



KUNDE: EPFL
BRANCHE: SMART GRID
LAND: SCHWEIZ



Strom für industrielle Anwendungsbereiche mit einem emissionsfreien Mikronetz

Als die École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) in der Schweiz ein emissionsfreies Mikronetz für die Versorgung einer industriellen Anwendung auf ihrem Gelände aufbauen wollte, wandte sie sich an Nilar, um eine effektive Energiespeicherlösung zu erhalten. Das 72 kWh Racksystem von Nilar bietet die erforderliche Kapazität und Flexibilität, um variable Energieströme von mehreren Solaranlagentypen simultan zu steuern.



Das 72 kWh Rack-system von Nilar bietet die erforderliche Kapazität und Flexibilität, um variable Energieströme von mehreren Solaranlagentypen simultan zu steuern.



Herausforderung

Das Labor für Werkstoffe für erneuerbare Energie (LMER) an der École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) befasst sich mit Spitzenforschung bei Erzeugung, Verbrauch und Speicherung von Energie. Im Rahmen dieser Forschungen beschloss man den Aufbau eines voll einsatzfähigen, emissionsfreien Mikronetzes, das Strom für eine industrielle Anwendung auf dem Gelände liefern sollte. Der Plan war, die Nutzung von erneuerbarer Energie aus dem Mikronetz zur Herstellung von leicht entzündlichen Flüssigkeiten und Gasen wie Methanol und Wasserstoff zu erhöhen.

Um diesen Prozess zu optimieren, wurde eine sichere, zuverlässige und stabile Energiespeicherlösung gebraucht, die mit nachhaltigen Energiequellen verträglich war und netzunabhängig laufen konnte. Eine weitere Anforderung war die Kapazität, alle 24 Stunden eine volle Aufladung und volle oder teilweise Entladung zu handhaben, ohne dass dies die kurz- und langfristige Leistung beeinträchtigen würde.

Lösung

Ein 72 kWh Energiespeicher-Racksystem von Nilar wurde als ideale Lösung für das Mikronetz ausgewählt. Das System mit einer hohen Kapazität speichert Solarenergie, die aus Solarmodulen von vier verschiedenen Marken stammt. Diese sind auf dem Dach des Hochschulgebäudes aufgestellt. Die Module, die mit unterschiedlichen Neigungen von 10 bis 30 Grad angeordnet sind, laden die Batterien bei einer Spitzenleistung von 20 bis 22 kW auf.

Das Racksystem selbst ist mit dem BMS von Nilar ausgestattet, zwölf parallelen Batteriesträngen, die jeweils aus fünf Batterien bestehen. Das System ist mit einem bidirektionalen 50 kW Wechselrichter von ABB verbunden, der als „Ladestation“ für die Energiespeicherlösung dient.

Ergebnis

Bislang sind alle Tests mit dem Nilar Energiespeichersystem positiv verlaufen. Potenzielle Komplikationen wie variierende Energieströme durch verschiedene Einstellungen an den Solarmodulen haben sich nicht als Problem erwiesen. Darüber hinaus besteht dank der bipolaren Nilar Hydride®-Chemie keine Gefahr einer Batterieexplosion, was aufgrund der nahegelegenen Produktion von Methanol und Wasserstoff eine Vorbedingung war.

Das System kann auch vollständig netzunabhängig laufen – bei entsprechenden Witterungsbedingungen. Auf diese Weise kann die Hochschule eine industrielle Anwendung wie diese völlig ohne Emissionen betreiben.

Nilar AB

Headquarters and Sales
Stockholmsvägen 116 B
SE-187 30 Täby, Sweden
Phone: +46 (0)8 768 00 00
Email: sales.europe@nilar.com

Nilar AB

R&D and Production
Bönåvägen 55, Box 8020
SE-800 08 Gävle, Sweden
Phone: +46 (0)26 960 90
Email: production@nilar.com

Nilar Inc.

R&D and Sales
10800 E. Bethany Drive, Suite 525
Aurora, CO 80014, USA
Phone: +1 720 446 0169
Email: sales.america@nilar.com

Über Nilar

Nilar wurde 2001 als Forschungsprojekt von führenden Fachleuten aus der Batterieindustrie in Europa und den USA gegründet. Das Unternehmen stellt seit 2015 sichere und umweltfreundliche Nilar Hydride® Batterien für die Energiespeicherung in Gewerbegebäuden, Wohngebäuden, Industrieanlagen und zur Nutzung in Smart Grids her. Die Nilar Hydride® Energiespeicherlösungen von Nilar mit nicht entzündlich Elektrolyt sind robust und lange haltbar bei geringen Betriebskosten. Das modulare Design fördert eine Skalierbarkeit, um die Energieanforderungen von kleinen Haussystemen ebenso zu erfüllen wie die von großmaßstäbigen elektrischen Installationen. Mit F&E-Abteilungen in den USA und Schweden und einer Fertigungsanlage in Schweden revolutioniert Nilar die Energie- und Stromversorgungstechnologie und bringt die automatisierte Batterieherstellung zum nächsten Level. www.nilar.com