

# Když vypadne proud

Pokud máte notebook, nemusíte výpadky proudu nijak řešit, zato u stolního počítače už je situace jiná. UPS vám může nejen zachránit rozdělanou práci, ale také ochránit samotný počítač před událostmi v rozvodné síti. [Antonín Trčálek]

UPS odjakživa sloužily buď k pokrytí krátkodobého výpadku proudu při práci na počítači, anebo alespoň k překlenutí doby, než si uložíte rozdělanou práci a počítač bezpečně vypnete. Čím méně stabilní elektrickou síť máte, tím větší dává pořízení UPS smysl. Nepostradatelné jsou samozřejmě ve zdravotnictví, u serverů, u telekomunikačních a jiných kritických služeb, tam se však jedná o jiné typy než v domácnostech a jsou na ně také kladeny úplně jiné nároky.

## Hlavní kritéria výběru

Tím prvním, co byste měli při výběru domácí UPS vzít v úvahu, je běžná provozní a maximální spotřeba počítače s monitorem či jiných zařízení, která chcete pomocí UPS ochránit před výpadkem proudu. Obojí si můžete ověřit například pomocí klasického wattmetru. Běžná spotřeba, třeba počítače při kancelářské práci, je podstatná k tomu, abyste si udělali obrázek, jak dlouho dokáže UPS počítač po výpadku napájení udržovat. Zatímco ta maximální, plus alespoň 30 %

## Computer doporučuje

Pokud hledáte skvěle vybavenou UPS s co nejdelší výdrží za příznivou cenu, sáhněte po **CyberPower VP700ELCD-FR**.

52



Nejllepší výbavu a výdrž při nízké ceně a skvěle klidové spotřebě vám poskytne model **CyberPower UT850EG-FR**.

52

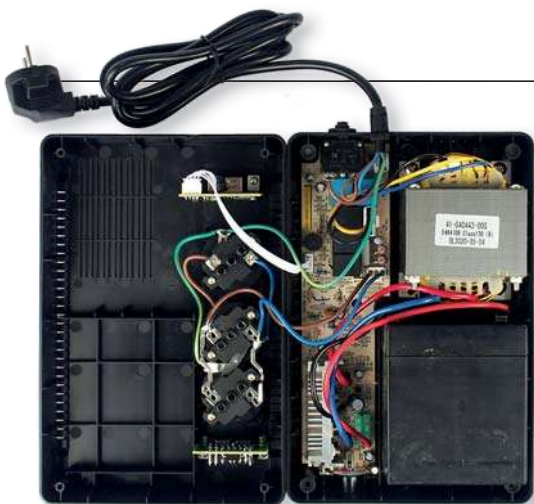


rezerva, vám řekne, na jaký minimální výkon by měla být UPS stavěna.

Když se podíváte na nabídku UPS na trhu, tím prvním parametrem, s jakým se setkáte, je údaj ve voltampérech (VA), což je tzv. zdánlivý výkon. Ten však můžete víceméně ignorovat, podstatný pro vás totiž je skutečný výkon udávaný ve wattch (W) – právě takový dokáže UPS opravdu zálohovat. Pokud byste jej překročili, hrozí, že se UPS namísto zálohy při výpadku energie rovnou vypne. Anebo se při jeho překročení vypne, i když žádný výpadek nenastane. Například z námi testovaných UPS nejslabší Eaton 3S 450 FR má zdánlivý výkon 450 VA, ale skutečný 270 W, takže součet příkonu všech zařízení, které do jeho tří zálohovaných zásuvek připojíte, by neměl ani špičkově přesáhnout 270 W. Stačí tak na běžný kancelářský nebo středně výkonný počítač s monitorem.

## LEVNÉ UPS

|                            | Výdrž a efektivita [50 %] | Výbava a ergonomie [35 %] | Software [15 %] | Celkem | Cena za bod | Cena     |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|--------|-------------|----------|
| 1. CyberPower VP700ELCD-FR | 9,7                       | 8,7                       | 7,9             | 9,1    | 236 Kč      | 2 150 Kč |
| 2. CyberPower UT850EG-FR   | 7,2                       | 7,1                       | 7,9             | 7,3    | 197 Kč      | 1 430 Kč |
| 3. FSP Fortron Eco 800     | 6,1                       | 8,2                       | 8,0             | 7,1    | 197 Kč      | 1 400 Kč |
| 4. FSP Fortron iFP 600     | 5,6                       | 6,4                       | 8,4             | 6,3    | 259 Kč      | 1 640 Kč |
| 5. APC Back-UPS BX 700     | 6,2                       | 6,0                       | 3,5             | 5,7    | 386 Kč      | 2 200 Kč |
| 6. Eaton 3S 450 FR         | 7,2                       | 5,7                       | 0,0             | 5,6    | 294 Kč      | 1 640 Kč |
| 7. CyberPower BU650E-FR    | 5,3                       | 4,5                       | 0,0             | 4,3    | 256 Kč      | 1 090 Kč |
| 8. APC Easy UPS BV 500VA   | 4,0                       | 5,1                       | 0,0             | 3,8    | 475 Kč      | 1 790 Kč |



Každá UPS obsahuje baterii, mohutný transformátor, řídicí elektroniku, filtry a nezbytné pojistky

vá tato možnost spíše výjimkou než pravidlem a je nutné ji celou rozebrat. Do toho by se ovšem méně zkušený uživatelé bez vyhlášky 50 Š6 neměli pouštět, přece jen mohou být v UPS některé obvody pod vysokým napětím, přestože je vypnutá – třeba nabitě kondenzátory.

### Málokdy udávaná výdrž

Problémem je také to, že výrobci příliš neuvádí, jakou výdrž na baterii můžete při jakém konkrétním výkonu od UPS očekávat. Často sice platí přímá úměra v tom, že čím vyšší výkon umí UPS poskytnout, tím déle má také konkrétní výkon vydržet, nicméně skutečná doba výdrže bývá často velkou neznámou. I když takovou UPS vybaví výrobce větší baterií, může nižší efektivita měniče napětí nakonec způsobit, že UPS nevydrží déle. Pokud chcete zabránit okamžitému vypnutí počítače a potřebujete UPS jen na překlenu-

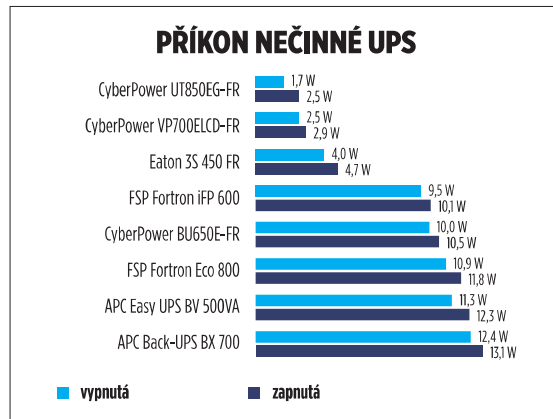
### Pozor na klidovou spotřebu

I ta nejlevnější UPS vám bude fungovat a může i stačit, počítejte však s tím, že pár ušetřených stokorun na pořizovací ceně můžete zaplatit navíc za spotřebovanou elektřinu jen během prvního roku jejího provozu. Není totiž výjimkou, že i když se UPS nenabíjí, vezme si sama o sobě konstantně i 13 W. To je o 10 W více než úsporné modely a při ceně 5 Kč/kWh tak zaplatíte za rok provozu zbytečně o 427 Kč navíc.

## UPS může skvěle posloužit i pro kamerový či zabezpečovací systém, NAS, modem a Wi-Fi router

tí výpadku proudu pro uložení dat a bezpečně vypnutí počítače, nemusíte se výdrží příliš zabývat, i když při vysoké zátěži by mohla činit třeba jen několik desítek sekund. Počítejte také s tím, že se s postupným stárnutím baterie bude snižovat. Chcete-li však UPS využívat pro co nejdélní překlenu-tí výpadku napájení třeba u kamerového systému, určitě se vyplatí koupit model s větší baterií a efektivitou. Například 40W zátěž v našem testu zvládly UPS poskytovat v rozmezí od 38 minut do hodiny a 22 minut.

Baterie v UPS bývá zpravidla tou první komponentou, která odejde, často hned po záruce. Dokonce ji i výrobci doporučují preventivně maximálně po třech letech měnit, protože s opotřebovanou baterií už nemusí UPS nejenže zvládnout deklarovaný výkon, ale ani obecně zrovna v kritické chvíli zafungovat. I proto je žádoucí, aby bylo možné baterii uživatelsky vyměnit. Bohužel u levných UPS zůstá-

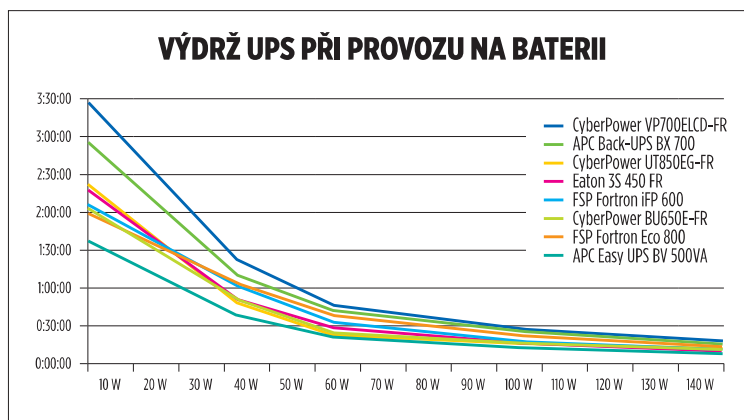


U všech UPS jde baterie vyměnit, často je ale potřeba dostat se až k živé elektronice, proto by výměnu baterie měl provádět zkušený technik



### Připojení nejen k počítači

Bez připojení k počítači se dá obejít, obzvláště pořizujete-li si UPS třeba jen na zálohu kamerového systému. Představte si ale, že od počítače odejdete od rozdělané práce, vypadne proud a než přijдете, UPS se vybije, počítač se natvrdo vypne a práce je ztracena. Nejen z toho důvodu jsou UPS vybaveny dnes již USB portem (dříve klidně jen jednoduchou sériovou linkou) určeným právě pro komunikaci s počítačem.



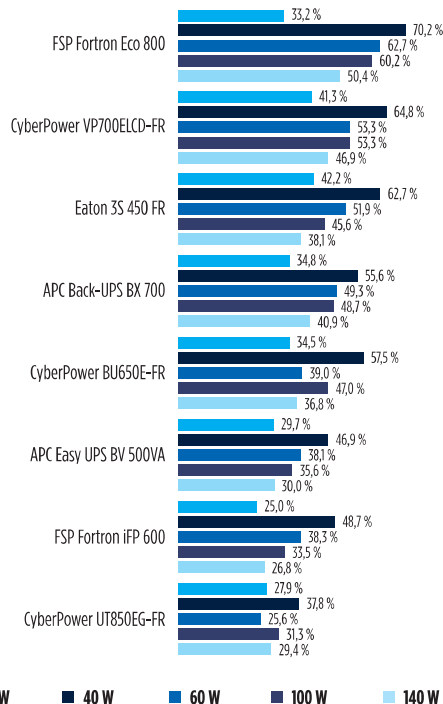
**PRODUKTY ZAPŮJČILI**

**CZC.CZ**

rozumíme vám i elektronice

Za zapůjčení UPS APC děkujeme e-shopu [CZC.cz](http://CZC.cz), [www.czc.cz](http://www.czc.cz)

## ÚČINNOST KONVERZE NAPĚTÍ BATERIE NA 230 V



tačem. Ten se pak dokáže automaticky vypnout či uspat, když se bude blížit vybití UPS. A nejen to, software vám poslouží i pro monitorování zdraví baterie, zaslání varovných zpráv, provedení zkušební testu, anebo třeba i k monitorování spotřeby a plánování vypnutí připojených zařízení. Už jen možnost deaktivace otravného pípní může být důvodem, proč připojení k počítači vyžadovat.

## Vysoká klidová spotřeba UPS vás může za roky provozu vyjít hodně drah

UPS od APC a CyberPower se i bez nainstalovaného softwaru po připojení ve Windows chovají, jako kdybyste najednou měli notebook s baterií – u hodin se vám objeví ikonka baterie i s odhadovanou výdrží. Právě tyto UPS pak spolupracují také s NASy, jako jsou modely od Synology. Výsledkem je, že si můžete nechat pomoci UPS zálohovat NAS, který se pak po výpadku proudu a před úplným vybitím UPS standardně vypne a předejde tak případné ztrátě dat způsobené tvrdým odpojením napájení.

### Ochrání před přepětím a podpětím

Úkolem UPS není pouze chránit počítač a další zařízení před výpadkem proudu, ale také monitorovat, zda je v pořádku napětí, regulovat jeho hodnotu (tech-

nologie AVR) a v případě, že je to nad síly UPS, přejít do režimu napájení na baterii. Zároveň UPS chrání připojená zařízení před napěťovými špičkami, každá je vybavena filtry. Jen Eaton v našem testu však nabídne jak zálohované, tak i pouze chráněné zásuvky, které se hodí třeba pro druhý monitor nebo tiskárnu, tedy zařízení, která chcete chránit, ale nepotřebujete je neustále napájet. Pokud vám ale do domu udeří blesk, nestačí mít počítač chráněn jen přes napájení, ale také přes další připojené kabely, kterými se může nežádoucí

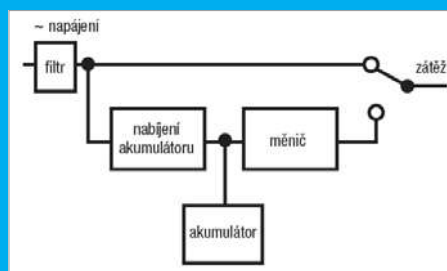
přepětí do počítače dostat. To se týká především LAN či telefonních kabelů, proto je žádoucí mít pro komplexní ochranu i ty přítomny na UPS.

Některé UPS jsou vybaveny displejem zobrazujícím mnohdy užitečné informace, což oceníte především tam, kde bývají časté třeba krátké výpadky nebo nestabilita sítě. Stačí se podívat na UPS a hned víte, jaké je napětí sítě, případně jste při výpadku hned informováni, kdy dojde k vybití UPS. Berte však tyto údaje spíše jen jako orientační. ■

## Typy UPS

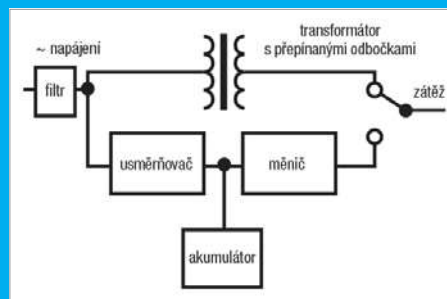
### Off-line

Tou nejjednodušší konstrukcí, jaká se pro UPS využívá, je typ off-line. Na svém vstupu má UPS odrušovací filtr, a pokud vstupní napětí klesne či vzroste nad nějakou mez, dojde k přepojení zátěže na část s akumulátorem a měničem napětí. Ten převádí stejnosměrný proud na střídavý. Výhodou je mimořádná jednoduchost konstrukce, a tím i zpravidla nízká cena, nevýhodou pak nemožnost automatické regulace výstupního napětí a delší doba potřebná pro přepnutí na baterii. I tak je ale prodleva malá a počítačové zdroje s ní nemívají problém.



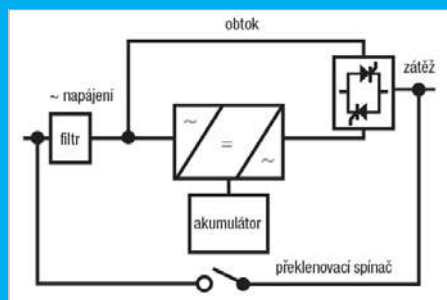
### Line-interactive

Postupným vylepšováním konstrukce off-line vznikla v současnosti i u nejlevnějších UPS nejvyužívanější konstrukce line-interactive přinášející, například poloviční dobu přepnutí na baterii či lepší filtrační vlastnosti, a hlavně automatickou regulaci výstupního napětí. Stabilizace napětí se často realizuje přepínáním odboček vinutí transformátoru a tím skokovým přičítáním určitého napětí. Tuto automatickou regulaci (AVR) mají všechny line-interactive zdroje, ale některé jednodušší umí napětí jen zvyšovat, zatímco pokročilejší zvyšovat i snižovat.

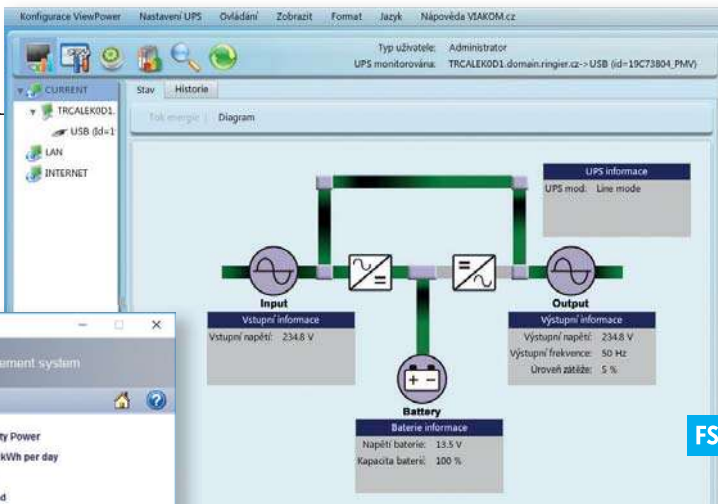


### On-line

Především u serverů a v aplikacích náchylných i na sebemenší mikrovýpadek elektrické se využívají UPS s konstrukcí on-line. Ty pracují na principu dvojité konverze napětí, aby bylo dosaženo maximální kvality výstupního napětí. Znamená to ovšem trvalé připojení baterie ke vstupnímu usměrňovači i k výstupnímu měniči, takže dochází jak k většímu opotřebení baterie, tak i k větším ztrátám. Neustále připojená baterie tak ale slouží jako okamžitý zdroj energie bez jakékoli prodlevy a je tím i zcela minimalizováno rušení.

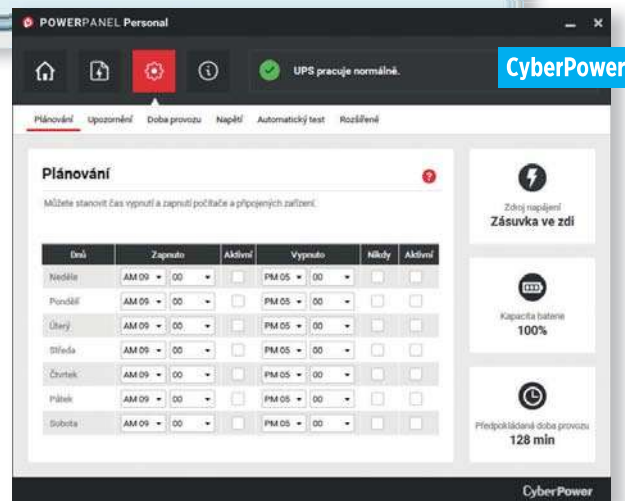


► ▼ Zatímco CyberPower a APC mají samostatné aplikace, FSP jde cestou webového řešení. Suverénně nejpracovavnější a nejprehlednější prostředí má však CyberPower



APC

FSP



## UPS mám hlavně pro ochranu NASu

Vždy, když se blíží bouřka, zmocní se mne neklid: bydlíme na kraji malé vesnice a jen za letošní léto bych napočítal minimálně pět krátkodobých výpadků proudu. Jako první jsem vždy vypínal NAS – nejdůležitější data mám sice uložena i jinde, ale řešit vadné disky není oblíbenou večerní kratochvílí. To byl hlavní důvod k pořízení záložního zdroje, který tyto zbytečné krátkodobé výpadky vyřeší. A využil jsem jej na maximum: čtyři zásuvky napájejí NAS Synology

◀ Záložní zdroj NASu korektně signalizuje stav baterie a zbývající výdrž v sekundách

se třemi disky, 24portový switch TP-Link (který přes PoE napájí prozatím dvě IP kamery), centrální router a konečně externí PoE injektor napájející router Ubiquity v anténě na střeše domu a směřující na střechu místní malotřidky.

Využil jsem i USB port na záložním zdroji: po propojení s NASem jej tento správně detekuje a záložní zdroj signalizuje stav baterie tak, aby NAS při poklesu kapacity všechny úlohy korektně ukončil a bezpečně se vypnul. Spotřeba těchto čtyř zařízení se pohybuje okolo 50–60 W. A nevynechal jsem ani nabízenou ochranu přepětí na ethernetovém vedení – zde jsem propojil svod z antény na střeše. Nejen že mám při výpadku proudu po určitou dobu zajištěnu funkci kamerového systému, ale pokud nevypadne celá ves, mohu se chvíli těšit i z funkčního internetového připojení, zatímco sousedé zapalí svíčky a zalistují dlouho odkládanou knihou nebo rozehrávají partičku mariáše. Tento „klid na duši“ za dva tisíce rozhodně stojí.

Jiří Kuruc

INZERCE 327552/17

ZORLOO ZTELLA INTEGRATED USB-DAC CABLE

# Zapoj a hraj!

Pro Android, iOS, MacOS a Windows 10.

ESS Sabre DAC 9281CPRO  
Přehrává soubory MQA.



WHAT HI-FI?  
SOUND AND VISION



www.hifistyl.cz

# 1. CyberPower VP700ELCD-FR

Tento model od společnosti CyberPower vypadá díky svému přehledovému LED displeji mezi klasickými UPS jako zjevení. Displej je velice praktický – dozvíte se z něj kromě aktuálního stavu nabití a výstupního napětí třeba i spotřebované kilowatthodiny a nechybí ani přehledný graf nabíjení či vybití baterie. Tlačítkem zase snadno vypnete otravné pípnání. Také další výbava je skvělá – chráněny jsou kromě čtyř klasických českých zásuvek i konektory RJ45/RJ11 a připojit UPS k počítači můžete přes USB nebo prostřednictvím starší sériové linky. Líbí se mi i odpojitelný napájecí kabel. To hlavní se však skrývá uvnitř UPS – natolik efektivní elektronika, že ze 7Ah vnitřní baterie vyždímá nejdelší provoz ze všech testovaných UPS s podobnou baterií v našem testu. Zároveň je tento model i velmi úsporný



Jako jediná v našem testu tato UPS nabídne i odpojitelný přívodní kabel, který si tak můžete pořídit delší

v klidovém stavu, takže se vám vynaložené mírně vyšší náklady při jeho pořízení brzo vrátí. Koupě tak rozhodně nebudete litovat.



VERDIKT

9,1

výdrž a efektivita  
výbava a ergonomie  
software



Přehledný LED displej  
Velmi nízká klidová spotřeba  
Vysoká efektivita, dlouhá výdrž  
Skvělá výbava, chráněny i RJ45/RJ11

Mírně vyšší cena

# 2. CyberPower UT850EG-FR

Nečekaná věžovitá UPS od společnosti CyberPower nabízí za příznivou cenu okolo 1 400 Kč prakticky vše podstatné. Je vybavena třemi klasickými českými zásuvkami a ochranou portu RJ45/RJ11, takže budete mít počítač komplexně chráněn. Zároveň nepostrádá ani USB připojení pro spolupráci s propracovaným softwarem PowerPanel Personal. Výrobci se podařilo do vcelku malého těla této UPS dostat velkou 7Ah baterii, takže se můžete spolehnout i na vcelku dlouhou výdrž, která však mohla být delší, kdyby byla vyšší i účinnost konverze. V čem však CyberPower exceluje, je mimořádně nízká spotřeba v klidovém stavu, kdy se UPS nenabíjí, a to pouhých 2,5 W. Tato UPS sice nemá displej, zato nabízí trojici signalizačních LED, které vám poskytnou základní přehled – třeba o tom, zda se ještě UPS nabíjí, nebo že



Neodpojitelný přívodní kabel je umístěn trochu nešikovně v horní části

se blíží její vybití. Celkově je tak tento model opravdu výhodnou koupí, vyplatí se za něj připlatit.



VERDIKT

7,3

výdrž a efektivita  
výbava a ergonomie  
software



Obstojná výdrž, velká baterie  
Chrání i konektory RJ45/RJ11  
USB port  
Mimořádně nízká klidová spotřeba  
Výhodná cena

Umístění USB vpředu  
Nízká účinnost konverze napětí

# PRACUJTE S DATY MODERNÍM ZPŮSOBEM

Data se stávají novou světovou měnou. Vaše soukromé fotky, firemní dokumenty, kontakty a další důležité údaje jsou dnes to nejhodnotnější, co dokážou firmy zobchodovat. Pokud k tomu mají přístup. Jste si jisti, že jsou právě vaše data dostatečně dobře chráněna? A jsou opravdu vaše?

Znáte to, možná i vy máte minimálně jeden počítač s množstvím dokumentů v práci a další na práci doma. Ve svém telefonu máte uloženy stovky fotek, zapisujete si poznámky a přidáváte důležité události do kalendáře, na byznys setkání chodíte s USB klíčem. A k tomu to nejdůležitější ukládáte na externí disk (jak se říká „pro případ“), no a na práci s kolegy využíváte cloud.

Je vám něco z tohoto povědomé? Začněte data ukládat a pracovat s nimi moderním způsobem. Zkuste Synology. Přidejte se k více než 6 milionům našich spokojených uživatelů na celém světě. Již 20 let pomáháme chránit data svých zákazníků a jako lídr na trhu NAS jsme nasbírali dostatek zkušeností v oblasti privátního cloudu. Produkty Synology jsou velmi dobře známé a oblíbené u domácích uživatelů nebo v sektoru malých a středních podniků.

## ZÁLOHA A VLASTNICTVÍ DAT NA 1. MÍSTĚ

Jsmo softwarová firma prodávající převážně hardware s označením NAS (úložště připojené do sítě). Pokud jste dosud o Synology NAS neslyšeli, zjednodušeně si to představte jako spojení výhod cloudu (dostupnost odkudkoli na světě, klidně z počítače nebo telefonu) s výhodami disků pro ukládání dat (vy jste vlastníkem dat a určujete, kdo k nim bude mít přístup).

V případě řešení pro domácnosti a malé/střední firmy jde o DiskStation, tj. nevelkou skříňku, kterou klidně položíte vedle počítače a do ní si ukládáte všechna svá data. Pracuje se s ním tak jednoduše, že ani nepoznáte rozdíl, že neukládáte data na počítači. Vlastně poznáte... když dokumenty, foto, video, přístup k databázím atd. budete potřebovat vy nebo další lidé, kterým mů-

žete dát na dálku přístup k jednotlivým dokumentům nebo složkám.

## NEJEN PRO DOMÁCNOSTI, ALE I FIRMY A KORPORACE

Není to však jen o ukládání fotek nebo word dokumentů. Váš privátní cloud toho dokáže víc. Mnohem víc. Synology si uživatelé oblíbili hlavně kvůli DSM (vlastní intuitivní operační systém) a přes 100 balíčků, které ze zařízení NAS dělají všestranný server, all-in-one řešení.

Toto jedno zařízení slouží jako kamerový systém, automaticky zálohuje váš PC, fotky z telefonu, slouží jako privátní cloud. Pro firmy jako privátní mailový server, instant messenger, VPN server nebo client a tak dále, až bychom se dostali k virtualizaci, která přináší ještě mnoho dalších funkcí. Ale nač by to všechno bylo, kdybychom to neuměli jednoduše a pohodlně ovládat? A právě tam přichází jednoduchost, intuitivnost a spolehlivost, kterých si cení naši zákazníci. Vytvořit zálohu, spustit virtuální počítač nebo spravovat své fotky nikdy nebylo tak jednoduché. Příkladem jsou tyto dva oblíbené balíčky (ke stažení zdarma):

## SYNOLOGY DRIVE – PRIVÁTNÍ CLOUD

Sdílení a synchronizace souborů v rámci firmy nebo mezi kanceláři. Synchronizace dat mezi zařízeními, snadný přístup z osobních počítačů, mobilních zařízení, ale také synchronizace do cloudu. S podporou uchovávání verzí ochráníte data před nechtěnými úpravami. Rozšíření Office je nástroj pro práci na sdílených dokumentech – tabulkách, textových dokumentech, prezentacích, které kombinuje výhody clou-

dových řešení s vysokými nároky na ochranu dat. Toto řešení například využívají společnosti jako BEKO (partner FC Barcelona), které potřebují, aby jejich zaměstnanci mohli pracovat i na dálku, bez nutnosti mít všechny firemní dokumenty uložené fyzicky na svých počítačích během práce v terénu.

Na trhu sledujeme zvýšený zájem o řešení, která dokážou snížit náklady na IT, ale zároveň nabízejí funkce, které známe z placených prémiových řešení. Centralizace, jednoduché a intuitivní uživatelské řešení šetří náklady na IT personál. Typický příklad toho, co zákazníci řeší, je zálohování. Řešením této výzvy je Active Backup for Business, který bez jakýchkoli licencí přináší funkce prémiových zálohovacích řešení do segmentu menších a středních firem.

## POKROČILÉ ZÁLOHOVÁNÍ BEZ LICENCÍ

Active Backup Suite – řešení pro zálohování fyzických i virtuálních PC a serverů, ale také cloudových řešení jako Office 365 a G-Suite. Active Backup for Business je moderní software pro zálohování s podporou pokročilých funkcí jako deduplikace, centralizovaná správa, rychlé obnovení, podpora VMware i Hyper-V. Je dostupný zcela bez licencí.

Synology si oblíbily a používají společnosti jako Audi, Holiday Inn, Dr. Max, UNESCO, KONICA MINOLTA a jiné. Zařízení NAS je uživatelsky příjemné a snadno se stane součástí vašeho každodenního života. Vše máte pod palcem (doslova i z telefonu) a přístup ke svým datům máte skutečně odkudkoli. Vyberte si vhodné zařízení na naší stránce [www.synology.cz](http://www.synology.cz) a začněte pracovat s daty moderním způsobem.

### 3. FSP Fortron Eco 800

**M**alá sympatická UPS se třemi klasickými českými zásuvkami nabízí za příznivou cenu vcelku vysoký výkon 480 W a testy ukázaly, že také její výdrž na baterii je obstojná. Navíc neposkytuje přepětovou ochranu jen zásuvek, ale také portů RJ45/RJ11, takže budete mít počítač nebo třeba NAS kompletně chráněn. K tomu na horní straně UPS nechybí USB připojení k počítači, díky kterému můžete například vypnout výstražné pípání, monitorovat UPS nebo třeba naplánovat její vypnutí po určité denní časy. UPS je možné vcelku snadno rozebrat a případně vyměnit baterii. Jen indikaci má pouze základní – prostřednictvím zvukového upozornění a ostře modře



Výhodou elektronické pojistky je, že pokud UPS přetížíte, stačí namísto výměny pojistky stisknout tlačítko



**1 400 Kč**  
197 Kč za bod

svítícího zapínacího tlačítka. Model Eco 800 ukazuje, že i za 1 400 Kč jde vyrobit dostatečně výkonnou UPS, které nic podstatného nechybí. Má jen jedno výraznější negativum, a to spotřebu při provozu téměř 12 W, což vás bude stát 500 Kč ročně na jejím provozu oproti stavu, kdy byste žádnou UPS neměli.

VERDIKT

7,1

výdrž a efektivita  
výměna a ergonomie  
software



Chráněný i port RJ45/RJ11  
USB port pro připojení k počítači  
Dobrá výdrž na baterii  
Příznivá cena

Vysoká klidová spotřeba

### 4. FSP Fortron iFP 600

**M**odel iFP 600 je určen pro položení na stole a tomu také odpovídá jeho věžovitá konstrukce a umístění zásuvek vzadu, a to pouze dvou. Zásuvky už nejsou klasické české (francouzské), ale německé bez zemního kolíku. Do většího těla už se vešla i větší 7Ah baterie, výdrž však není delší než třeba u modelu Eco 800, ale naopak kratší, což předznamenává výrazně nižší efektivitu konverze napětí. Na druhou stranu je model iFP 600 vybaven displejem, který vás bude neustále informovat o velikosti vstupního a výstupního napětí, stavu nabití baterie či míře zatížení UPS, přičemž mezi jednotlivými hodnotami přepínáte dotykem se displeje. Na zobrazené údaje ale moc nespolehejte, až na napětí jsou jen orientační. Máte však možnost



Dalšími chráněnými konektory jsou pouze RJ11, což přijde vhod snad jen těm, kdo mají vedle počítače VDSL router

propojit UPS s počítačem prostřednictvím USB kabelu, kde se v softwaru ViewPower Monitor dozvíte mnohem více podrobností a najdete zde i řadu užitečných nastavení.



**1 640 Kč**  
259 Kč za bod

VERDIKT

6,3

výdrž a efektivita  
výměna a ergonomie  
software



Displej indikující základní hodnoty  
USB port, softwarové ovládání

Kratší výdrž na baterii  
Ochrana jen zásuvek a RJ11, chybí RJ45  
Pouze dvě, navíc německé zásuvky

## 5. APC Back-UPS BX 700

Poněkud robustnější UPS od APC již nabízí možnost vyšší zátěže až do 390 W, navíc je už vybavena 7Ah baterií, takže poskytne i delší výdrž při výpadku proudu. Testy výdrže ale ukázaly, že je konkurenční CyberPower VP700ELCD-FR přece jen efektivnější. A také vybavenější, u APC Back-UPS BX 700 musíte u indikace spoléhat pouze na zvukový signál a decentní zelenou LED v zapínacím tlačítku. Nechybí jí však USB konektor pro připojení k počítači a spolupráci se softwarem PowerChute Personal nabízejícím alespoň základní přehled a možnosti nastavení. Zamrzí ovšem, že UPS od APC nemá jiné chráněné konektory než jen napájecí. Zato však vzadu najdete trojici klasických českých zásuvek se zemnicím kolíkem. Tento model od APC není nijak zvlášť výhodný ani vybavený, ale

pokud hledáte co nejdostupnější model s dlouhou výdrží a propojením s počítačem právě od APC, neuděláte koupí tohoto chybu.



Vlevo dole překrývá šroubek záruční pečeť, takže v případě jejího porušení přijdete o záruku



**2 200 Kč**  
386 Kč za bod

VERDIKT

5,7

výdrž a efektivita  
výmava a ergonomie  
software

USB port pro propojení s počítačem  
Dlouhá výdrž  
Baterie s vysokou kapacitou

Klídová spotřeba  
Žádný displej  
Chybí ochrana konektorů RJ45/RJ11

## 6. Eaton 3S 450 FR

Jednoznačně nejvíce zásuvek najdete u UPS od Eatonu, zálohovaná baterie je však jen polovina z nich. Můžete si tak ale chránit před přepětím v síti rovnou i ta zařízení, která nepotřebují nepřetržité napájení. Eaton potěší i přítomností klasických českých zásuvek se zemnicím kolíkem, nebo možností připevnění na zeď, jinak od něj ale zázraky nečekejte, protože jde o základ-

ní model postrádající i USB připojení k počítači nebo jiné chráněné konektory. Stačí si však připlatit šest stovek za výkonnější Eaton 3S 550 FR a získáte nejen vyšší maximální výkon 330 W, ale také USB připojení. Testovaný 450VA model má i vcelku malou 4,5Ah baterii, proto není nijak oslňující ani jeho výdrž. Na druhou stranu se Eaton může na rozdíl od FSP či APC pochlubit sotva poloviční klidovou spotřebou pouhých 4,7 W. Pokud hledáte UPS s větším množstvím chráněných zásuvek, může pro vás být Eaton 3S rozhodně zajímavou volbou, jen doporučujeme výkonnější model s větší baterií a USB portem pro připojení k počítači.

**1 640 Kč**  
294 Kč za bod



UPS od Eatonu umožňuje jako jediná snadnou výměnu baterie, která se nachází pod krytkou

VERDIKT

5,6

výdrž a efektivita  
výmava a ergonomie  
software

Tři chráněné zásuvky navíc  
Klasické české zásuvky  
Elektronická pojistka

Krátká výdrž na baterii  
Tento nejslabší model postrádá USB  
Chybí jiné chráněné konektory



## 7. CyberPower BU650E-FR

**N**ejlevnější UPS v našem testu má sice jen to nejzákladnější – trojici klasických zásuvek a baterii. Ale rozhodně nepatří mezi ty, které by vydržely počítač či jiné zařízení napájet jen krátkou dobu – ve skutečnosti obdobnou jako model UT850EG-FR s mnohem větší baterií. Vysokou efektivitu konverze napětí bohužel sráží poměrně vysoká spotřeba UPS v klidovém stavu, kdy se nenabíjí. 10,5 W konstantního příkonu totiž znamená, že za rok vás UPS bude na elektrické státní 450 Kč, což je téměř polovina její pořizovací ceny. Zapomenout můžete také na jakoukoli vnější ať už klasickou, či elektronickou pojistku, UPS má jen dvě vnitřní přímo na desce.



Ploché UPS zpravidla umožňují montáž na zeď, díky čemuž se nemusí kabely válet po zemi



**1090 Kč**  
256 Kč za bod

Zase ale máte k dispozici trojici klasických českých zásuvek. Pokud hledáte co nejlevnější zálohu například kamerového systému v domě, nemusí být tento model špatnou volbou, 40 W energie totiž dokáže dodávat téměř hodinu, což za tisícovku jen tak nepohledáte.

VERDIKT

4,3

výdrž a efektivita  
výměna a ergonomie  
software



Na kapacitu baterie dlouhá výdrž  
Velmi nízká cena  
Trojice klasických zásuvek s kolíkem

Žádná pokročilejší výbava  
Vysoká klidová spotřeba

## 8. APC Easy UPS BV 500VA

**A**PC nabízí základní UPS, která sice nemá USB port a nejde tak spravovat přes počítač, zato ale nabídne rovnou čtyři klasické české zásuvky a elektronickou pojistku. Potěší možnosti montáže na zeď i svou jednoduchostí. Stačí jen zapojit a funguje, jediným stavovým prvkem je svit zapínací tlačítka. To ovšem také znamená, že není možné po výpadku proudu vypnout její pípání, které však není naštěstí nijak zvlášť otravné. K baterii se dá vcelku snadno dostat, stačí jen odšroubovat pět šroubků a UPS tak rozestat. Udávaný výkon má 300 W, což stačí i na středně výkonný počítač s monitorem, velké rozměry si však zachovává stejně jako její 600W verze. Baterie je přitom poloviční,



UPS od APC umožňují úplné odpojení baterie, což se hodí třeba v případě, že nebudete UPS delší dobu používat



**1790 Kč**  
475 Kč za bod

4,5Ah, a kdovíjak vysokou účinností UPS neoplývá, proto patřila v našem testu k těm s nejkratší výdrží. Bohužel ani její cena není zrovna příznivá a vše završuje i vysoká spotřeba, ať už při vypnutém stavu, nebo při provozu, která se vám zákonitě projeví na vyšších nákladech za elektrickou energii.

VERDIKT

3,8

výdrž a efektivita  
výměna a ergonomie  
software



Čtyři klasické české zásuvky  
Jednoduchost

Krátká výdrž na baterii  
Vyšší cena  
Klidová spotřeba

**Bezpečnost,**  
kterou vnímáme  
v běžném životě,  
**není samozřejmá**  
i v tom virtuálním.

**bud'**  
**CYBER**  
**fit**

Největší problém však není bezpečnost,  
ale podceňování hrozeb.

**Jak jste na tom v digitálním světě?**



[budcyberfit.cz](http://budcyberfit.cz)



## LEVNÉ UPS

|   | Váha   | 1. CyberPower VP700ELCD-FR  | 2. CyberPower UT850EG-FR  | 3. FSP Fortron Eco 800   |
|---|--------|---|---|--|
| <b>Výdrž a efektivita [50 %]</b>                        |        |   |   |  |
| výdrž při 10W zátěži (kamera či NAS)                    | 5,0 %  | <b>3:28:15</b> 10   | 2:20:26 6   | 1:59:30 5  |
| výdrž při 40W zátěži (NAS, Wi-Fi router a kamera)       | 6,0 %  | <b>1:21:42</b> 10   | 0:47:40 5   | 1:03:11 7  |
| výdrž při 60W zátěži (úsporný počítač s monitorem)      | 6,0 %  | <b>0:44:45</b> 10   | 0:21:28 4   | 0:37:36 8  |
| výdrž při 100W zátěži (středně výkonný počítač)         | 4,0 %  | <b>0:26:51</b> 10   | 0:15:45 6   | 0:21:40 8  |
| výdrž při 140W zátěži (výkonný počítač)                 | 2,0 %  | <b>0:16:53</b> 10   | 0:10:35 6   | 0:12:58 8  |
| účinnost konverze při zátěži 10 / 40 / 60 / 100 / 140 W | 6,0 %  | 41,3 / 64,8 / 53,3 / 53,3 / 46,9 %  | 27,9 / <b>37,8</b> / <b>25,6</b> / <b>31,3</b> / 29,4 %   | 33,2 / <b>70,2</b> / <b>62,7</b> / <b>60,2</b> / <b>50,4</b> %                         |
| spotřeba samotné UPS vypnuté / zapnuté                  | 14,7 % | 2,5 / 2,9 W   | <b>1,7</b> / 2,5 W  | 10,9 / 11,8 W  |
| <b>Výbava a ergonomie [35 %]</b>                        |        |   |   |  |
| počet chráněných zásuvek / z toho zálohovaných          | 3,5 %  | 4 / 4   | 3 / 3   | 3 / 3  |
| další chráněné konektory                                | 3,5 %  | RJ45 (RJ11)   | RJ45 (RJ11)   | RJ45 (RJ11)  |
| maximální udávaný výkon                                 | 5,3 %  | 390 W   | 425 W   | 480 W  |
| typ / umístění zásuvek                                  | 3,5 %  | francouzské (FR) / zezadu   | francouzské (FR) / zezadu   | francouzské (FR) / zvrchu  |
| indikace  | 3,5 %  | přehledný LED displej zobrazující komplexní informace kombinovaný se zvukovou signalizací   | trojice signalizačních LED a zvuková signalizace  | jedna LED v zapínacím tlačítku kombinovaná se zvukovou signalizací                     |
| komunikační kanál                                       | 1,8 %  | USB, COM  | USB   | USB  |
| vypnutí výstražného zvuku přímo na UPS / softwarově     | 3,5 %  | lze / lze   | nelze / lze   | nelze / lze  |
| výměna baterie  | 3,5 %  | nutnost rozebrat UPS (7 šroubků, snadně)  | nutnost rozebrat UPS (4 šroubky, snadně)  | nutnost rozebrat UPS (4 šroubky, snadně)   |
| elektronická / standardní pojistka                      | 3,5 %  | elektronická  | standardní  | elektronická   |
| přívodní kabel  | 1,8 %  | odpojitelný (1,45 m)  | neodpojitelný (1,2 m)   | neodpojitelný (1,4 m)  |
| možnost uchycení na zeď                                 | 1,8 %  | ne  | ne  | ano  |
| <b>Software [15 %]</b>                                  |        |   |   |  |
| zobrazené informace                                     | 2,3 %  | stav nabití, odhadovaná výdrž baterie, výstupní napětí, historie výpadků, zatížení UPS (nepřesně)                                   | stav nabití, odhadovaná výdrž baterie, výstupní napětí, historie výpadků, zatížení UPS (nepřesně)                                   | stav nabití, napětí baterie, vstupní a výstupní napětí, historie výpadků, zatížení UPS |
| nastavení vypínání počítače                             | 3,0 %  | podrobné plánování zapnutí/vypnutí počítače a připojených zařízení, upřednostnění maximální doby běhu počítače nebo šetření baterie | podrobné plánování zapnutí/vypnutí počítače a připojených zařízení, upřednostnění maximální doby běhu počítače nebo šetření baterie | libovolný čas po výpadku napájení či při poklesu stavu baterie UPS, vzdálené vypnutí   |
| nastavení vypínání a testování UPS                      | 2,3 %  | UPS nelze automaticky vypnout, test jen na vyžádání   | UPS nelze automaticky vypnout, test jen na vyžádání   | plánovač vypnutí UPS, plánovač testu baterie   |
| zasílání varovných zpráv                                | 3,0 %  | vyskakovací zpráva na počítači, e-mail  | vyskakovací zpráva na počítači, e-mail  | vyskakovací zpráva na počítači, SMS, e-mail  |
| podpora operačních systémů                              | 1,5 %  | Windows, Mac OS, Linux  | Windows, Mac OS, Linux  | Windows, MAC OS, Linux, Solaris  |
| čeština   | 3,0 %  | ano   | ano   | ano  |
| <b>Parametry</b>  |        |   |   |  |
| využívaná technologie zálohy                            |        | line-interactive  | line-interactive  | line-interactive   |
| ovládací software                                       |        | PowerPanel Personal   | PowerPanel Personal   | ViewPower Monitor  |
| napětí / kapacita / typ baterie                         |        | 12 V / 7 Ah / RT1270  | 12 V / 7 Ah / RBP0143   | 12 V / 5 Ah / DJW12-5,0  |
| rozměry (š × v × h)                                     |        | 100 × 227 × 260 mm  | 84 × 174 × 280 mm   | 240 × 158 × 86 mm  |
| hmotnost  |        | 5,1 kg  | 4,2 kg  | 4,6 kg   |
| udávaný výstupní výkon                                  |        | 700 VA / 390 W  | 850 VA / 425 W  | 800 VA / 480 W   |
| příslušenství   |        | USB kabel, stručný český manuál   | stručný český manuál  | USB kabel, manuál, CD se softwarem   |
| Cena za bod   |        | 236 Kč  | 197 Kč  | 197 Kč   |
| Cena  |        | 2 150 Kč  | 1 430 Kč  | 1 400 Kč   |
| <b>Celkem</b>   |        | ■■■■■■■■□ 9,1   | ■■■■■■■■□□ 7,3  | ■■■■■■■■□□□ 7,1  |

# Jak jsme testovali

**P**ři rozdělování vah hodnocení UPS jsme položili největší důraz (50 %) na **Výdrž a efektivitu** UPS, protože právě to je u ní nejdůležitější. Testovali jsme rovnou pět různých zátěží (10, 40, 60, 100 a 140 W), nově i velmi nízkou, protože můžete UPS využívat třeba i k záloze kamerového systému či NASu. Vyšší zátěže nemá příliš smysl testovat, protože přece nebudete UPS využívat k tomu, abyste mohli hrát hru na počítači o dvě minuty déle, UPS má u počítače sloužit především k tomu, abyste nepřišli o rozdělanou práci – v základě ji jen rychle uložit a počítač vypnout. Naopak u NASu, routeru a kamer chcete,

aby jely nepřetržitě, a pokud možno přečkaly v provozu celý výpadek. Z tohoto pohledu je výdrž při nízkém příkonu do 60 W nejdůležitější.

## Dívejte se hlavně na výdrž při nízkých zátěžích, dnešní kancelářský počítač i s monitorem si klidně vezme jen 60 W

Pro testování výdrže při různých zátěžích jsme využívali klasické, ale i LED žárovky, u kterých jsme si předem změřili, že mají spotřebu, jaká je na nich napsána. K testování více

UPS najednou nám pak posloužilo celé pole žárovek. U každého měření jsme museli vyčkat, dokud není UPS zcela nabitá, což šlo u některých poznat jen

tak, že se snížil jejich klidový odběr na minimum. Pak jsme simulovali výpadek sítě vypnutím chytré zásuvky a se stopkami čekali, dokud se jedna UPS po druhé nevyvine.



| 4. FSP Fortron iFP 600  |     | 5. APC Back-UPS BX 700  |     | 6. Eaton 3S 450 FR                                 |     | 7. CyberPower BU650E-FR  |     | 8. APC Easy UPS BV 500VA   |     |
|---|-----|---|-----|--|-----|--|-----|--|-----|
|   | 5,6 |   | 6,2 |  | 7,2 |  | 5,3 |  | 4,0 |
| 2:05:55   | 6   | 2:55:14   | 8   | 2:16:42  | 6   | 2:04:12  | 5   | 1:36:16  | 4   |
| 1:01:24   | 7   | 1:10:02   | 8   | 0:50:45  | 6   | 0:51:43  | 6   | 0:38:00  | 4   |
| 0:32:08   | 7   | 0:41:24   | 9   | 0:28:01  | 6   | 0:23:25  | 5   | 0:20:35  | 4   |
| 0:16:53   | 6   | 0:24:32   | 9   | 0:14:46  | 5   | 0:16:56  | 6   | 0:11:33  | 4   |
| 0:09:38   | 6   | 0:14:45   | 9   | 0:08:49  | 5   | 0:09:28  | 6   | 0:06:56  | 4   |
| 25 / 48,7 / 38,3 / 33,5 / 26,8 %  | 5   | 34,8 / 55,6 / 49,3 / 48,7 / 40,9 %  | 8   | 42,2 / 62,7 / 51,9 / 45,6 / 38,1 %                 | 8   | 34,5 / 57,5 / 39 / 47 / 36,8 %                                     | 7   | 29,7 / 46,9 / 38,1 / 35,6 / 30 %                                   | 5   |
| 9,5 / 10,1 W  | 5   | 12,4 / 13,1 W   | 3   | 4 / 4,7 W  | 9   | 10 / 10,5 W  | 5   | 11,3 / 12,3 W  | 4   |
|   | 6,4 |   | 6,0 |  | 5,7 |  | 4,5 |  | 5,1 |
| 2 / 2   | 5   | 3 / 3   | 7   | 6 / 3  | 10  | 3 / 3  | 7   | 4 / 4  | 8   |
| RJ11  | 4   | ne  | 0   | ne   | 0   | ne   | 0   | ne   | 0   |
| 360 W   | 7   | 390 W   | 7   | 270 W  | 4   | 360 W  | 7   | 300 W  | 5   |
| německé (SCHUKO) / zezadu   | 7   | francouzské (FR) / zezadu   | 10  | francouzské (FR) / zvrchu                          | 10  | francouzské (FR) / zvrchu  | 10  | německé (SCHUKO) / zvrchu  | 7   |
| jednoduchý LCD displej (stav nabití, vstupní/výstupní napětí, zbyvajcí čas) kombinovaný se zvukovou signalizací | 7   | jedna LED v zapínacím tlačítku kombinovaná se zvukovou signalizací                      | 2   | samostatná LED kombinovaná se zvukovou signalizací | 2   | jedna LED v zapínacím tlačítku kombinovaná se zvukovou signalizací | 2   | jedna LED v zapínacím tlačítku kombinovaná se zvukovou signalizací | 2   |
| USB   | 9   | USB   | 9   | žádný  | 0   | žádný  | 0   | žádný  | 0   |
| nelze / lze   | 7   | nelze / lze   | 7   | nelze / nelze                                      | 0   | nelze / nelze  | 0   | nelze / nelze  | 0   |
| nutnost rozebrat UPS (4 šroubky, dlouhý šroubovák)  | 7   | lze, ale přijmete o záruku  | 4   | bez nutnosti něco šroubovat, pod krytkou           | 10  | nutnost rozebrat UPS (7 šroubků, snadně)                           | 8   | nutnost rozebrat UPS (5 šroubků, snadně)                           | 8   |
| elektronická  | 10  | elektronická  | 10  | elektronická                                       | 10  | jen vnitřní napevno  | 1   | elektronická   | 10  |
| neodpojitelný (1,4 m)   | 6   | neodpojitelný (1,6 m)   | 8   | neodpojitelný (1,5 m)                              | 7   | neodpojitelný (1,15 m)   | 5   | neodpojitelný (1,5 m)  | 7   |
| ne  | 0   | ne  | 0   | ano  | 10  | ano  | 10  | ano  | 10  |
|   | 8,4 |   | 3,5 |  | 0,0 |  | 0,0 |  | 0,0 |
| stav nabití, napětí baterie, vstupní a výstupní napětí, historie výpadků, zatížení UPS                          | 9   | stav nabití, vstupní napětí, historie výpadků, zatížení UPS, výpočet nákladů na energii | 8   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
| libovolný čas po výpadku napájení či při poklesu stavu baterie UPS, vzdáleně vypnutí                            | 10  | pouze upřednostnění maximální doby běhu počítače nebo šetření baterie                   | 6   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
| plánovač vypnutí UPS, plánovač testu baterie  | 10  | UPS nelze automaticky vypnout, testování při zapnutí a na vyžádání                      | 5   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
| vyskakovací zpráva na počítači, SMS, e-mail   | 10  | pouze vyskakovací zpráva na počítači  | 3   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
| Windows, MAC OS, Linux, Solaris   | 10  | Windows   | 5   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
| ano   | 10  | ne  | 0   | nelze ovládat přes software                        | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   | nelze ovládat přes software  | 0   |
|   |     |   |     |  |     |  |     |  |     |
| line-interactive  |     | line-interactive  |     | off-line   |     | line-interactive   |     | line-interactive   |     |
| ViewPower Monitor   |     | PowerChute Personal   |     | nemá   |     | nemá   |     | nemá   |     |
| 12 V / 7 Ah / MS7-12  |     | 12 V / 7 Ah / RBC110  |     | 12 V / 4,5 Ah / DJW12-4,5X                         |     | 12 V / 5 Ah / RBP0119  |     | 12 V / 4,5 Ah / DJW12-4,5X   |     |
| 300 × 101 × 142 mm  |     | 115 × 200 × 256 mm  |     | 325 × 140 × 86 mm                                  |     | 158 × 92 × 240 mm  |     | 161 × 93 × 305 mm  |     |
| 4,5 kg  |     | 6,0 kg  |     | 2,9 kg   |     | 3,8 kg   |     | 3,9 kg   |     |
| 600 VA / 360 W  |     | 700 VA / 390 W  |     | 450 VA / 270 W                                     |     | 600 VA / 360 W   |     | 500 VA / 300 W   |     |
| USB kabel, RJ11 kabel, manuál, CD se softwarem  |     | manuál (i český)  |     | stručný obrázkový manuál                           |     | stručný český manuál   |     | manuál (i český)   |     |
| 259 Kč  |     | 386 Kč  |     | 294 Kč   |     | 256 Kč   |     | 475 Kč   |     |
| 1 640 Kč  |     | 2 200 Kč  |     | 1 640 Kč   |     | 1 090 Kč   |     | 1 790 Kč   |     |
| ■■■■■□□□□ 6,3   |     | ■■■■■□□□□ 5,7   |     | ■■■■■□□□□ 5,6                                      |     | ■■■□□□□□□ 4,3  |     | ■■■■□□□□□□ 3,8   |     |

Každou UPS jsme rozebrali, abychom zjistili nejen to, jak snadno se dá vyměnit baterie, protože ta vám po pár letech jistojistě odejde, ale také jakou má kapacitu a o jaký jde model. Ne každý výrobce to totiž uvádí. A když jsme znali kapacitu i napětí baterie a dobu, jakou vydržela poskytovat danou zátěž, zbývalo z toho všeho už jen vypočítat účinnost konverze napětí (ze stejnosměrných 12 V na střídavých 230 V), kterou najdete v tabulce. Podle toho si můžete také udělat obrázek, jak moderní a kvalitní obvody UPS má. Podstatnější je ovšem to, jakou energii UPS spotřebovává, když je nejen zcela vypnutá, ale především při své nečinnosti. Každý watt navíc se

totiž promítne do vašich stálých nákladů na elektrickou energii. Hodnoty byly samozřejmě měřeny až tehdy, kdy bylo jisté, že je baterie již nabitá.

U dalších kategorií, jako je **Výbava a ergonomie** (35 %) a nakonec **Software** (15 %), je zřejmé, na co jsme se zaměřili, nejlepší hodnocení samozřejmě dostala ta UPS, která vám poskytne největší možnosti. Podstatná je

především vůbec možnost připojení k počítači společně s tím, zda UPS chrání před přepětím i jiné konektory než jen napájecí, u kterých je to samozřejmě. ■



Abychom mohli zatížit vícero UPS definovanou zátěží, postavili jsme k tomu pole s objímkami pro at už klasické, či LED žárovky