



NAPÁJENÍ PC

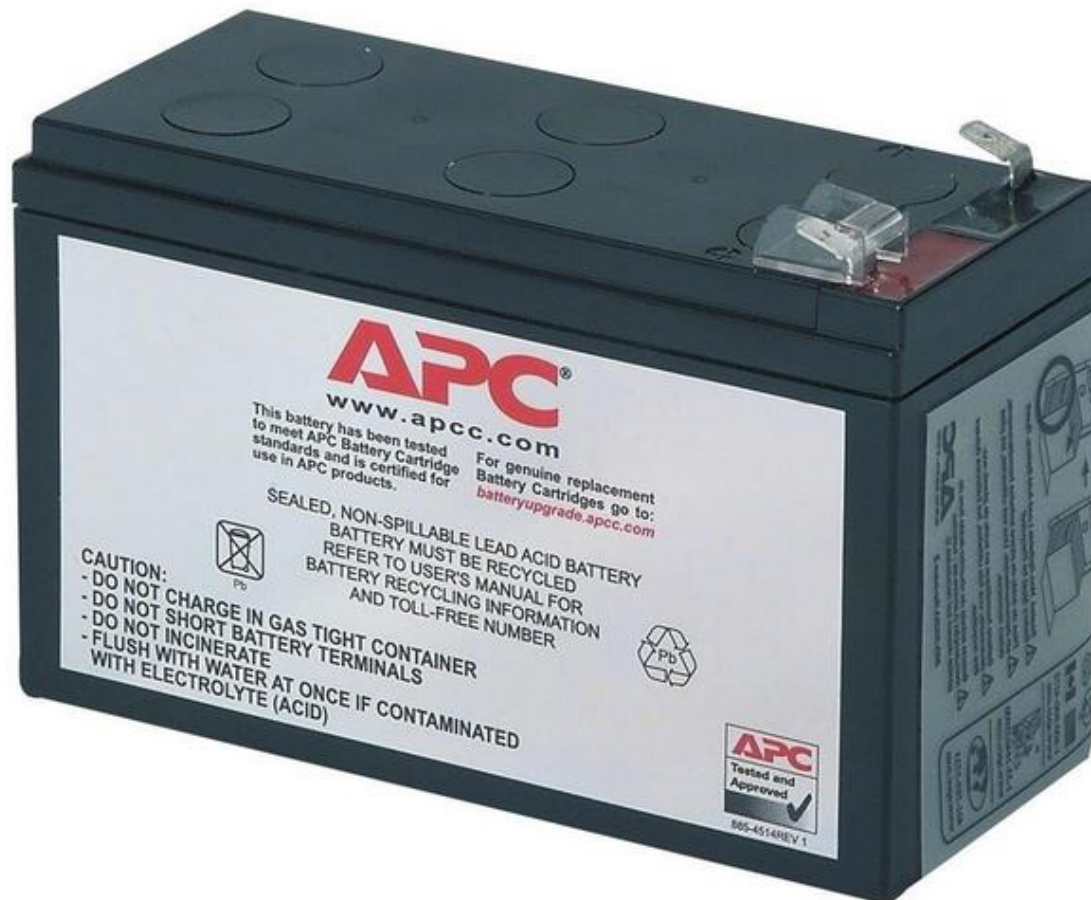
Záložní zdroje (UPS)

Záložní zdroje

- **UPS = Uninterruptible Power Supply**
 - jsou nepostradatelné ve zdravotnictví, telekomunikacích, zabezpečovací a výpočetní technice
 - základní součástí je AC/DC měnič, DC/AC měnič a baterie
 - AC/DC měnič slouží k dobíjení baterie a napájení elektroniky UPS
 - DC/AC měnič vyrábí ze stejnosměrného napětí baterie střídavé napětí pro napájení připojených zařízení

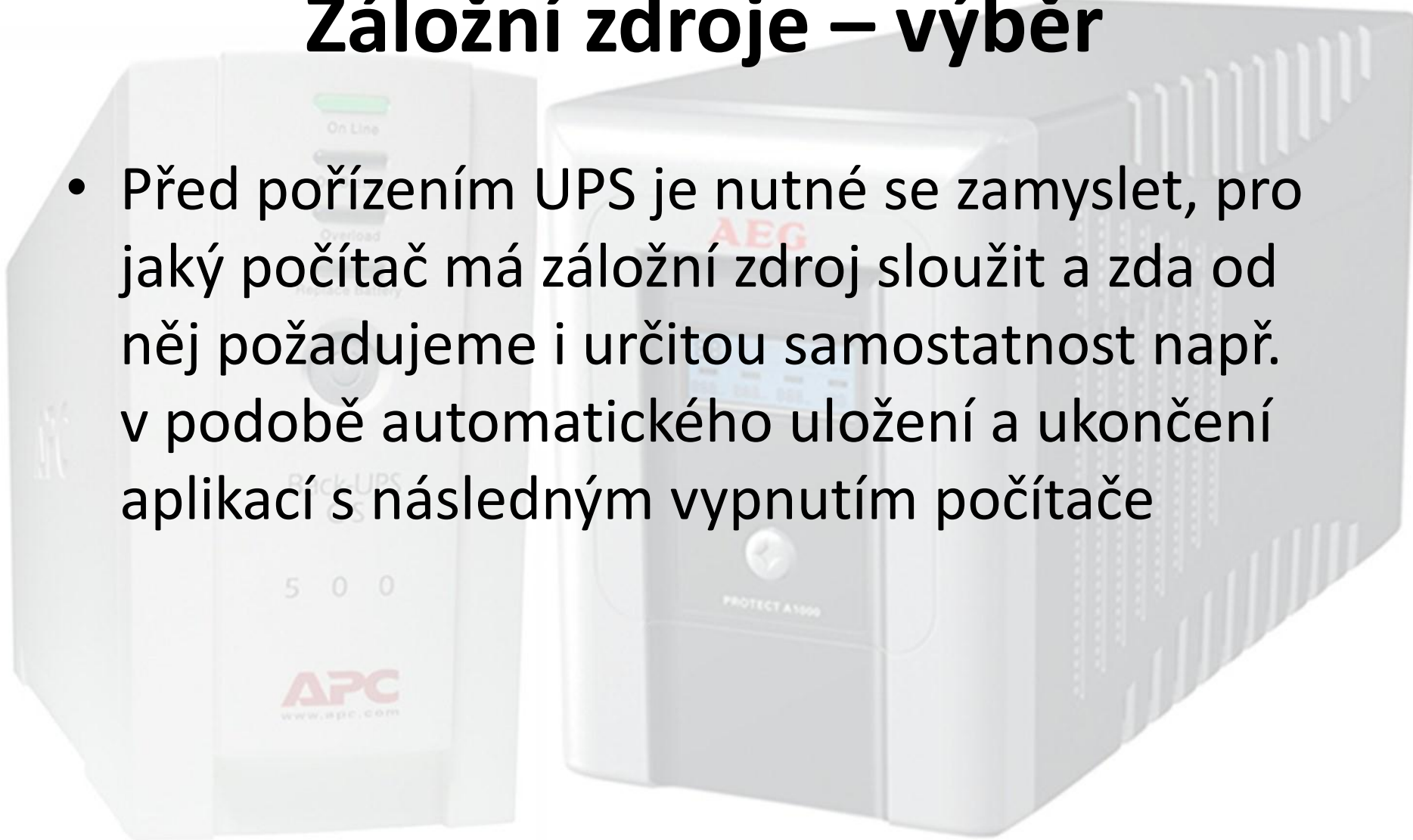
Záložní zdroje

– baterie 12 V, 7 Ah pro UPS:



Záložní zdroje – výběr

- Před pořízením UPS je nutné se zamyslet, pro jaký počítač má záložní zdroj sloužit a zda od něj požadujeme i určitou samostatnost např. v podobě automatického uložení a ukončení aplikací s následným vypnutím počítače



Záložní zdroje – výběr

- Nejprve je nutné zjistit, jaký je příkon počítače, který chcete zálohovat. Pozor si ale dejte na to, co výrobci vlastně uvádí
 - nejviditelnější hodnotou, obvykle napsanou přímo na zdroji je tzv. *zdánlivý výkon* ve voltampérech (VA)
 - důležitějším údajem je ale *skutečný výkon* ve wattech (W), který bývá někdy a někde uveden také (typový štítek, manuál, dokumentace)

Záložní zdroje – výběr

- obě hodnoty jsou na sobě v určitém poměru závislé, ale dopočítat se z udávaného (často až podezřele vysokého) zdánlivého výkonu výkonu reálného je téměř nemožné
- držte se tedy zjištěného reálného příkonu počítače ve wattech a udávaného skutečného výkonu UPS ve stejných jednotkách

Záložní zdroje – výběr

- Důležitým faktorem při výběru je požadovaná doba zálohování
 - někomu může stačit doba v řádu několika málo minut, aby aktuální práci rychle uložil a počítač vypnul
 - jiný uživatel si chce záložní zdroj pořídit proto, aby mohl při výpadku třeba ještě půl hodiny v klidu pracovat

Záložní zdroje – výběr

- Pokud máte obyčejný kancelářský počítač (příkon 60 až 150 W bez monitoru), poradí si s ním většina záložních zdrojů bez problémů
 - u herních počítačů už je ale potřeba vybírat důkladněji, protože jejich spotřeba se může pohybovat až do extrémních hodnot

Záložní zdroje – principy činnosti

- Záložní zdroj můžete zvolit i podle způsobu, jakým pracuje
- Obecně se lze setkat se třemi základními typy:
 - Off-line UPS
 - Line-Interactive UPS
 - On-line UPS

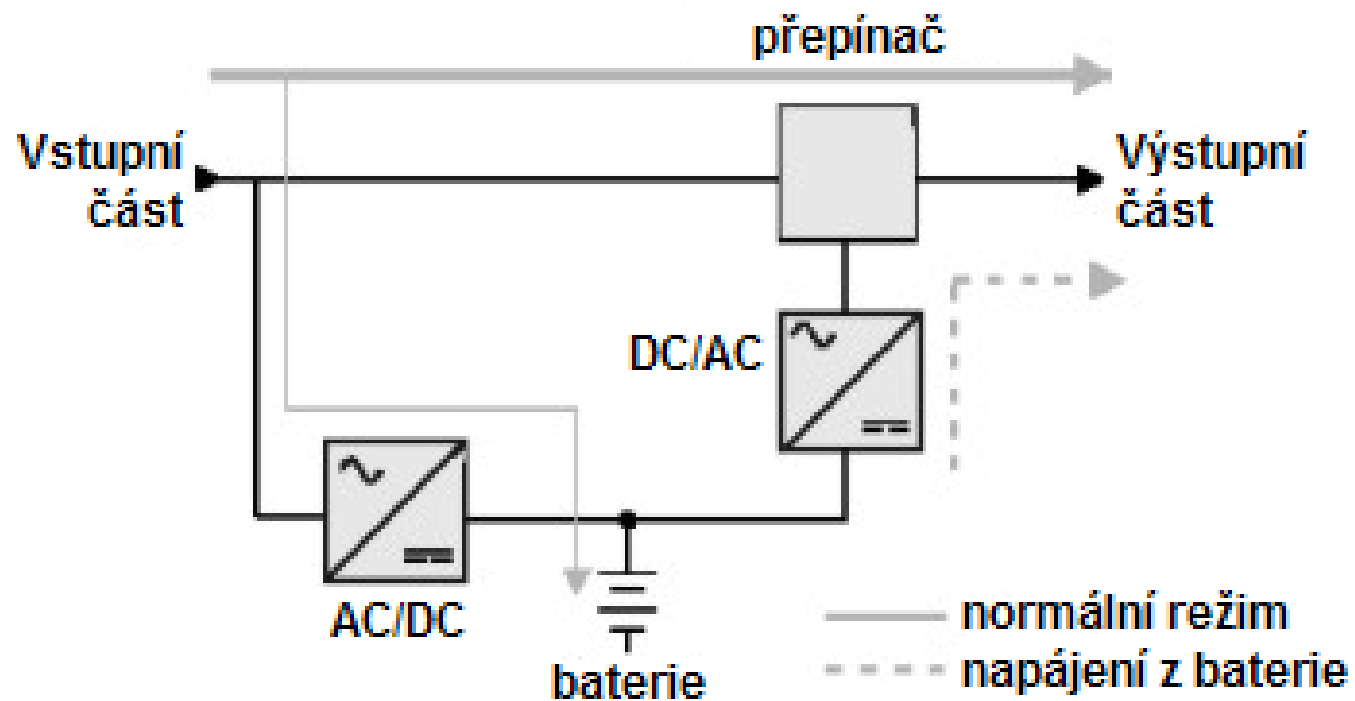
Off-Line UPS

- Nejjednodušší konstrukce záložních zdrojů, které mají na svém vstupu připojené odrušovací filtry
 - objeví-li se rušivé elektrické složky, které už není tento filtr schopen korigovat, dojde k výpadku elektrické energie a přepojení na baterii
 - stejnosměrný proud z baterie se převádí na proud střídavý, dojde ke zvýšení napětí na požadovaných 230 V, a to poté putuje do samotného spotřebiče

Off-Line UPS

- Pokud je vše v pořádku, není baterie připojena
 - Výhody:
 - jednoduchosti konstrukce
 - nižší cena
 - Nevýhody:
 - nemožnost automatické regulace výstupního napětí
 - delší doba přepnutí na baterii
- Prodleva je to ale i tak malá a počítačové zdroje s ní obvykle nemívají problém

Off-Line UPS



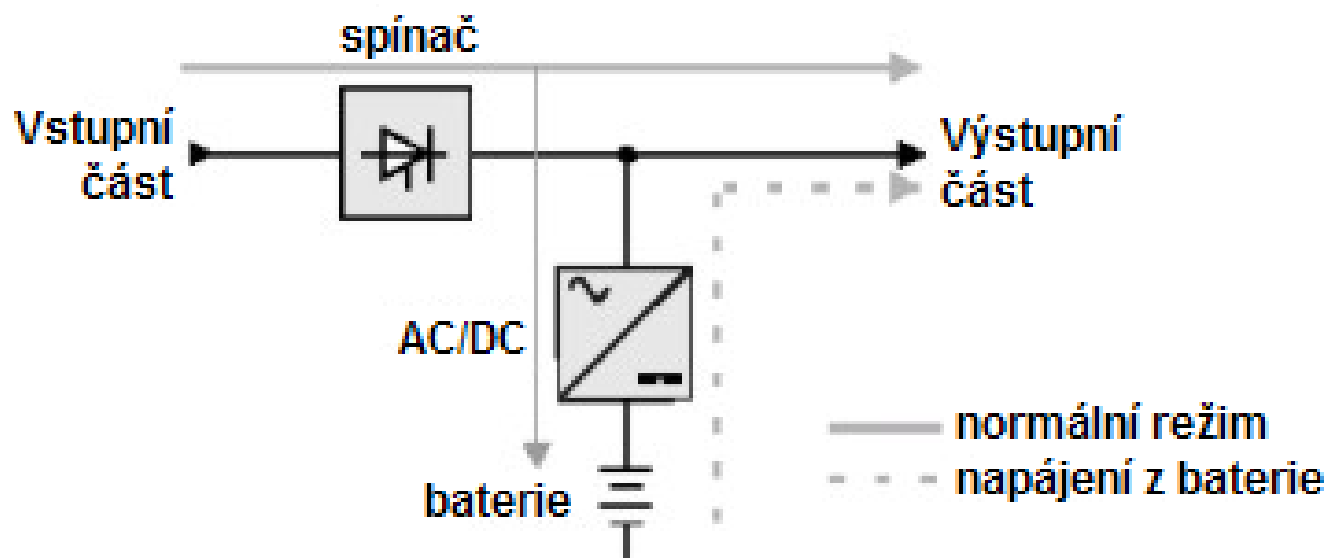
Line-Interactive UPS

- Konstrukce vznikla postupným vylepšováním technologie Off-line
 - Výhody:
 - poloviční prodleva přepnutí
 - automatická regulace napětí
 - zpravidla i lepší filtrační vlastnosti
 - Nevýhoda:
 - vyšší cena

Line-Interactive UPS

- Automatická regulace napětí (AVR) vyrovnává dočasné podpětí nebo přepětí v síti na ideální úroveň 230 V
 - tato stabilizace se většinou realizuje přepínáním odboček vinutí na transformátoru a skokovým přičítáním či odečítáním určité hodnoty napětí
 - AVR mají všechny zdroje této technologie, ale jen některé dokáží výstupní napětí zvyšovat i snižovat
- Jednodušší zdroje umí napětí pouze zvyšovat

Line-Interactive UPS



On-line UPS

- Záložní zdroje tohoto typu pracují na principu dvojité konverze napětí pro dosažení maximální kvality výstupního napětí
 - to znamená trvalé připojení baterie ke vstupnímu usměrňovači a zároveň k výstupnímu měniči
 - baterie se tak neustále dobíjí a v případě, že dojde k problému v síti nebo výpadku, slouží baterie jako okamžitý zdroj energie

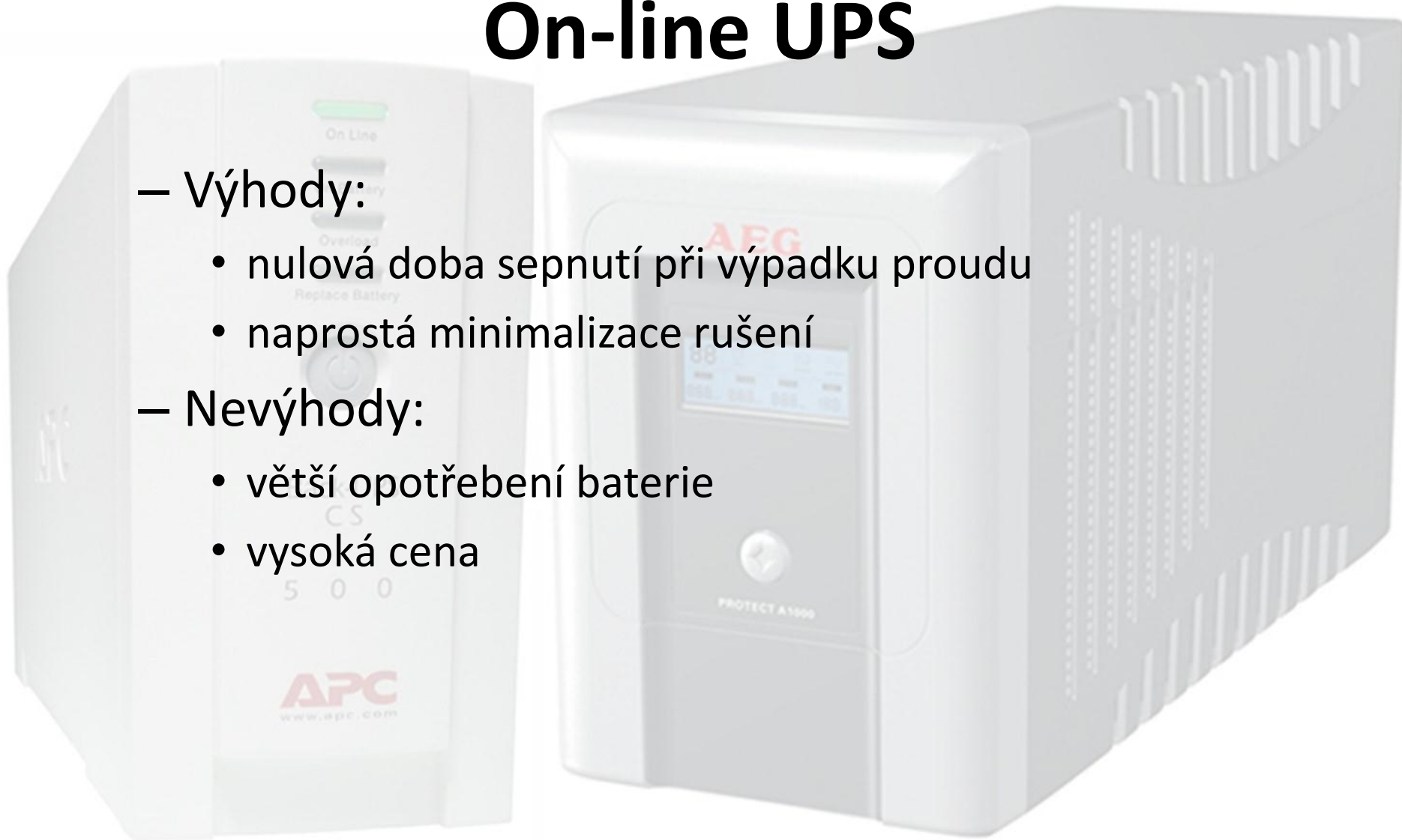
On-line UPS

– Výhody:

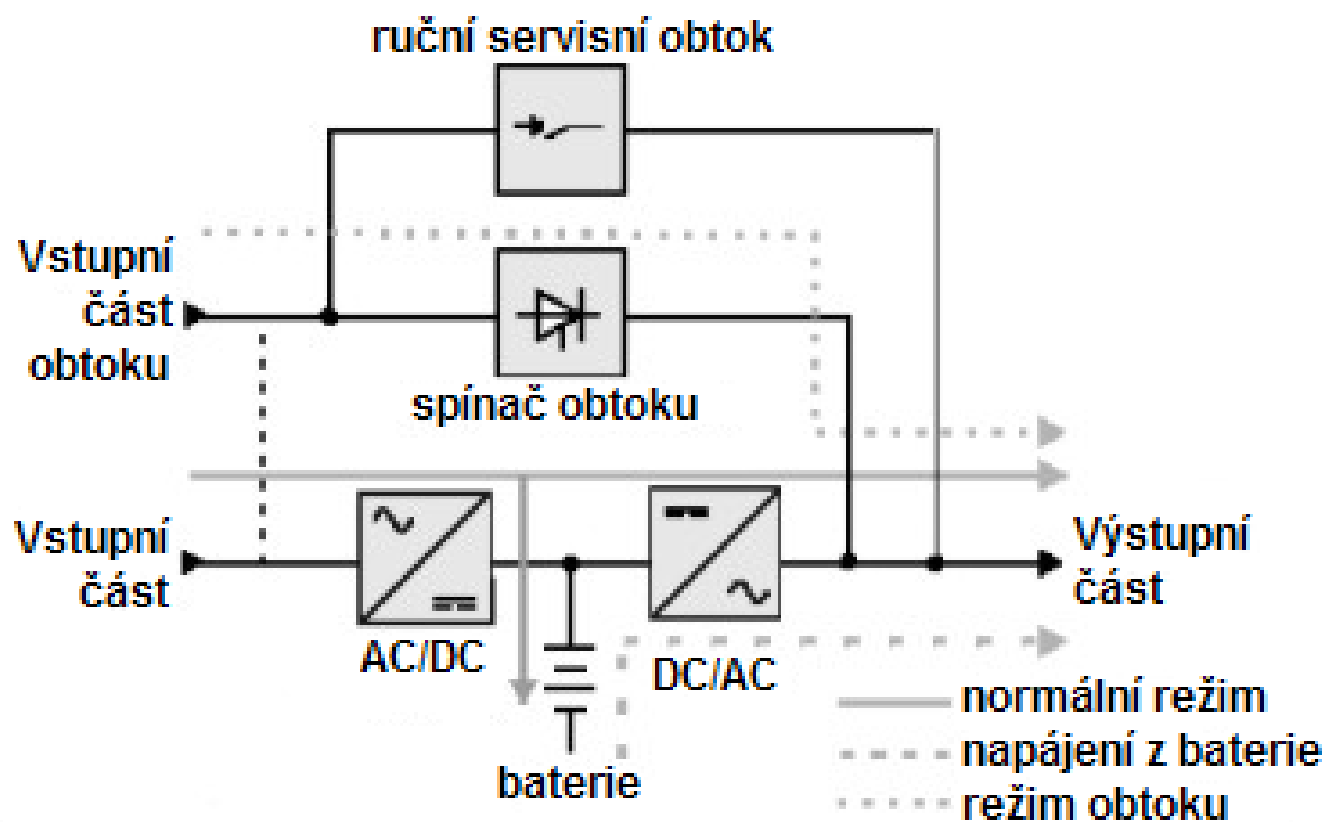
- nulová doba sepnutí při výpadku proudu
- naprostá minimalizace rušení

– Nevýhody:

- větší opotřebení baterie
- vysoká cena



On-line UPS

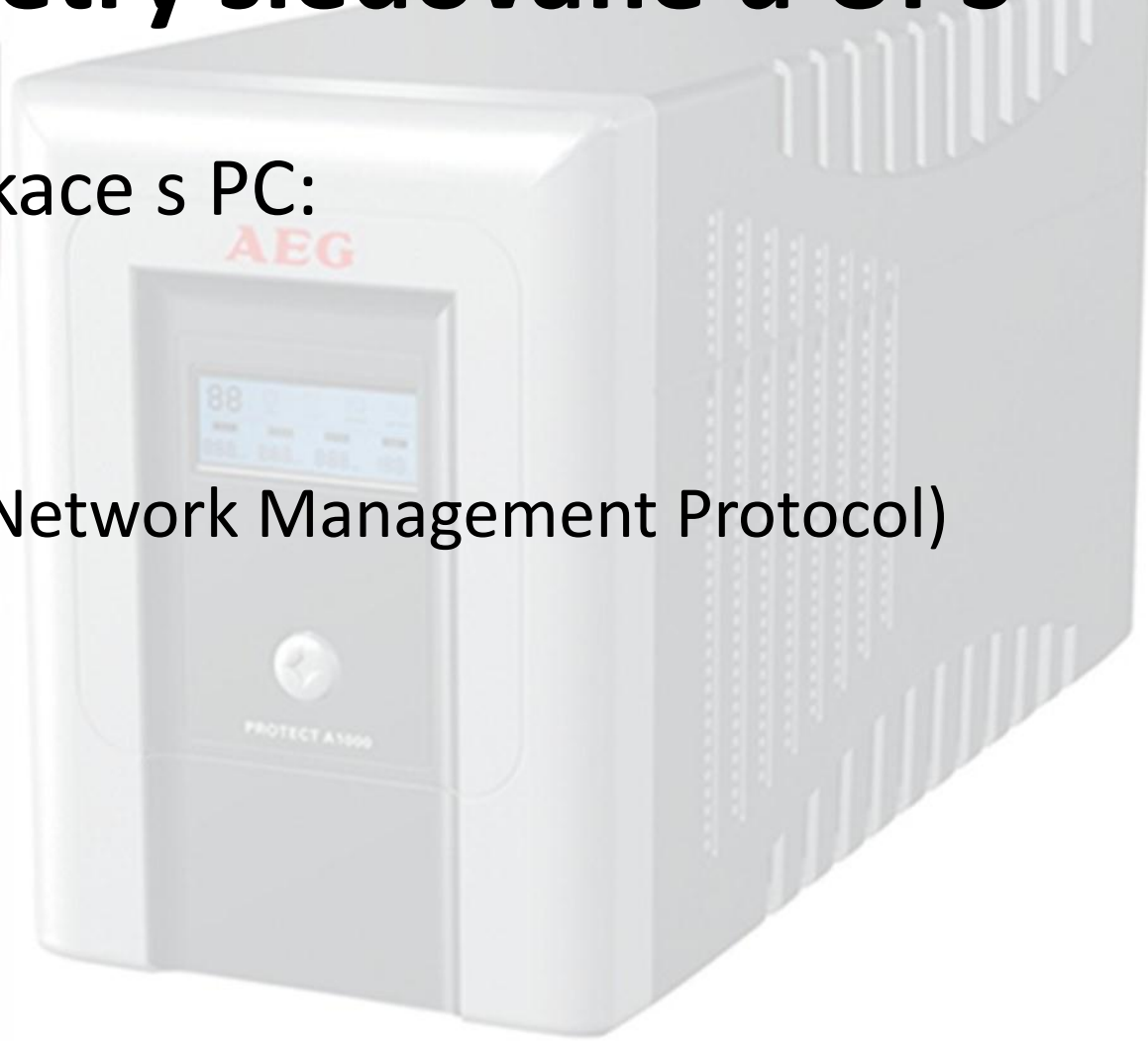


Další parametry sledované u UPS

- Kromě výkonu a výdrže UPS můžeme ještě sledovat, zda UPS umí řešit:
 - podpětí (méně o 15 %)
 - přepětí (více jak 10 %)
 - napěťové rázy (krátkodobé, ale velmi vysoké napětí)
 - kolísání frekvence (odchylka od 50 Hz)
 - harmonické zkreslení sinusového průběhu napětí
 - šum

Další parametry sledované u UPS

- Způsob komunikace s PC:
 - RS232
 - USB
 - SNMP (Simple Network Management Protocol)



Záložní zdroje



Motorgenerátory

- Jako záložní zdroje pro dlouhodobé napájení se používají motorgenerátory
 - většinou jde o dieselové agregáty, které mohou při pravidelném doplňování nafty pracovat nepřetržitě



Motorgenerátor



Záložní zdroje

... a to je z tématu vše

