



Napájecí napětí je celovlnně usměrněno. Cívka L1 je proudově „opřena“ hlavně o zenerovy diody X9 (20V) a X10 (10V) a v součinnosti s diodou X4 a kondenzátorem C2 tvaruje sinus na pilovitý průběh s dlouhou náběžnou hranou. Mám historický osciloskop, takže rozkmit toho napětí mohu pouze odhadovat na cca. 5V, možná je to více. Odpor R2 upravuje rozkmit a R1 posouvá signál stejnosměrně výše ke kladnému napětí, aby se pokryla ztráta na diodě X5.

Emitor tranzistoru X3 je posazen na určité napětí a na bázi mu vzrůstá napětí toho pilovitého průběhu. V okamžiku, kdy napětí na bázi vzroste o 0,7V nad napětí jeho emitoru, tranzistor X3 se otevře. Kondenzátor C1 se vybije přes tranzistor X3 do vinutí impulsního transformátoru (piny 1 – 8). V sekundárním vinutí (4 – 5) se naindukují impuls, který otevře jeden z tyristorů (ten, který má zrovna kladné napětí na anodě) a stejný impuls z vinutí (2 – 7) důkladně zavře tranzistor X3. Úroveň napětí na emitoru X3 má na starosti tranzistor X2, který pracuje jako proměnný odpor, nebo asi spíše jako proudový zdroj. Protože má malý vstupní odpor a špatně by se reguloval, je k němu doplněn emitorový sledovač X1. Ten má kolektor napájený z děliče diod X9 a X10 a je otevírán potenciometrem R4.

Funkce je tedy asi následující. Pokud je běžec potenciometru na spodním konci dráhy (pin 8), je na bázi tranzistoru X1 malé napětí a tak je téměř zavřen. Tranzistor X2 má bázi uzemněnu přes R5 a je rovněž téměř zavřen. Na emitoru X3 je vyšší kladné napětí, dodávané odporem R4. To způsobí, že se tranzistor X3 otevře až při maximální úrovni pilovitého signálu a zapálí tyristor na konci sinusovky.

Pokud je běžec potenciometru na horním konci dráhy (pin 9), jsou tranzistory X1 a X2 naplny otevřeny, emitor tranzistoru X3 je skoro přizemněn a tak se X3 otevře hned na začátku pilovitého průběhu a zapálí tyristor na začátku sinusovky.

Odpor J1 s diodami X7 a X8 pracuje jako omezovač proudu. Nulová výstupní svorka svářečky je připojena k pinu 2 a až přes odpor J1 teprve k výkonovému transformátoru. Po přilepení elektrody se na pinu 2 objeví kladné napětí, které posune nulový potenciál celého obvodu „nahoru“. Jediné, co se nehne, jsou natvrdo přizemněné diody X7 a X8, kterými tak začne být stahováno napětí ve společném bodě odporů R8 a R9. Tranzistor X1 se zavírá, napětí klesá. Po utržení elektrody se vše vrací do normálu. Obvod C3, C4 a R7 je tam patrně pro omezení nějakých záskmitů.

Takhle mi to začalo chodit „na stole“ až když jsem obvod začal napájet asi 40V. Svářečku jsem dostal, abych si ji dodělal a rozběhl. Dlouho jsem se mordoval s tím, že transformátorek dával 24V a s tímhle napětím to opravdu nechodilo. Pokud má někdo chuť to napětí změřit u funkčního kousku, prosím, ať ho sem doplní.