

# Modulární akumulční energetická stanice AES 6 vstoupí na trh příští rok

**S**polečnost Fenix Group má zájem o hladký a co možná nejširší rozvoj svého konceptu 2020 (domy s téměř nulovou spotřebou energie jako aktivní prvky energetické soustavy) a proto na podzim 2016 spoluzaložila a financuje rozvoj startupu AERS s.r.o. Základním cílem bylo reagovat na hlavní trend vývoje na poli distribučních sítí v Evropské unii – ukládání elektřiny v běžném energetickém hospodářství. Jednou ze sledovaných oblastí je vývoj, výroba a podpora distribuce zařízení, sloužících k akumulaci elektrické energie s využitím energie získané z distribuční sítě i OZE a řízeným využíváním vlastní spotřeby.

## Vize snížení energetické závislosti budov

Absence racionálního skladování elektřiny dlouhou dobu omezovala možnosti energetických úspor a snižování spotřeby. S vývojem nových akumulčních systémů, postupným poklesem jejich ceny a s přispěním státní podpory se situace začíná měnit – decentralizované zdroje obnovitelné energie (zejména fotovoltaické) spolu s akumulčním systémem začínají být cenově dostupnou alternativou pro vlastníky rodinných domů. Vzhledem ke kolísání spotřeby v průběhu roku není reálné dosáhnout racionálně absolutní energetické nezávislosti; praktičtější řešením je využití akumulace (baterií) ve spojení se sdílenou sítí. Plošné rozšíření decentralizovaných minivýroben elektřiny (rodinných domů) s možností akumulace významně ulehčí distribuční soustavě a umožní vyrovnávání krátkodobých přebytků vznikajících v důsledku přírodních podmínek (větrné OZE).

Ostatně i roční provoz administrativního centra Fenix Trading v Jeseníku dokazuje, že decentralizovaná výroba elektřiny ve spojení s její akumulací



AERS akumulční stanice AES 6

má potenciál výrazně snížit spotřebu a zvýšit energetickou nezávislost provozovatele. Tým AERS pracuje akumulčních systémech pro rodinné domy, ale v plánu jsou i větší AES, které budou určeny pro administrativní a obchodní centra a podobné objekty. Pro rodinné domy jsou určeny výkonové akumulční stanice AES 10 a jejich výkonová optimalizace, stanice AES 6. U tohoto produktu v současnosti probíhají zkoušky a příprava pro certifikaci systému jako celku, termín dokončení je naplánován na konec letošního roku. Zahájení procesů pro uvedení technologie na trh v rámci celé Evropské unie (ověření TÜV) očekává AERS v březnu až

dubnu příštího roku, v průběhu května by měla odstartovat sériová výroba.

## Popis výkonové akumulční stanice AES 6

AES 6 je zařízení, určené pro uchování elektrické energie s použitím chemických nabíjecích akumulčních článků v režimu akumulční elektrárny. Akumulční stanice je určena pro cílené využití a uložení energie:

- v obdobích energetické nadprodukce s cílem využití při výpadku zdrojů,
- v případě potřeby zvýšení kvality elektrické sítě,
- v období energetické nadprodukce s cílem využití při období zvýšené spotřeby, nebo možnost řízení pracovních cyklů distribuční společnosti.

Ekonomický přínos tohoto technického řešení je založen:

- na využití rozdílu cen v různých časových obdobích (noční/denní proud),
- zajištění co nejvyšší míry energetické soběstačnosti,
- snížení hodnoty hlavního jističe,
- překlenutí krátkodobých výkonových špiček v domácnostech a malých provozovnách,
- možnost rozšíření akumulace ve formě tepelné energie do vody či vytápění.

Zařízení je vybaveno tak, aby mohlo být průběžně dozorováno a v případě potřeby předat informaci technikovi z dozorového centra; následně je informován zákazník o možné závadě a objednan servis formou výměny vadného modulu. Technologie akumulční stanice umožňuje také rozdělení domácnosti na jednotlivé energetické okruhy, které se v případě nižšího stupně nabití akumulátorů mohou podle volby zákazníka odpínat a soustředit tak energii na primární okruh (např. lednička, mrazák). Mobilní aplikace systému

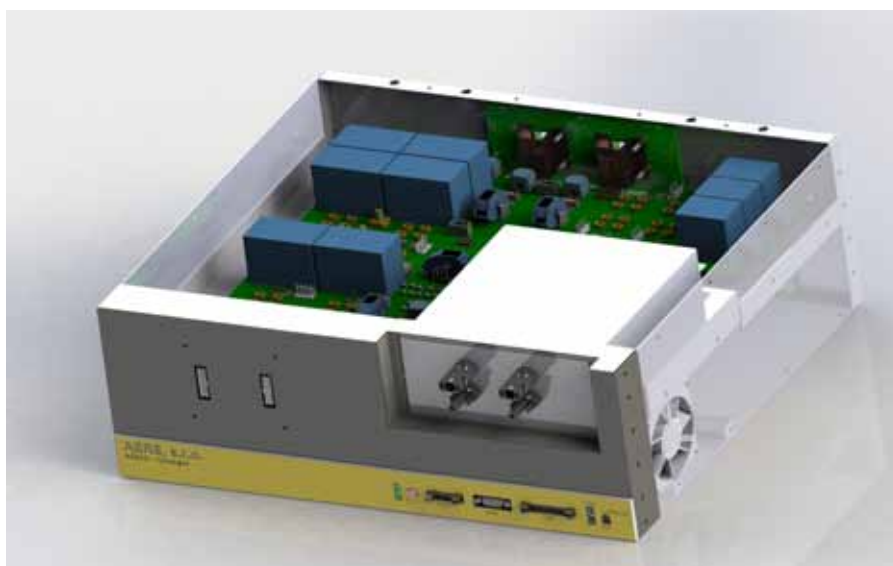
AES 6 informuje majitele akumuláční stanice, že akumulátory jsou nabitě a umožňuje pomocí řídicího systému tuto energii směřovat tam, kde má uživatel nakonfigurované energetické okruhy (např. z práce si začne vyhřívát saunu či bazén, zapne klimatizaci či nakonfiguruje systém pro nárazovou vyšší spotřebu).

AES 6 je vyvinut jako modulový systém, který je v minimální variantě tvořen sestavou čtyř akumuláčních packů s články LiFePO<sub>4</sub>, 3,2 V, 100 Ah, hlavním nabíječem, MPPT trackerem a třífázovým 4Q střídačem. Výstupní měnič pracuje ve 4Q režimu, jeho výstup je třífázový a umožňuje připojení asymetrické zátěže. Energie je ukládána s pomocí moderních akumulátorových článků LiFePO<sub>4</sub> (nebo v budoucnu např. HE3DA či jiné). Využívání energie je řízeno stejnosměrným nabíječem/měničem a systémem kontroly stavu rovnoměrného nabíjení každého článku (BMS). Každá část systému je řízena 32bitovým mikropočítačem.

Jmenovitá hodnota kapacity packu je 2,25 kWh; zvyšování kapacity je řešeno přidáním dalších acu-packů (packy jsou zapojeny sériově až do hodnoty 350V, další navýšení se provádí sérioparalelní kombinací).

#### Základní charakteristiky a výhody AES 6

- Inteligentní řízení toku energie: měnič umožňuje díky 4Q provedení řízený všesměrový tok energie – tzn. možnost zpětného nabíjení z distribuční sítě v případě potře-



AERS Charger AES 6

by. Rozdělení domácnosti/objektu na jednotlivé energetické okruhy umožňuje efektivní řízení spotřeby podle požadavku zákazníka.

- Modularita řešení – schopnost navyšování kapacity, výkonu a konfigurace podle potřeb zákazníka (např. od 10 kW do 30 kW výstupního výkonu).
- Bezdrátový přístup do řídicího a aplikačního rozhraní; přístup pro zákazníky formou mobilní aplikace či webového portálu.
- Vyhodnocování všech toků energií v reálném čase a komunikace s dispečerským řízením PDS, OTE, popř. PPS; tyto subjekty zároveň mají zpětnou vazbu o momentální akumuláční kapacitě, na základě

kteří mohou rozhodovat o připojení nebo odpojování záložních zdrojů.

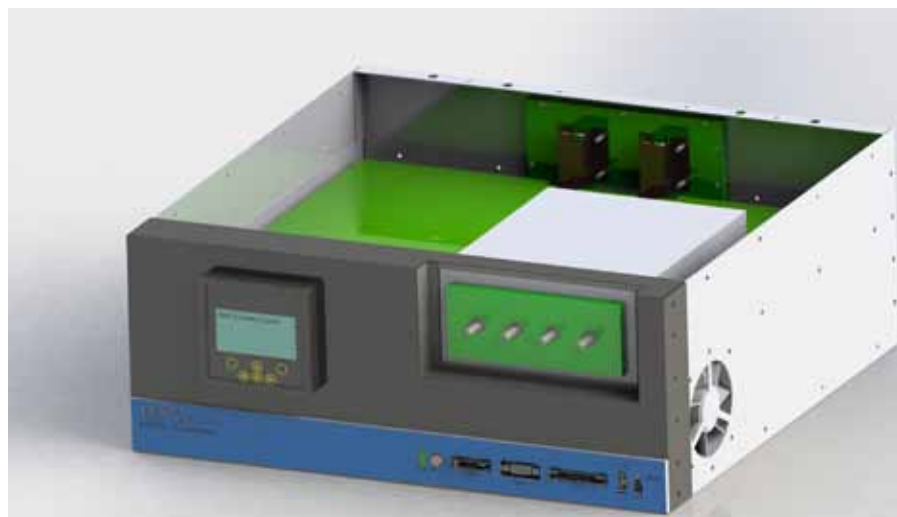
- Možnost variabilního připojení DC-DC rychlonabíjecí jednotky elektromobilů.
- Systém je vybaven vlastním nadřazeným rozhodovacím bezpečnostním systémem, který prioritní logikou zajistí ochranné funkce bezpečného odstavení a překlenutí technologie a jejich jednotlivých částí v případě překročení stanovených provozních parametrů.

#### Specifikace AES 6 kW/ 9 kWh (7,2 kWh využitelných)

Nová koncepce: Veškerá elektrická energie prochází akumulátory, které vytvářejí silný energetický zdroj a umožňují plný provoz mimo veřejnou síť. Rovněž dovolují nevyvážené zatížení. Inteligentní řízení toku energie zajišťuje, že nevyvážené zatížení nemá vliv na životnost akumulátoru.

Další informace o výrobním programu najdete na adrese [www.aers.cz](http://www.aers.cz).

AERS s.r.o.,  
Šárecká 1449/37, 160 00 Praha  
Tel: (+420) 737 856 513  
email: [info@aers.cz](mailto:info@aers.cz)  
[www.aers.cz](http://www.aers.cz)



AERS akumuláční stanice 3f Invertor

**AERS**  
ADVANCED ENERGY STORAGE