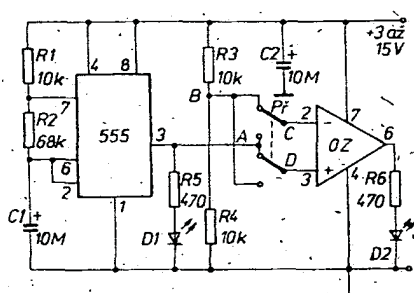


Jednoduchý zkoušeč časovačů 555 a operačních zesilovačů

Dr. L. Kellner

Při stavbě nejrůznějších elektronických zařízení obvykle nepotřebujeme přesně změřit všechny parametry časovačů 555 a operačních zesilovačů; postačí, když víme, že jsou schopné funkce. K takovému jednoduchému zkoušení slouží popisovaný přípravek, který vyniká jednoduchostí.

Schéma zapojení je na obr. 1. Časovač 555 je zapojen jako astabilní multivibrátor a součástky R1, R2 a C1 určují kmitočet (asi 1 Hz). V tomto rytmu bliká na výstupu 555 svítivá dioda D1; signalizuje, že obvod je v pořádku.



Obr. 1. Schéma zapojení přípravku

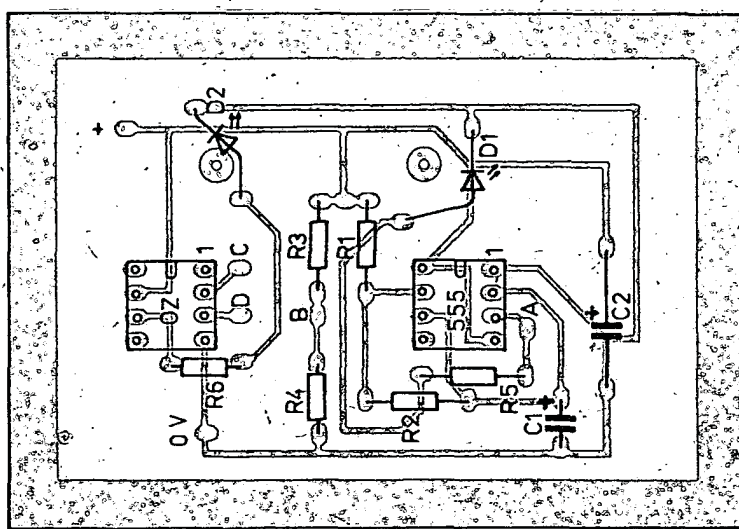
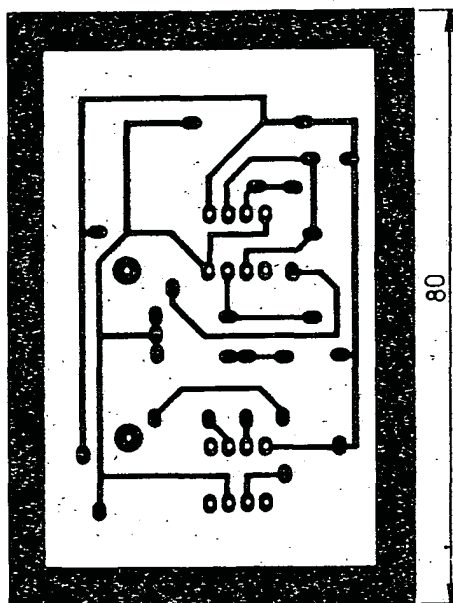
Výstupní signál obvodu 555 (který označuje, že časovač je v pořádku) je zároveň řídicím signálem pro zkoušení operačního zesilovače. Přepínačem P1 přivádíme na jeden ze vstupů OZ napětí z děliče R3, R4, které je asi polovinou napájecího napětí zkoušeče, na druhý vstup OZ přivádíme signál z časovače. Tímto způsobem zkoušíme OZ v režimu invertujícího nebo neinvertujícího. Je-li OZ v pořádku (samozřejmě musí být v pořádku i časovač), bliká dioda D2 a to v režimu neinvertujícího souhlasně s diodou D1, v invertující režimu střídavě s diodou D1. Indikaci zvýrazníme, použijeme-li diody odlišných barev.

Další výhodou zkoušeče (kromě jednoduchosti) je, že v podstatě se hodí ke

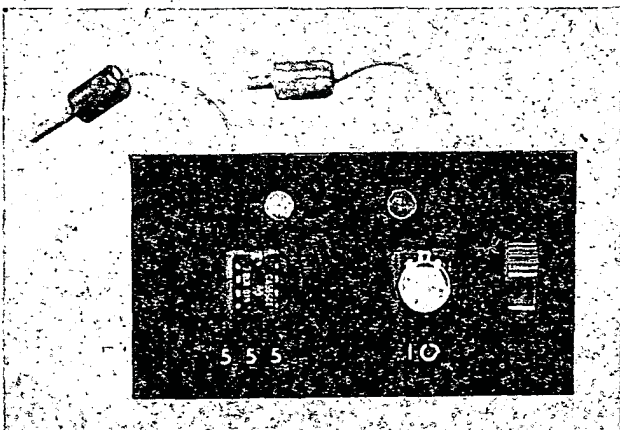
zkoušení všech typů OZ bez ohledu na to, zda potřebují vnější kompenzaci nebo ne. Se zkoušečem tedy můžeme kontrolovat (výčet není úplný): 741, 748, MAA501, 502, 504, 725, WSH220, 301, 308, 3130, LF355, 356, 357, MAC155, 156, 157, MAB 356, 357, 355 a další naše i zahraniční typy. U nejmenovaných typů se musíme podle katalogu vždy nejprve přesvědčit, mají-li stejné uspořádání vývodů, popř. upravit objímku DIL na zasunutí do objímky typu DIP, který je použit na našem přípravku.

Zdroj napájecího napětí ani nemusíme vestavovat do krabice; postačí nějaký externí, nebo i plochá baterie, protože zařízení pracuje s napětím od 3 do 15 V. (Pozor ale u některých OZ, které mají malé maximální napájecí napětí!)

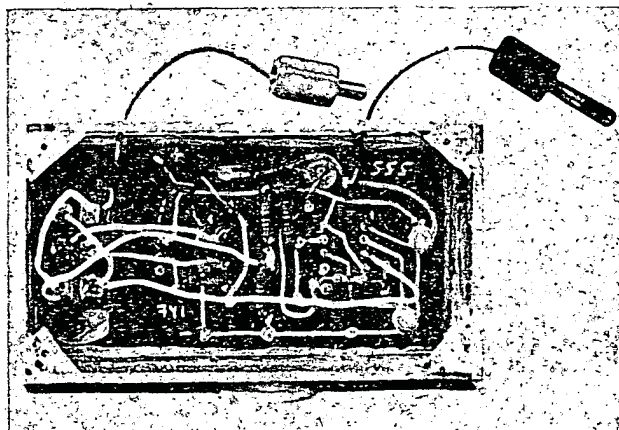
Na obr. 2 je uspořádání plošných spojů přípravku. Je poněkud jiné, než obvykle. Díry vrtáme jen pro objímky, které budou na straně kuprextitu bez fólie. Ostatní pájecí body jsou plně – všechny ostatní součástky pájeme ze strany fólie. Vývody svítivých diod jsou vyznačenými dírkami prostrčeny na druhou stranu. Deska s plošnými spoji je současně i vrchní deskou krabice; jsou k ní připájeny boční stěny z kuprextitu. Celá krabička má rozměry 80 x 55 mm, výška je 30 mm. Na vrchní desku připevníme dvojité přepínač libovolného tvaru (posuvný nebo Isostat apod.). Vodiče pro napájení vyvedeme z krabice. Obr. 3 a 4 znázorňují přípravek.



Obr. 2. Deska s plošnými spoji T108 a rozložení součástek



Obr. 3. Pohled na horní desku přípravku



Obr. 4. Pohled do vnitřku přístroje