Zkoušení a zprovoznění AT zdroje -

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 28. 02. 2009 v 13:23

Zdroje ze starých počítačů třídy AT dneska většinou již jen odpočívají. Některé skončí rozebrané na součástky, část jich skončí ve sběrném dvoře a jiné i jen v popelnicích na směsný odpad. Tam sice vůbec nepatří, ale jsou tam také k vidění.

Spousta těchto zdrojů ale může dále sloužit i k jinému účelu. Na internetu je spousta návodů, jak takový zdroj upravit pro jiné napětí, jak z něj udělat nabíječku nebo něco podobného. Nutno podotknout, že ačkoli sou všechny zdroje hodně podobné, přeci jenom se liší a kdo této oblasti opravdu nerozumí, neměl by se do úpravy pouštět.

Já však nechci psát o takové úpravě. Moje povídání je o něčem jiném.

Pokud člověk dostane do rukou takovýto zdroj, chce jej vyzkoušet. Návodů je opět spousta, ale ve veliké většině z nich je jedna podstatná chyba. Začínají totiž větou „Spojíme svorky +5V a PG, bez tohoto spojení zdroj nemusí fungovat.“ To je ale hrubý omyl! Protože svorka PG je výstup. PG je zkratka z Power Good a tímto výstupem dává zdroj najevo fakt, že všechna napětí jsou v přítomná a v povolených mezích. Základní deska počítače na to reaguje tím, že odblokuje signál Reset pro procesor a ostatní periferie a může začít fungovat. Uvnitř zdroje je několik komparátorů a ty sledují výstupní napětí a pokud jsou všechna v pořádku, je na výstupu PG hodnota logické jedničky čili asi +5V, pokud je některé napětí mimo povolené meze, je na tomto výstupu logická nula což je hodnota blízko nulového napětí. Někdy tam není napětí žádné.

AT zdroje nejsou většinou stavěné pro provoz na prázdno, proto je potřeba zatížit alespoň hlavní větve čili +5V a +12V větve -5V a -12V většinou není nutné zatěžovat, ale je to lepší. Já používám pro zatížení větve +5V 1ohomový odpor a pro +12V asi 6 ohmový. Přesné hodnoty nejsou vůbec důležité. Jen upozorňuji, že odpory teče značný proud a je nutné je patřičně výkonově dimenzovat (P = U × I a U = 5 a I = 5…) Místo odporů lze použít i automobilové žárovky.

Obr. 1 - Štítek zdroje

Jestliže tedy chceme vyzkoušet neznámý zdroj, je nutné připojit na něj síťové napětí. To lze většinou snadno, protože zdroj má na sobě násuvku pro klasickou počítačovou šňůru. AT zdroje mají často volič napětí a proto je potřeba dávat pozor, jestli je skutečně nastavené napětí 230V (nebo 120, pokud jste v Japonsku či USA). Jinak může dojít k destrukci zdroje. Připojíme zatěžovací odpory, já je připojuji přes konektor pro disk, a můžeme zkusit zapnout hlavní vypínač na zdroji. Pokud je vše v pořádku, tak se rozběhne chladící ventilátor zdroje a odpory se začnou ohřívat nebo žárovky svítit. Je vhodné vzít voltmetr a změřit výstupní napětí, jestli jsou v pořádku.

Zdroje ATX (čili všechny novější) se zkouší a připojují jinak, tento návod pro ně není určený. Zdroj AT poznáte podle toho, že má dva konektory pro připojení základní desky (na obrázku) a také má vždy síťový vypínač. Někdy je přímo ve zdroji, někdy je na kabelu pro jeho montáž na čelní stěnu skříně počítače.

Pokud je zdroj čistý a takto vyzkoušený, můžete jej začít používat pro napájení toho, co právě potřebujete. AT zdroje jsou již staré, proto jsou stavěné ještě poctivě a jejich konstrukce je dosti robustní. Pokud je zdroj plný prachu, je nutné jej po, odpojení od sítě, rozebrat a vyčistit. Prach a nečistoty mohou časem způsobit i požár tím, že prach může částečně vodivý. A vzdušná vlhkost také dokáže divy i s nevodivým prachem.

Obr. 2 - Konektory pro základní desku počítače třídy AT

Při provozu zdroje vždy pamatujte na to, že je potřeba mít zatížené obě hlavní větve, jinak může špatně fungovat regulace napětí, případně zdroj nebude vůbec fungovat. Některé totiž mají proti takovémuto provozu vnitřní ochrany.

Když je zdroj připojený k síti, je vždy nutné mít nasazený ochranný kryt. Uvnitř zdroje je nebezpečné napětí, které může způsobit úraz proudem nebo i smrtelný úraz proudem. V případě, že je vypínač vyvedený ven, je nutné mít jej bezpečně zaizolovaný.

Zásahy do vnitřního zapojení smí dělat jen ten, kdo má patřičné znalosti a zkušenosti.

Pokud jsou dodržené všechny tyto zásady, je provoz zdroje bezpečný.

Zajímavé a užitečné informace:

http://www.hardwarebook.info - zapojení všech možných konektorů, včetně zdroje
http://www.elektrika.cz – informace elektrotechnice, včetně bezpečnosti provozu