

Hledač elektrického vedení

Hledač elektrického vedení pod omítkou je velice užitečné zařízení. Již se nemusíte při vrtání nebo sekání do zdi bát, že nerazíte na nějaké zapomenuté vedení, které je stále pod proudem.

KF521



pohled ze strany nožiček

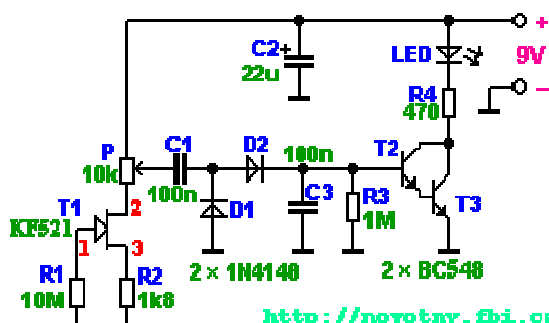


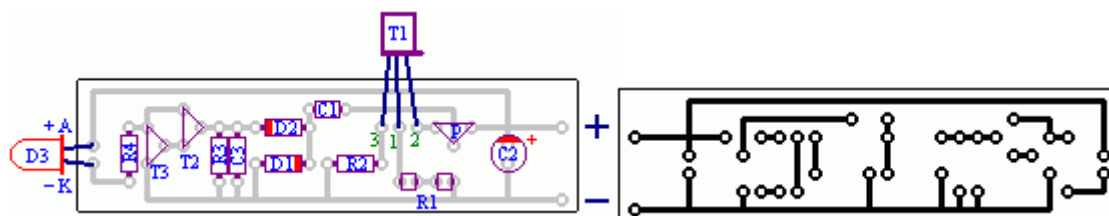
Schéma hledače elektrického vedení je zde na obrázku. Jako snímač elektromagnetického vlnění zde slouží polovodičový přechod tranzistoru FET – T1.

Tento tranzistor má v řídicí elektrodě zapojen vysoký odpor R1 = 15M to proto aby tuto elektrodu neměl „ve vzduchu“ a nemohla se do ní naindukovat statická elektřina, která by tranzistor zničila. Odpor však musí být dostatečně velký aby tranzistor mohl otevřít slabým elektromagnetickým polem. Protože jsem zrovna neměl po ruce tak vysoký odpor, použil jsem dva s hodnotami asi 8M2, proto je také na destičce místo pro dva odpory. Jsou ale tak blízko u sebe, že kdo má odpor 15M může ho tam klidně dát.

Přiblížením tranzistoru ke zdroji elektromagnetického vlnění se toto vlnění naindukuje do polovodičových přechodů tohoto tranzistoru a z něj dále pokračuje na trimr P. Ten slouží k omezení citlivosti. Z běžce tohoto trimru se pak odvádí signál přes oddělovací kondenzátor C1 na jednoduchý usměrňovač složený ze dvou diod. Záporné pulsy jsou zkratovány přes D1 na zem a kladné projdou diodou D2 na bázi tranzistoru T2. Odpor R3 slouží k zavření tranzistoru pokud na bázi nemá žádný signál, aby nedocházelo k jeho samovolnému otevírání. A kondenzátor C3 tento signál vyfiltruje. Tranzistory T2 a T3 jsou v darlingtonově zapojení aby se docílilo vyššího zesílení. Pokud jsou zapojeny takto, je jejich výsledné zesílení rovno přibližně násobku zesílení každého z nich. Tyto tranzistory slabý signál zesílí a přivedou napětí přes odpor R4 na LED diody D3 a ta se rozsvítí.

Na dalším obrázku je zapojení vývodů tranzistoru KF521 (T1) při pohledu ze spodu. Tranzistor má vývody celkem čtyři, ale ten poslední se nezapojuje a nechá se volný.

Na dalších obrázcích ze návrh destičky a jejího osazení. Destička je nakreslena ve skutečné velikosti a její rozměry jsou 66 × 18 mm.



Uvedené zapojení jsem si postavil a jsem s ním docela spokojen, najde kabely pod omítkou a ani v nich nemusí téct proud, stačí když je tam napětí.

poznámka: Tranzistor KF521 lze nahradit tranzistory BF245 nebo BF256.

Zdroj: http://pandatron.cz/?112&hledac_elektrickeho_vedeni