

ADVANCED ENERGY STORAGE



Průmyslové bateriové úložiště **SAS**

AERS
ADVANCED ENERGY STORAGE

Průmyslové bateriové úložiště SAS

360 kW | ŠKÁLOVATELNÁ KAPACITA OD 290 kWh

Špičkový akumulční stanice („SAS“) je souborem technologií vytvářejících zdroj energie pro vykrývání energetických potřeb výrobního či komerčního objektu

SAS je určena pro vykrývání energetických odběrových špiček, které vznikají při provozu výrobních zařízení, nebo při náběhu výkonových celků vnitřního vybavení objektů.

SAS zajišťuje vytvoření vlastní energetické kapacitní zálohy provozu výrobního nebo obchodně-komerčního objektu.

Stanice SAS (Špičkový Akumulční Stanice) je vyvinuta jako velkokapacitní modulární stanice BESS (Battery Energy Storage System) pro průmyslové výrobní aplikace. Stanice je vybavena pro spolupráci se solárními střešními výrobny a s ostatními obnovitelnými zdroji OZE.



INTERIÉROVÁ APLIKACE



Český energetický a ekologický projekt, stavba, inovace roku 2018

- Titul ČEEP 2018 v kategorii Inovace
- Cena Technologické agentury ČR za projekt špičkový akumulční stanice



▶ VIDEO SAS

Stanice je určena pro provoz v následujících pracovních režimech

- Snížení rezervovaného výkonu (rozložení spotřeby do 24 hodin).
- Řízení ¼ hod maxima.
- Ochrana a energetická záloha proti výpadkům, které mohou způsobit významné škody ve výrobě. Účinná eliminace mikrovýpadků.
- Řízení a kompenzace kvality sítě.
- Maximalizace využití energie z fotovoltaiky.
- Možnost spotového obchodování.

Pro jaké aplikace je stanice určena?



AKUMULAČNÍ ZÁLOHA ENERGIE PRO VÝROBNÍ PROVOZY

- Stabilizace (snížení) odběrového diagramu provozu.
- Vykrývání energetických odběrových špiček a regulace pokrývání ¼hodinových maxim.
- Provozní záloha energie pro doběh technologií (POWER UPS).



AKUMULAČNÍ NABÍJECÍ STANICE PRO ELEKTROMOBILY

- Kontejnerová nabíjecí akumulční stanice pro silniční čerpací stanice.
- Pevná akumulční stanice pro nabíjení elektromobilů v rámci výstavby polyfunkčních objektů a městské zástavby (úřady, obchodní centra, podniky).
- Kontejnerové či pevné akumulční stanice pro společnosti, které plánují možnost dobíjení elektromobilu jako firemní benefity.



ENERGETICKÉ STANICE PRO PODPORU PROVOZŮ TĚŽKÉHO PRŮMYSLU

- Energetické odběrové vyrovnávací stanice ve slévárenském průmyslu.
- Aktivní dynamicky řízené kompenzační výkonové stanice.
- Regulační stanice zajišťující omezení vlivu technologií na kvalitu sítě.
- Provozní záloha energie pro doběh technologií (POWER UPS).



DYNAMICKÉ ENERGETICKÉ BALANCOVACÍ STANICE

- Stanice pro široké rozmístění v distribučních soustavách s hromadným řízením pro omezení vlivu místních výroben z OZE.
- Distribuované regulátory kvality sítě NN a VN.
- Optimalizace parametrů napájecí distribuční soustavy (řízení toku činného a jalového výkonu, zvýšení stability napětí, snížení harmonického zkreslení, redukce flickerů).

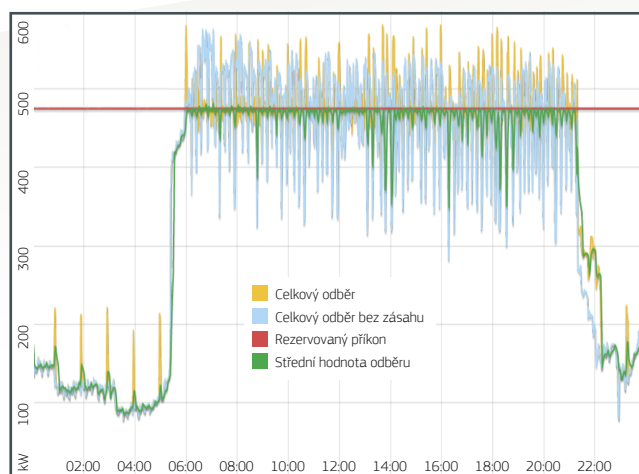
AERS

ADVANCED ENERGY STORAGE

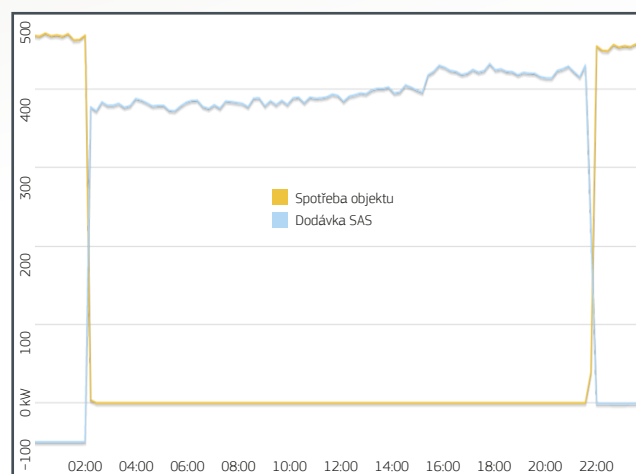
VÝKONOVÉ A PROVOZNÍ FUNKCE

- ✦ **Regulace ¼hod spotřeby areálu a snížení rezervovaného příkonu výrobního areálu:** Stanice SAS v tomto režimu zajišťuje dodávku energie z baterií při zvýšení odběru z distribuční sítě. Stanice tím zajišťuje celkové snížení odběrových výkyvů (špiček) a umožňuje provozovateli zajistit snížení nákladů na rezervovanou kapacitu sítě. Návrh kapacity akumulátorové baterie je zhotoven na základě simulačních výpočtů z měřených fakturačních údajů provozovatele DS. Návrh zákaznické konfigurace tak zajišťuje vyrovnání a stabilizaci odběrového diagramu. Tímto profesionálním přístupem při zpracování projektu je dále docíleno také následující funkčnosti:
- ✦ **Eliminace pokut za překročení maxim:** Akumulátorová baterie a výkon střídače je navržen tak, aby zajistil vykrývání odběrových špiček, které byly detekovány odběrovým měřením při simulačních a návrhových výpočtech.
- ✦ **Sledování a vykrývání mikrovýpadků a iregularit v dodávce energie a vedoucí k výpadkům a odstavení technologií a k přerušení výroby:** Vlastní dimenzování výkonu výstupního střídače dovoluje zajistit převzetí dodávky proudu i při velmi krátkodobých poruchách v DS. Stanice zajišťuje kvalitu DS dle ČSN EN 50160. Schopnost zajištění kvality byla přezkoušena dle metodiky a ve spolupráci s ČEZ distribuce a UCEEB ČVUT.
- ✦ **Funkce maximálního ukládání energie z OZE pro vlastní spotřebu investora:** Stanice SAS je vybavena prostředky pro spolupráci s výrobními OZE, např. Solární střešní výrobnou. Aplikací velkokapacitního bateriového úložiště SAS umožňuje zvýšení vlastní soběstačnosti provozovatele a využívání energie z OZ pro nabíjení baterie k zajištění ostatních funkcí stanice SAS.
- ✦ **Power UPS pro doběh technologie s přechodem do ostrovního režim:** AES umožňuje uživateli přístup k provozním hodnotám pomocí WEB rozhraní. Stanice komunikuje se vzdálenou databází kde probíhá zpracování a vizualizace aktuálních a historických hodnot energetické bilance objektu.
- ✦ **Funkce kompenzace účinníku – cos(φ):** Progresivní řízení výkonového střídače stanice SAS umožňuje využití jeho výkonové rezervy pro zajištění funkce kompenzace jalového výkonu generovaného provozem zařízení provozovatele. Návrh a dimenzování výkonu a kapacity stanice je pro potřeby kompenzace je zahrnut do fáze návrhu a zákaznické přípravy projektu.
- ✦ **Systém BMS + správa AcuBlock-ů:** Stanice SAS využívá moderní akumulátorové objemové články LiFePO4 s vysokou proudovou kapacitou, které jsou regulačně zajištěny vlastním systémem BMS společnosti AERS. BMS systém má jednotlivé články zařazené do jednotlivých sad po 8 kusech, tzv. AcuPack a zajišťuje nepřetržité monitorování všech provozních hodnot. Z jednotlivých AcuPacků je sestavována sériová akumulátorová baterie do základního kapacitního modulu AcuBlock. Všechny jednotky BMS, které jsou součástí AcuBlock-u jsou propojeny průmyslovou komunikační sběrnici CAN s hlavním řídicím BMS-Controllerem. Jednotlivé AcuBlock-y je možné dále paralelně propojovat. Hlavní řídicí jednotka BMS-Controller zajišťuje komunikaci s hlavním nadřazeným systémem PMS a výkonovým střídačem a je vybavena výkonovým odpojovačem příslušného AcuBlocku.
- ✦ **WEB databázový dispečerský přístup, data se ukládají na cloudu:** Průběžná datová měření jsou prostřednictvím internetu odesílána do databázové aplikace umístěné na cloudové platformě. Oprávněná osoba na straně provozovatele SAS má prostřednictvím autorizovaného přístupu (jméno, heslo) možnost sledovat aktuální provozní režimy a grafická znázornění všech sledovaných průběhů. Dále má oprávněná osoba uživatele podle stupně svého oprávnění možnost k nastavení jednotlivých provozních veličin a režimů.

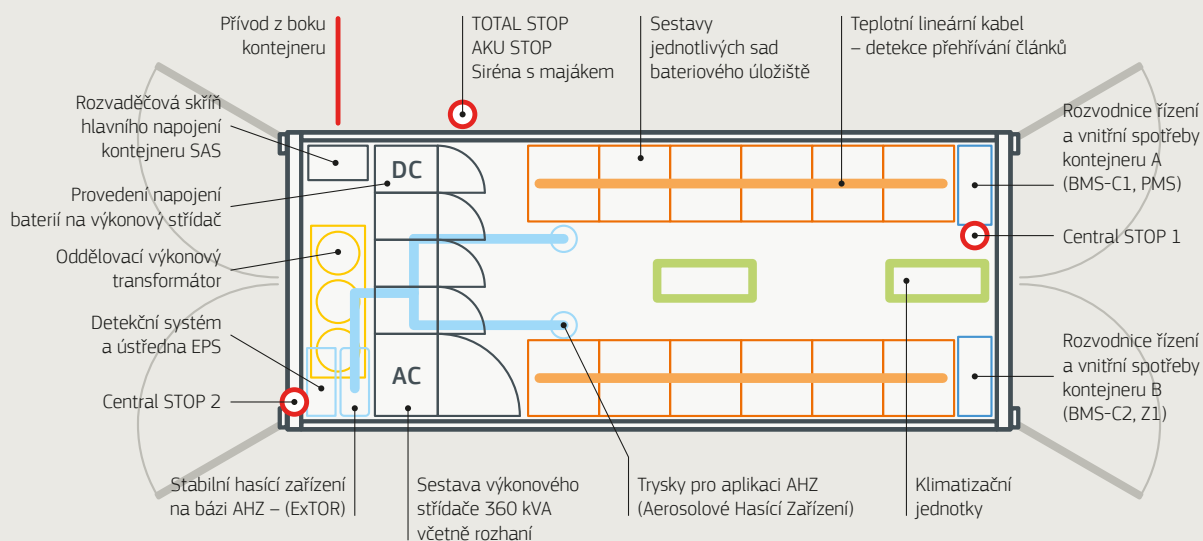
Peak shaving - bezpečné snížení sjednaného maxima



Řešení mikrovýpadků - reakční doba 15 milisekund



DISPOZICE PROVEDENÍ KONTEJNERU



Elektrické napájení 3+PE+N 230V / 400V 50Hz TN-C-S

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41



KONTEJNEROVÉ PŘÍKONVENÍ

AERS

MEMBER OF FENIX GROUP

AERS s.r.o. | Šárecká 1449/37, 160 00 Praha, Česká republika | IČO: 049 08 015
tel.: +420 737 856 513 | e-mail: info@aers.cz | www.aers.cz

Zkušební laboratoř, výroba prototypů, výroba průmyslových aplikací
Americká 54, 336 01 Blovice, Česká republika