

Údržba baterií přispívá k jejich řádnému chodu

Pro správný chod baterií je klíčové jejich správné nadimenzování a údržba, říká v rozhovoru Jiří Janda ze společnosti LTW, která je distributorem baterií LG Energy Solution.

Martin Havel

ABSTRACT :

For batteries to operate properly, choosing suitable size (capacity) and ensuring correct maintenance is crucial, says Jiří Janda of LTW, a distributor of LG Energy Solution batteries.

V našem posledním rozhovoru jste zmínil a opakovaně zdůrazňoval konfiguraci BSAE (bateriový systém akumulace elektřiny) nebo HVES (High Voltage Energy Storage) pomocí ERE (Ekonomické rovnice efektivity). Jaký má tento vzorec vliv na údržbu a provoz vysokonapěťové baterie?

Máte pravdu, v předchozích číslech jsem kladl důraz na osvětu konfigurace baterie, protože ta konfigurace má zcela zásadní vliv na provoz a údržbu společně s SoH faktorem.

Co je to SoH?

State of Health, jedná se o stav „zdraví“ kapacity provozované baterie. Určitě znáte stav,

kdy Váš mobil, byť skoro dostatečně nabitý, tak na 80 % najednou zkolaboval, ten stav jste šel vyreklamovat, servis si od Vás vyúčtoval 500,- Kč za proces, kterému se říká „formátování SoC (State of Charge, hloubka vybití)“ a oni neudělali nic jiného než, že baterii zcela vybili a opět nabili do 100 %. Tím „vyresetovali“ SoH, které se vypočítává z velikosti jednotlivých cyklů. Je to matematický faktor, nikoliv skutečný, ale i ten má bohužel vliv, někdy zcela zásadní, pro provoz BSAE. Proto je třeba pro SVR (služby výkonové rovnováhy) počítat s baterií s výkonem do 0,5 C (při výkonu 0,5 C se baterie o výkonu 1 MW a kapacitě 1 MWh nabije z nuly do maxima za dvě hodiny, pozn. red.), protože to je jeden ze zcela zásadních faktorů výkonnosti provozu baterie.

Jaký tedy má SoH vliv na údržbu a provoz?

Převedeno do problematiky motorů, ob jem otáčkami nenahradíš! Toto pravidlo platí i u baterií, kde, rozhodnete-li se provozovat baterii pro SVR a nebo jiné služby, tak musíte počítat nikoliv s faktorem opotřebení

či klesající kapacity, nýbrž s problematikou SoC a SoH, která se vždy vypočítává z veličin velikost a délka cyklu, důležitý je i výkon. A to SoH ještě pracuje s informací „jak často“ a to vše má pak vliv na časový interval „péče“ o baterii, která stojí peníze.

Jak tomu máme rozumět?

Tou péčí se rozumí, že tu BSAE vybijete, tzv. vyresetujete, do cca 3 % a nabijete do 98 % SoC. Tím zcela vymažete dočasný faktor SoH, a tudíž baterie bude vykazovat 100% kapacitu, a tím i zajistí pro střídače potřebný výkon pro poskytování služeb, výkon bez kapacity baterie nelze realizovat.

Jak SoH může ovlivnit rozsah služeb?

SoH je matematický stav, který říká, v jakém stavu se nachází baterie za poslední periodu od resetu. To má pak zcela zásadní vliv na „náklady“ na péči BSAE, protože tu baterii musíte čas od času jednou za periodu resetovat a to stojí čas a náklady na nabití a vybití. Tudíž, je-li baterie poddimenzovaná, respektive nevhodně nakonfigurovaná na vyšší výkon ve smyslu 1 C či více, tak způsobujete, že tento úkon nyní budete muset realizovat 1x – 2x měsíčně. Za situace, kdy výkon je 0,5 C a nižší, tak tento faktor resetu se musí realizovat min. 1x ročně nebo max. 2x ročně, ale to opět záleží na celkovém počtu výkonových služeb, které úložiště od restartu realizovalo. Toto je první úskalí. Druhým, zásadně důležitějším úskalím je skutečnost, že při výkonu 1C BSAE můžete nabíjet průměrně jen 6 minut, protože BMS (Battery Management System) nedovolí přehřání baterie a absobci vysokého výkonu do baterie.

No a jaký toto všechno má vliv



LG Energy Solution
distributed by **LTW**

**DESIGNED
IN HOURS**

**CONNECTED
IN MINUTES**

LG HVES
ideálně od
10 / 20 MW

PLOCHA
585 - 895 m²
20 MW

Výkon & kapacita
tvořeno na 20 let

Obchodně technický servis
LTW Battery s.r.o.

+420 737 911 512
george@ltw-battery.com

na údržbu a servis BSAE?

Zásadní, protože nedostatečně nadimenzovaným řešením vzniká vysoké opotřebení BSAE, a tím zcela logicky provoz baterie dosahuje vyšších provozních nákladů, které každý investor od samého začátku chce mít co nejnižší.

Ale jak je to s tou údržbou?

Pro řádné provozování BSAE je v každé kupní smlouvě ukotveno výrobcem, že záruka na kapacitu a celková záruka zařízení je podmíněná pravidelným certifikovaným servisem, resp. 1x ročně provedenou kontrolou celého systému za výrobcem stanovených podmínek a parametrů, které jsou protokolované a jsou nedílnou součástí záručních podmínek.

Tyto parametry zcela zásadně vyměrují funkčnost, protože každá BSAE je minimálně vybavená klimatizací, která se stará o průměrnou teplotu uvnitř baterie a tedy už začíná ten „bod“ údržby. Nastaví-li investor příliš velké rozpětí, tzn., že baterie bude provozovaná ve větším teplotním

rozpětí, tak BMS v baterii to promítne do SoH faktoru a investor bude muset častěji systém resetovat, to v lepším případě. V horším nastává fakt, když klient podcení ERE a zvolí si BSAE z komerčně ekonomicky dostupnějších komponentů pro co největší výkon, což se negativně promítne do faktoru teploty a změny tlaku, které mají zcela zásadní vliv na celkový výkon systému baterie. Není-li BSAE schopna dát dostatečně kontinuální výkon střídačům, tak potom SVR nemá tu správnou hodnotu a investor je opět negativně „bitý“ formou nedostatečné ekonomické odměny z důvodu poddimenzované baterie. Tento fakt je aktuálně nejčastějším faktorem nyní nezrealizovaných předpřipravených projektů SVR s BSAE, protože banky mají naše data zpřístupněná a mnohdy idealisticky předložené investiční plány „shazují“ z důvodu nedostatečného nadimenzování baterie ze stolu.

To mi chcete říct, že při investici v řádech stovek milionů jsou

klienti schopni lpět na nižší ceně baterie s vyšší potřebou údržby s tím rizikem, že nedokáží dodržet parametry domluvené služby SVR?

Ano, bohužel nedostatečně erudovaný přístup k ERE tvoří katastrofální následky v provozu BSAE, kde nyní se ještě k problematice údržby připojuje kybernetická bezpečnost při provozování BSAE, ale o tom až v příštím čísle.



O DOTAZOVANÉM

JIRÍ JANDA pracuje jako obchodní ředitel ve společnosti LTW battery s.r.o. Od roku 2012 soustavně tvoří energetická řešení pro malé a střední energetické integrátory, kde spojení s důležitým hráčem LG bylo logickým strategickým krokem k rozvoji rychle dostupných HVES pro český trh.

Kontakt: george@ltw-battery.com