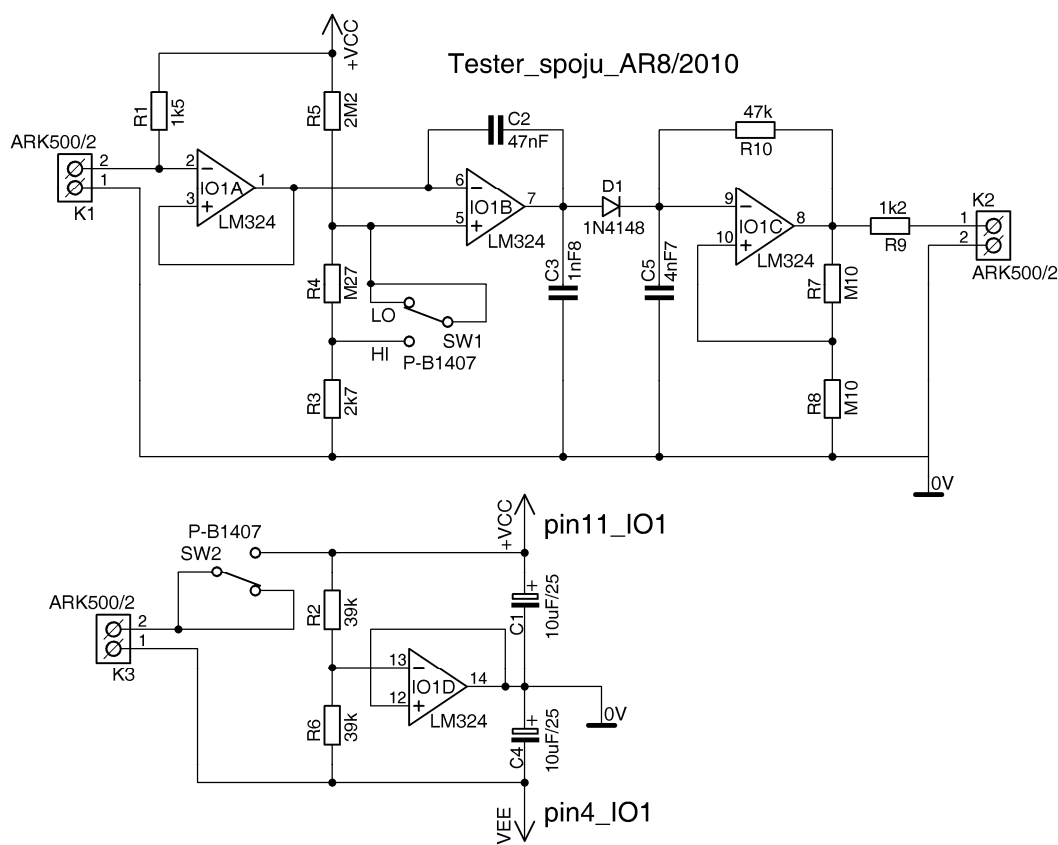


Tester spojů AR8/2010

Při kontrole nejrůznějších elektronických zapojení potřebujeme často zjistit, zda jsou určité body vzájemně propojeny. Může se jednat o propojení na desce spojů, v konektoru nebo vodiči. Popisovaný tester má výhodu proti například klasickému ohmmetru nebo altimetru v akustickém výstupu. Můžeme sledovat místa, kam přikládáme zkušební hroty, a při tom okamžitě slyšíme, zda jsou vzájemně vodivé. Navíc lze zvolit i maximální odpor, který musí být mezi vývody, aby byl spoj označen za průchozí.



Obr. 1

Popis:

Schéma zapojení je na obr. 1. Sonda (měřící hroty) se připojují konektorem K₁. Odpor R₁ omezuje proud do měřeného spoje. Pokud je odpor spoje větší než požadované maximum, vytvoří se na něm určitý napět'ový úbytek. Ten je zesílen prvním operačním zesilovačem IC_{1A}. Druhý stupeň s IC_{1B} pracuje jako komparátor. Odporový dělič R₃, R₄, R₅ s přepínačem S₁ určují referenční napětí komparátoru. Podle polohy přepínače S₁ se aktivuje výstup komparátoru pro odpor spoje menší než 2,8 Ω pro „LO“ pozici a 185Ω pro „HI“ pozici. Výstup komparátoru spíná přes diodu D₁ generátor obdélníkového signálu s IC_{1C}. K jeho výstupu je konektorem K₂ připojen piezoměnič.

Obvod je napájen z destičkové baterie +9 V, připojené konektorem K₃. Operační zesilovač IC_{1D} vytváří virtuální zem napájení – operační zesilovače tak pracují se symetrickým napájecím napětím.

Rozpiska součástek:

R1	1,5k Ω	C1, C4	10 μ F/25V
R10	47k Ω	C2	47nF – keram.
R2, R6	39k Ω	C3	1,8nF – keram.
R3	2,7k Ω	C5	4,7nF – keram.
R4	270k Ω	Ic1	LM324
R5	2,2M Ω	D1	1N4148
R7, R8	100k Ω	K1, K2, K3	Czm5/2 NEBO ARK500/2
R9	1,2k Ω	S1	P-B1407

Stavba:

Tester je zhotoven na jednostranné nebo dvoustranné DPS o rozměrech 34 x 44 mm (velikost určuje piezoměnič). Obvod je velmi jednoduchý a při pečlivé práci by měl fungovat na první pokus.

Závěr:

Výhodou popsaného testeru je minimální cena (pouze jeden čtyřnásobný OZ v ceně několika korun) a možnost nastavení prahu citlivosti.

Zdroj: Amatérské rádio AR8/2010