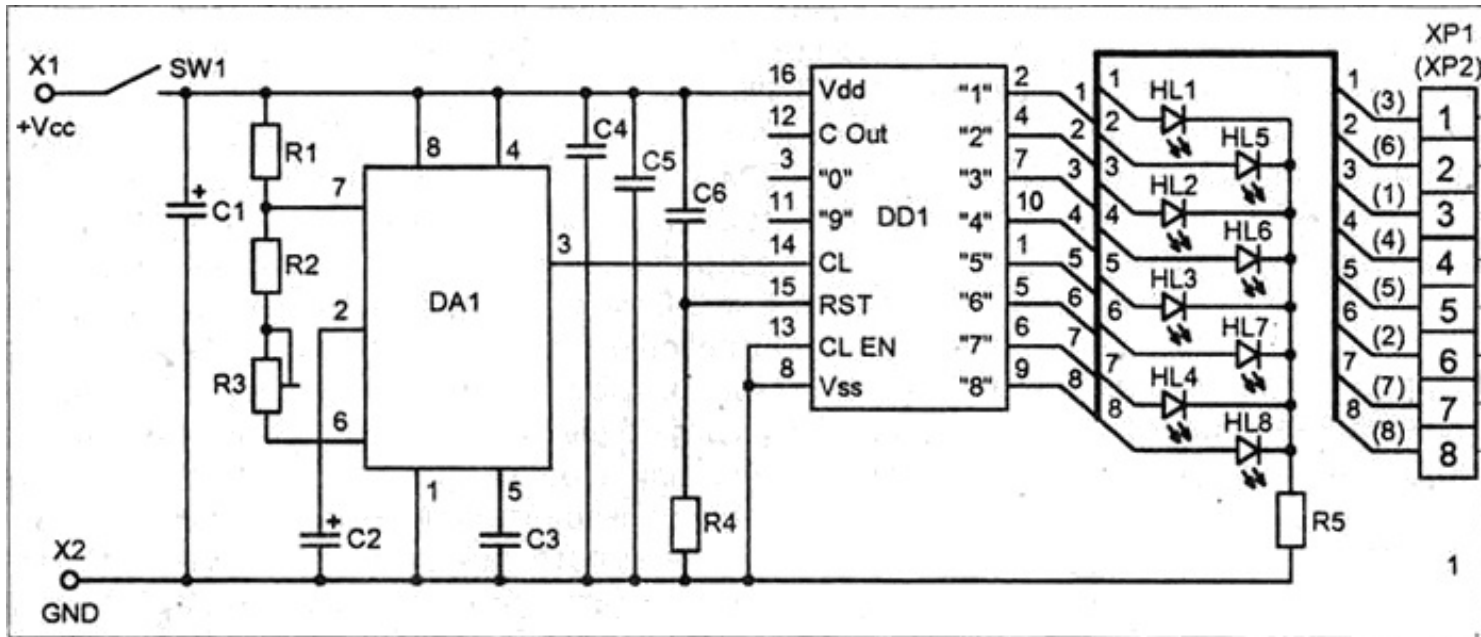
, имеющего необходимые разъемы подключения кабеля и несложный/эффективный алгоритм тестирования.

Плата генератора 1 включает два конструктивно объединенных блока: **блок задающего генератора и десятичного счетчика Джонсона**

(DD1), выполняющего роль сдвигового регистра. Генератор реализован на таймере серии 555 (DA1) в типовом включении, с возможностью перестройки частоты подстроечным резистором R3 в диапазоне 1...5 Гц. К выходам счетчика подключено 8 светодиодов (HL1 ...HL8) и две розетки XP1 («компьютер-концентратор») и XP2 («компьютер-компьютер»).

Напряжение питания	9 В
Ток потребления	20 мА
Размеры платы 1	52x50 мм
Размеры платы 2	38x27 мм

Напряжение питания подается на контакты X1 (+) и X2 (-). Переключатель SW1 включает тестер.



- |                |              |                |                                |
|----------------|--------------|----------------|--------------------------------|
| C1 - 470mk/16V | DA1 - NE555  | R1 - 10k       | HL1...HL8 - BL-B4531E (Red)    |
| C2 - 1mk/16V   | DD1 - CD4017 | R2 - 22k       | HL9...HL16 - BR-B2131K (Green) |
| C3 - 0,01mk    |              | R3 - 47k (var) | VD1...VD8 - 1N4148             |
| C4, C5 - 0,1mk |              | R4 - 1M        |                                |
| C6 - 0,22mk    |              | R5 - 1k        |                                |

Рисунок 2 - Схема тестера витой пары

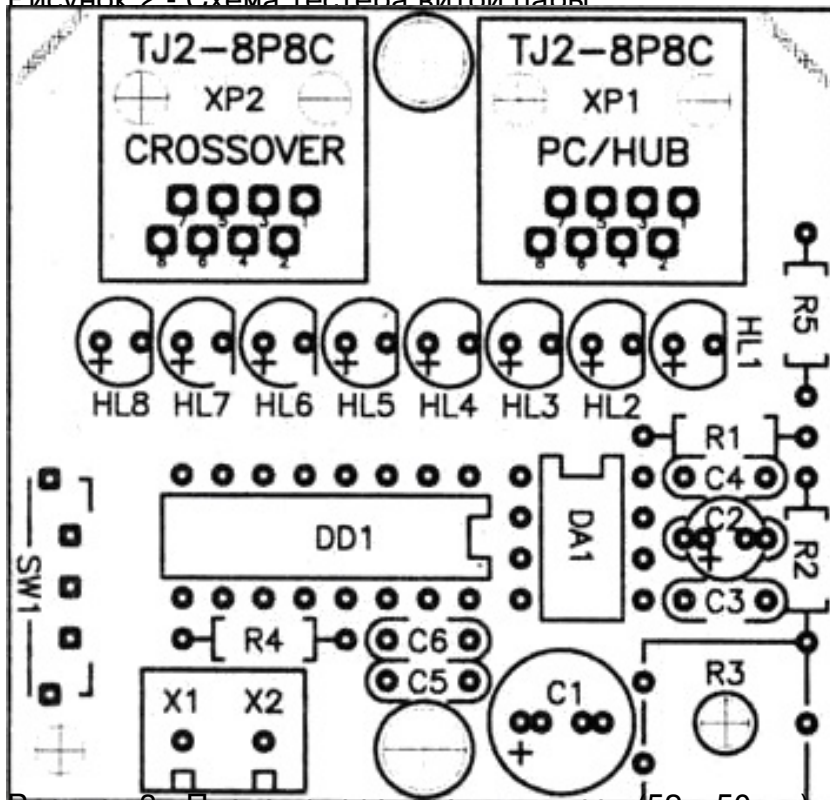


Рисунок 3 - Плата генератора импульсов (52 x 50 мм)

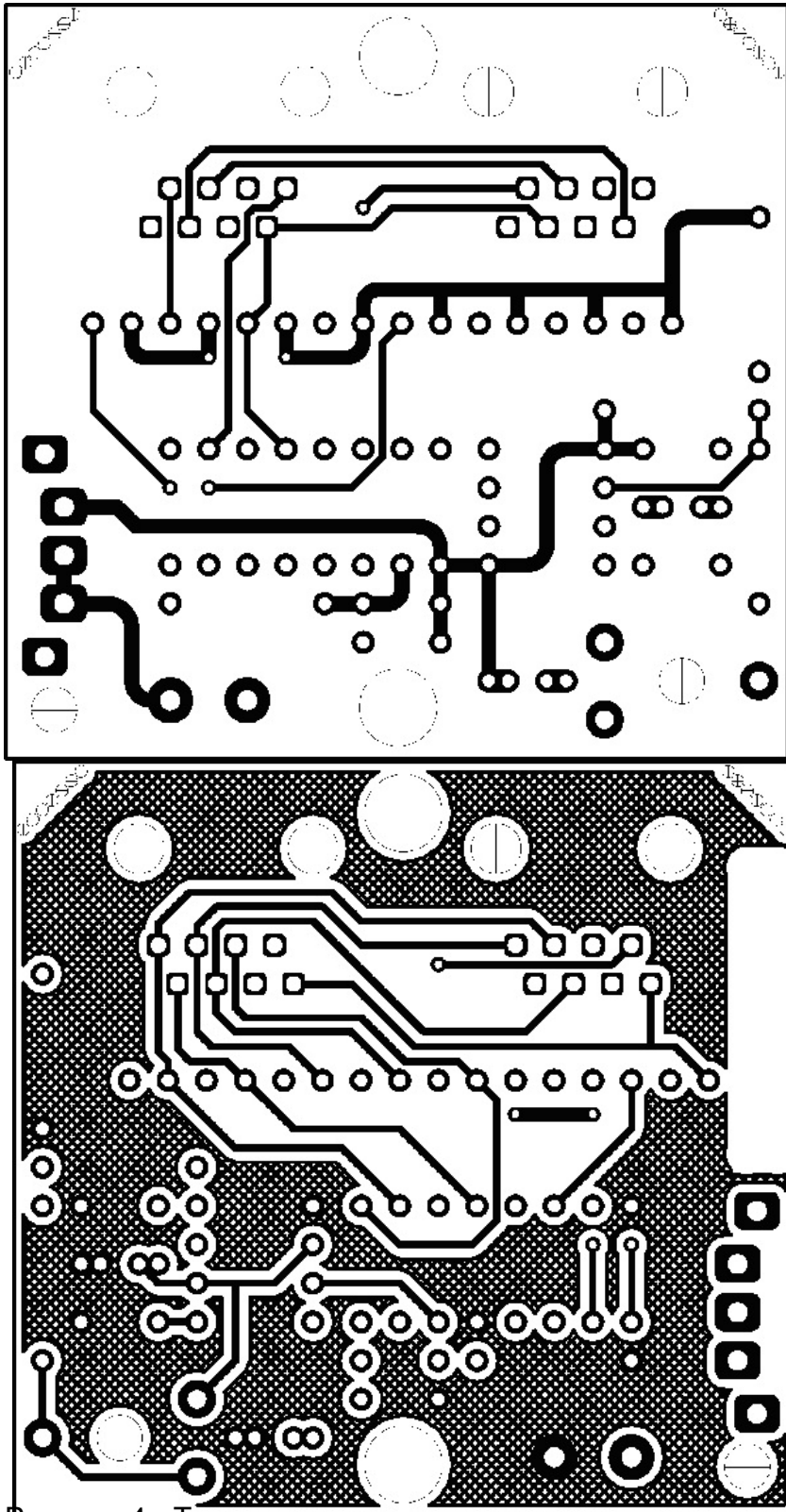


Рисунок 4 - Трассировка платы генератора импульсов

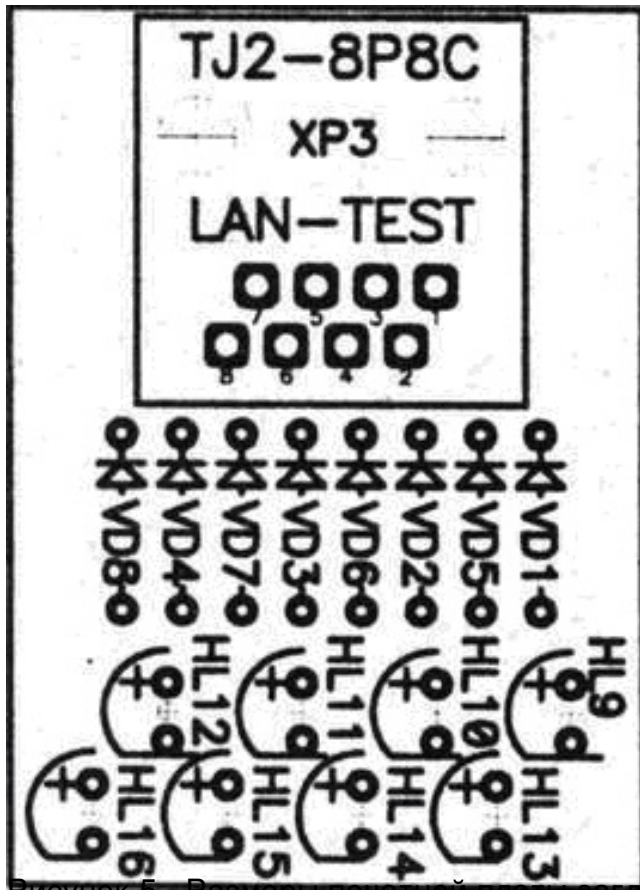
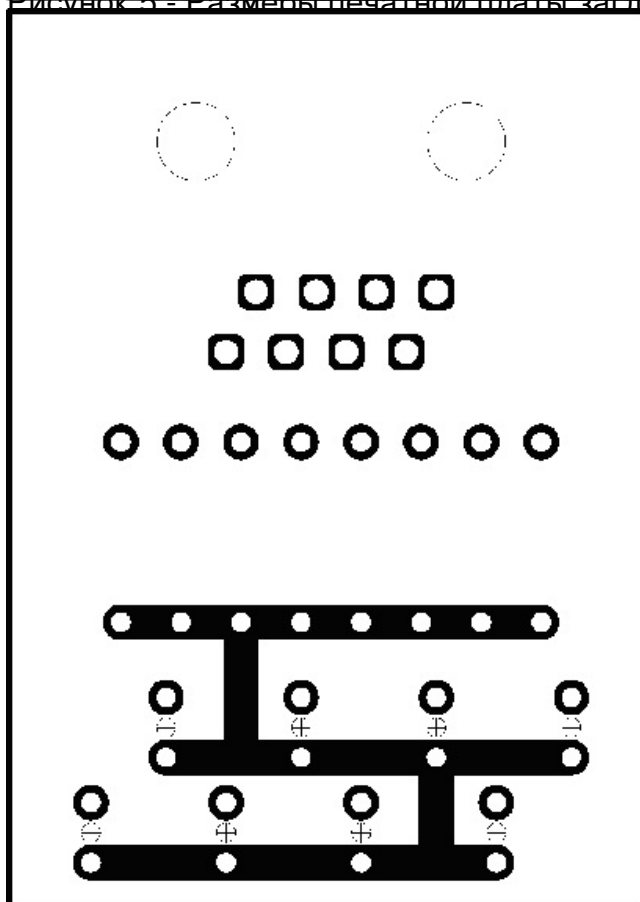


Рисунок 5 - Размеры печатной платы заглушка (38 x 27 мм)



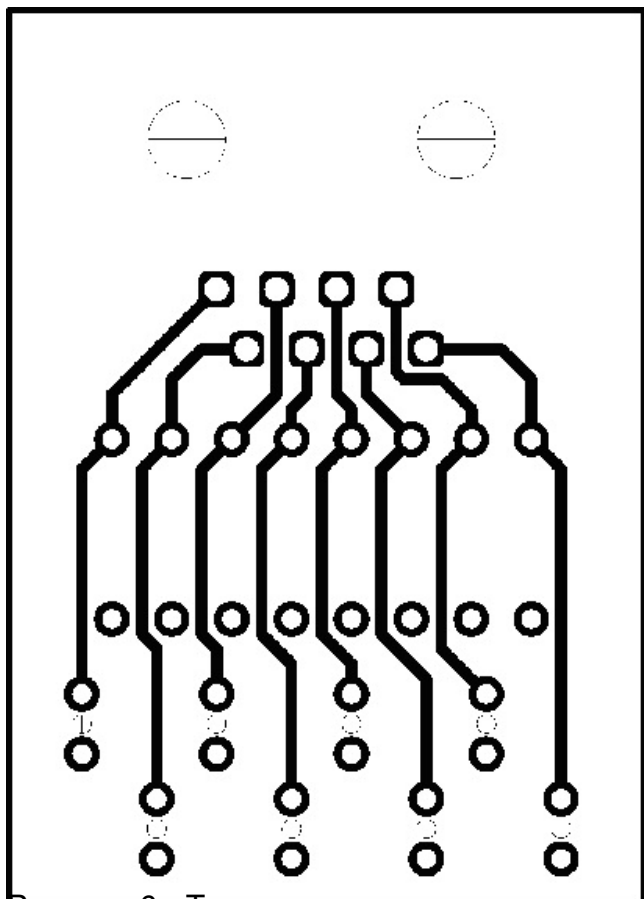


Рисунок 6 - Трассировка схемы платы заглушки