

## Přestavba svářečky EINHELL 150 CEN

### Jak to všechno začalo...

Základ tvoří rozptylový transformátor ze svářečky Einhell 150 Cen. Tu si nechal přivést otec z Německa, ještě v minulém století ☺. Když jsem trochu povyrostl, začal se zajímat o sváření, pokusil jsem se o svar. A dopadlo to tak, jako když začátečník sváří rutilkou-zavařená struska, housenka občas na jednom dílu, občas na druhém.

Neváhal jsem a navštívil jsem kamaráda, který měl značné zkušenosti se svářením. V té době vlastnil trafo JS-90 a usměrňovač UDA 160. A najednou to šlo. Sváření s bazickou elektrodou šlo skoro samo. Tak jsem usoudil, že cesta s trafem určitě nepovede. Pokukoval jsem po továrních usměrňovačích, ale cena byla dost vysoká. Tak jsem začal shánět nějaké schéma.

A tehdy se to stalo!!! Našel jsem [www.svarbazar.cz](http://www.svarbazar.cz), kde v té době začal vycházet seriál o úpravách svářeček a články o usměrňovačích. Po patřičném prostudování jsem se rozhodl pro stavbu usměrňovače s 50A můstky. Jak to dopadlo si lze přečíst na Svarinfu. V rubrice MMA je téma „usměrňovač s můstký“, jakože ode mne, uživatele s nickem Jenda. Výsledek byl několik verzí více či méně nefunkčních usměrňovačů. Poslední, nakonec celkem funkční verze skončila shořením dvou můstků. Tehdy jsem se rozhodl, že žádný jiný už stavět nebudu. Ale co čert nechtěl, našel jsem na Aukru prodej 4 ks nových diod semikron. Tak jsem se rozhodl, že to tedy ještě zkusím. Tentokrát už definitivně naposled. Přišli mi krásné, nablýskané diody a jak jsem zjistil, měli docela podobné závěrné napětí, což mě docela potěšilo. V té době už bylo možno najít na svarbazaru a na fóru dost praktických zkušeností s úpravami svářeček. Měl jsem tedy tu unikátní možnost „poučit se na cizích chybách“.

Měl jsem jasno v tom, že budu regulovat svářečku na primární straně a bude mít hotstart. (pozn. přípravu na zvýšení zapalovacího napětí jsem měl už z pokusů minulých).

### ...a jak to pokračovalo

Pokračovalo to tím, že jsem ze staré svářečky vyndal trafo. Před něj jsem nastavil diody a za trafo tlumivku. Dostal jsem celkem přijatelné rozměry budoucí skříň. V době, kdy byla skříň ve výrobě, věnoval jsem se výrobě elektroniky pro svářečku.

Regulátor je postavený dle schéma, který poskytl svarfórista „Ezopaci“. Při prvním pokusu vyhořel plošný spoj a poté i 2 odpory. Tentokrát došlo na poučení z vlastních chyb. Navrhl jsem další desku, tentokrát se širšími spoji, odpory pro větší výkon (2W) a cesty posílil pocínováním. Navíc „vodiče“ od triaku jsem posílil drátem s průřezem 1,5 mm<sup>2</sup>. Ten je připájený k cestám na dps. Desku jsem zvětšil, aby se na ni vešel chladič z procesoru a připojovací svorku. Na desce je i pouzdro s pojistkou, ale to zůstalo nezapojené, protože se nadměrně zahřívalo.

Další deskou je deska hotstartu. Je na ni umístěno trafo a potřebné součástky. Hned při nakupování došlo k záměně relé – místo 12V cívky se mi dostalo relé s cívkou 24V. Zjistil jsem to ale až ze nějaký čas po nákupu a hlavně prodejnu mám dost daleko od bydliště. Tak jsem začal laborovat nad tím, jak napájet 24V cívku trafem jež má na výstupu 13,5V. Naštěstí jsem doma našel zapojení zdvojovače napětí s potřebnými výpočty. Nynějších cca 25 voltů je stabilizováno stabilizátorem, který je na svarinfu uveden pro napájení ventilátoru. Zbytek zapojení zůstal stejný jako je na svarinfu. Jen s tou změnou, že do cesty svářecímu napětí

přibýly dva odpory – potřeboval bych zenerku pro vyšší napětí a tu jsem doma neměl. Ale stará televize Tesla skýtala mnoho součástek, takže nějaký odpor sem odpor tam jsem neřešil.

Kontakty relé zkratují potenciometr a docela mi to vyhovuje. Pro možnost vypnutí je na čelním panelu spínač, kterým lze Hotstart zcela vypnout. Zapalování oblouku je o hodně snazší a jsem s ním spokojen.

Poslední, i když z hlediska času první úprava je zvýšení zapalovacího napětí. Opět jsem se inspiroval Svarinfem. Dovinul jsem 8-10 závitů na sekundár trafo, usměrnil jej a přes 2 odpory připojil na + kondenzátoru. Na desce, která byla vlastně úplně první ve svářečce, je umístěn filtrační kondenzátor usměrňovače a stabilizátor napětí pro ventilátor ofukující trafo a diody usměrňovače.

### Usměrňovač

Je realizován pomocí již zmiňovaných diod Semikron: SKR100 a SKN100. Jedná se o zapojení s malou tlumivkou. Pomocné diody KY712. Hlavní diody jsou našroubovány na pertinaxové podložce a ta ke skříni. Pomocné diody jsem zašrouboval do chladičů hlavních diod. Tlumivku používám 400W z pouličního osvětlení.

S touto finální úpravou jsem docela spokojen a nelituji času ani financí, za které už by asi byl i invertor ☺. Ale kdo si hraje, nezlobí.

A že to dokonce svařuje ukazuje fotografie na které je svar od mé svářečky a od Gamy z Vánoční soutěže na Svarninfu. Kvalita svaru je celkem srovnatelná. Moje svářečka má větší rozřik, určitě nižší zatěžovatel a asi tak čtyřnásobnou hmotnost.

V současnosti chybí nějaký oku lahodný nástřik a přišroubovat madlo pro snazší přenášení.

Můj obrovský dík patří Svarbazaru za vyčerpávající informace, bez kterých by tato přestavba jen těžko kdy vznikla.

Jan Slabý

**Ke stažení na: [www.svarbazar.cz](http://www.svarbazar.cz)**