

# Síťový zdroj Power X-40<sup>±</sup>



**VYRÁBÍ:**  
RC systém,  
Čína  
**DODÁVÁ:**  
RCM Pelikán,  
Pardubice

Nové výkonné modelářské nabíječe potřebují také podporu odpovídajících síťových zdrojů, takže se čím dál častěji setkáváme se zdroji schopnými dodat proud až 40 A. Jedním z nich je i Power X-40, který nese značku RC system. Fyzicky je přístroj vyráběn v Číně pod typovým označením HW1200R-40A. Zdroj naší redakci zapůjčil dovozce, firma RCM Pelikán, která jej doporučuje k nabíječce Raytronic C60.

Spínací zdroj Power X-40 je konstruován na pevné výstupní napětí 13,8 V. Konstrukčně je velmi příbuzný zdrojům Power X-12 a X-20, které jsme popisovali v RC revue 3/2009. Je postaven na stejném řídicím obvodu TL494CN, používá samozřejmě výkonnější spínací prvky a snaží se o maximální jednoduchost a nízkou cenu. Přístroj je o něco větší než jeho předchůdci, vnitřní prostor je ale využitý jen z části. Výstupní svorky na panelu jsou masivní a jejich nástavce lze úplně vyšroubovat, dovolují připojení standardních „banánků“ o průměru 4 mm, vidlice a ok s otvorem 8 mm nebo přímé uchycení kabelu o průměru až 5 mm pod svorky. Jediným ovládacím prvkem je vypínač, kromě něj už najdeme na panelu jen červenou indikační LED.

Zadní panel má nad vstupem pevně připojeného síťového kabelu pouzdro pro primární ochrannou trubičkovou pojistku T6A, vedle jsou otvory ventilátoru odvádějícího ohřátý vzduch ven. Sací otvory pro vzduch jsou v bocích v přední části. Ventilátor 70 x 70 mm je automaticky řízen podle teploty, takže zdroj je při malém odběru zcela tichý a díky větším rozměrům nedělá ani při plném výkonu mnoho hluku. Chladiče výkonových prvků jsou dostatečně dimenzovány.

Přístroj má dvoudílný plechový kryt a plastová čela bez pokovení.

Kvalita provedení vzorku odpovídala levné spotřební elektronice.

Ke konstrukci mám dvě výhrady:

Ochranný vodič z napájecího kabelu byl sice důkladně propojen se spodní částí krytu a pod okem výrobce důsledně odstranil lak, takže odpor mezi koncem přívodu a nejvzdálenějším místem krytu byl menší než 0,2 Ω, ale horní plechová část krytu žádné připojení na ochranný vodič neměla. Drží na šroubech zašroubovaných do plastových čel, tyto spoje nejsou vodivé. Obě kovové části krytu se dotýkají přes tlustou vrstvu laku, takže ani takto ke spojení nedojde. Kvůli bezpečnému provozu bych doporučil horní kryt někde vzadu provrtat, zevnitř odstranit lak a přes vějířovou podložku připojit vodič s okem pod šroub; druhý konec vodiče, jenž by měl být tak dlouhý, aby nebránil sejmutí krytu, pak zapojit do zemnicího bodu od výrobce.

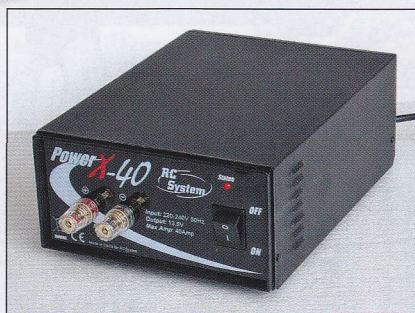
Druhý problém se týkal výstupních zdírek, jež byly namontované pootočeně, což by komplikovalo využití otvorů pod šroubovými svorkami. K nápravě stačilo uchopit zdíčky zvenčí do kleští a srovnat otvory tak, aby byly svisle.

Z funkčního hlediska výrobek pracoval na výbornou. Napětí naprázdno bylo 13,9 V a na výstupu bylo drobné zvlnění a zbytky oscilací od spínání zdroje v úrovni asi 100 mV amplitudy. Zdroj vydržel s rezervou práci při plném zatížení 40 A, dokonce měl rezervu a byl schopen trvale dodávat proud kolem 44 A, přičemž napětí kleslo na 13,82 V a na výstupu se objevilo slabé zvlnění

(kolem 80 mV) na frekvenci 100 Hz.

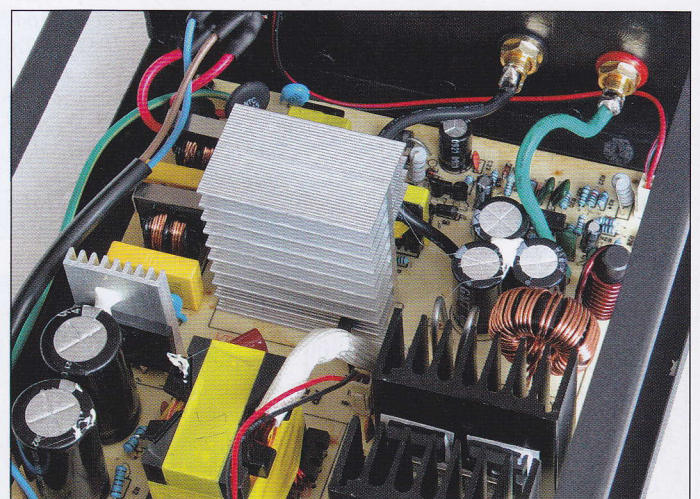
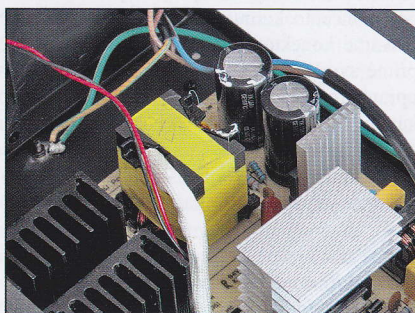
Teplota výkonových prvků při plném zatížení byla vysoká, ale stále přijatelná, mezi 90 a 100 °C.

Výstupní svorky zdroje nejsou galvanicky spojeny se vstupem ani ochranným vodičem, takže



by neměl být problém v paralelním spojení dvou nebo více zdrojů v případě potřeby odběru až 80 A a pravděpodobně by bylo možné zapojit i dva zdroje sériově.

Proudové omezení zdroje zabírálo při 47 A, připojení přístroje s vel-



Technické údaje podle výrobce:	
Vstupní napětí	220–240 V / 50 Hz
Výstupní napětí	13,8 V
Výstupní proud	40 A
Rozměry	260 x 190 x 105 mm
Hmotnost	2 000 g

kou vstupní kapacitou nebo třeba zárovek s impulzním odběrem přes 100 A z tvrdého zdroje nepůsobilo potíže. Zdroj byl schopen vydržet i přímý zkrat, vypnula elektronická pojistka, a po odstranění zkratu napětí neprodleně naběhlo. Reakce zdroje na skokové zatížení nebo odlehčení v mezích přípustného odběru byla zanedbatelná. Vnitřní odpor odpovídal přibližně 2 mΩ, což je velmi dobré, a to přesto, že napětí není snímáno až na zdírkách, ale ty jsou s deskou propojeny vodiči o průřezu 12 AWG (3,3 mm<sup>2</sup>).

Čtyřjazyčný návod k obsluze je společný pro zdroje X-12, X-20 a X-40 a obsahuje jen základní informace, nicméně vzhledem k jednoduché funkci je plně postačující. Český překlad návodu nebyl k přístroji přiložen.

Pro toho, kdo potřebuje výkonný síťový zdroj především jako napáječ ke svému nabíječce a nepožaduje od něj další funkce, je Power X-40 velmi dobrou volbou. Je robustní, kompaktní, má výborné funkční parametry, elektronické ochrany i řízení chlazení, doporučuji však doplnit spojení ochranného vodiče na horní část krytu. Vyhoví k napájení i silných nabíječků s příkonem 500 až 550 W, přitom jeho cenu 1 999 Kč lze bezesporu označit jako výhodnou.

Ing. Michal Černý

## Vyjádření výrobce:

Stabilizovaný zdroj Power X-40 je dodáván s pětijazyčným návodem, český text se nachází mezi italskou a španělskou verzí.

Daniel Pelikán  
RCM Pelikán