

EPISODE 71

C&I PV- Energiespeicherlösungen von Solis

- >> **Installation**
- >> **Betrieb**
- >> **Wartung**

C&I PV- Energiespeicherlösungen von Solis

>> Hintergrund

Mit der weltweiten Umstrukturierung der Energiesysteme und dem rasanten Ausbau erneuerbarer Energien gewinnt die Kombination aus sauberer Energie und Speichersystemen zunehmend an Bedeutung. Sie gilt als Schlüsseltechnologie zur Stabilisierung von Energieangebot und -nachfrage und zur Steigerung der Gesamteffizienz.

Kommerzielle und industrielle (C&I) Energiespeicherlösungen spielen dabei eine zentrale Rolle. Sie bieten Unternehmen eine zuverlässige, wirtschaftliche und flexible Energieversorgung. In dieser Ausgabe des Solis Seminars stellen wir die Merkmale und Vorteile der C&I-Speicherlösungen von Solis vor - als Entscheidungshilfe für Fachplaner, Installateure und Projektentwickler.

>> Zentrale Herausforderungen

Mit der Beschleunigung der Energiewende steigt die Nachfrage nach C&I PV-Speichersystemen kontinuierlich. Doch die Branche steht vor mehreren Herausforderungen:

1. Hohe Abriegelungsverluste und begrenzte Wirtschaftlichkeit:

In vielen Märkten unterliegen PV-Anlagen insbesondere im C&I-Bereich Lastschwankungen, die zu Abriegelungsverlusten führen können - regional können diese Verluste 10 % oder mehr betragen. Der finanzielle Spielraum durch Tarifierpassungen (Spitzen- vs. Schwachlastzeiten) liegt meist unter 40 %.

2. Wartungsintensität und Verschleiß:

Manuelle Prüfungen sind zeitaufwendig, die Batterieleistung nimmt jährlich um geringfügig ab, und Störfälle werden oft mit großer Verzögerung erkannt oder behoben.

3. Kosten und Systemkompatibilität:

C&I-Speicherlösungen sind mit hohen Investitionskosten verbunden. Zudem ist die Wartung vieler Systeme aufwendig und teuer.

4. Sicherheits- und Zuverlässigkeitsrisiken:

Viele Systeme bestehen aus Einzelmodulen mit umfangreicher Verkabelung. Das erhöht den Platzbedarf, senkt die Schutzklassen und kann die Betriebssicherheit beeinträchtigen.

>> Grenzen herkömmlicher Lösungen

Konventionelle C&I-Speichersysteme stoßen häufig an folgende Grenzen:

1. Größe und eingeschränkte Funktionalität:

Für jede Funktion wird ein eigenes Modul benötigt, was zu aufwendigen Designs und hohem Platzbedarf führt. Die meisten Systeme unterstützen nur einen Anwendungsfall, sind oft nicht mit Batterien verschiedener Hersteller kompatibel und lassen sich nur begrenzt skalieren.

2. Hohe Wartungskosten:

Viele Systeme bündeln alle Komponenten in einem einzigen Schaltschrank, was die interne Verdrahtung erschwert. Reparaturen erfordern häufig den Austausch des gesamten Systems oder Vor-Ort-Serviceeinsätze. Flüssigkühlungssysteme sind wartungsintensiv (alle 2-5 Jahre), anfällig für Leckagen und können im Störfall zum Totalausfall führen.

3. Effizienzgrenzen:

Luftgekühlte Systeme schaffen meist nur bis zu 20 kW je Schaltschrank. Flüssigkühlung erhöht zwar die Leistungsdichte, steigert jedoch die Kosten deutlich. Eine Gesamteffizienz von über 90 % ist selten.

4. Langsame Marktreaktionsfähigkeit:

Lange Entwicklungszyklen, komplexe Zertifizierungen und geringe Flexibilität erschweren die Reaktion auf dynamische Marktanforderungen.

Die Solis C&I-Energiespeicherlösung: Merkmale im Überblick

Solis bietet eine neue Generation von Hybridwechselrichtern, die mit einer breiten Auswahl an Speicherlösungen (ESS) kompatibel sind. Speziell zugeschnitten auf die Anforderungen von Unternehmen, bieten Solis Hybridwechselrichter eine hohe Systemintegration, Flexibilität, Betriebssicherheit und niedrigen Wartungskosten.

>> 1. Hohe Integration & verbesserte Zuverlässigkeit

Dank 4-in-1-Design vereint ein Gerät folgende Funktionen:



Leistungselektronik (PCS)
für Be- und Entladung



PV-Energieerzeugung



On-/Off-Grid-Umschaltung
& Notstromversorgung
(Generator-kompatibel)



Intelligentes
Energiemanagement (EMS)

Das modulare „Ein Gerät - ein System“-Prinzip ist markenunabhängig batteriekompatibel, verringert Kommunikationsprobleme und steigert die Systemeffizienz.

Die traditionelle Flüssigkühlung wird durch eine intelligente Luftkühlung ersetzt. Das reduziert Systemkomplexität, senkt das Leckage-Risiko und spart bis zu 40 % Wartungskosten. Einzelne Komponenten, wie etwa das Hybrid-Kontrollsystem, lassen sich unabhängig warten oder ersetzen – für höchste Verfügbarkeit und langfristige Betriebssicherheit.

>> 2. Flexible Skalierung für verschiedenste Anwendungen

Einzelne Kapazitätsoptionen reichen von 30 kW bis 125 kW, mit Unterstützung für bis zu 10 parallel geschaltete Systeme, ideal für Anwendungen wie:

- Produktionsbetriebe
- Gesundheitswesen (z.B. Krankenhäuser)
- Inselnetze
- Quartierslösungen



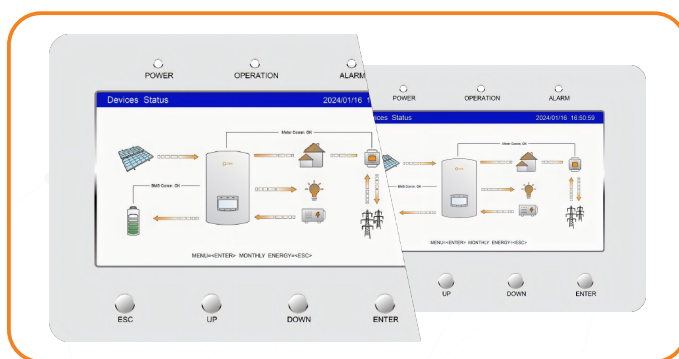
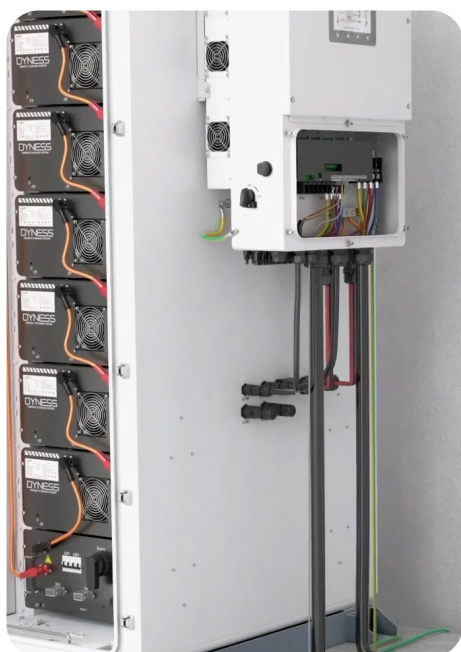
Wand- und Außenmontage ermöglichen flexible Aufstellung – selbst bei begrenztem Platzangebot. Die Installationszeit kann um bis zu 50 % reduziert werden.

Solis' Hybridsteuerungssysteme und Batterieschränke unterstützen auch unabhängige Zertifizierungen. Wichtige Marktnetz- und Netzanschlussnormen sind bereits erfüllt, was die Markteinführungszeit für Systemintegratoren und Entwickler beschleunigt.



>> 3. Wartungsfreundliches Design

Das Design des Wechselrichters mit externem Batterieschrank erhöht die Flexibilität im Servicefall. Die Hauptkomponenten bleiben bei Konfiguration und Wartung unberührt – Einstellungen und Updates erfolgen extern, wodurch der Wartungsaufwand erheblich sinkt.



50%

7-inch large screen, increasing the viewing area by

APP & LCD

Dual Operation interface

3 min

Fast startup configuration guide

Industrial level

ZETTLER Brand

Reliability

Same as inverter lifetime

>> 4. Zuverlässigkeit über den gesamten Lebenszyklus

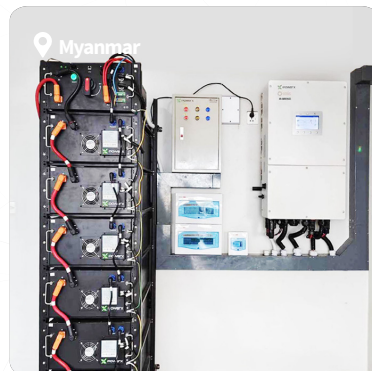
Solis-Systeme verfügen über unabhängige Kühleinheiten mit direkter Belüftung, Schutzart IP66 und robuste Gehäuse. Das garantiert langlebigen Einsatz selbst unter rauen Umgebungsbedingungen. Stabile elektrische Parameter sorgen für eine konstant zuverlässige Energieversorgung – auch bei schwankender Netzqualität.



>> 5. Intelligentes Energiemanagement mit KI

- Solis' C&I-Speicherlösungen beinhalten einen intelligenten KI-Energiemanager, der in der Lage ist, den Stromverbrauch dynamisch basierend auf Tarifänderungen zu optimieren. Dies verbessert die Systemeffizienz und kann die Einnahmen um bis zu 30% steigern.
- Darüber hinaus reduziert die dynamische Lastanpassungstechnologie von Solis Abriegelungsverluste von 35% auf lediglich 8%.
- Die Unterstützung für die Integration in Virtuelle Kraftwerke (VPP) ermöglicht auch die Teilnahme an Drittanbieter-Stromhandelsplattformen und bietet so eine zusätzliche Einnahmequelle.

>> Projekte





Fazit:

- >> C&I-Energiespeicherlösungen verändern die Art und Weise, wie Unternehmen Energie nutzen – vom passiven Verbraucher hin zum aktiven Energieakteur. Solis bietet dafür praxisgerechte, wirtschaftliche und zuverlässige Systeme, die sich flexibel in unterschiedlichste Anwendungen integrieren lassen.
- Mit innovativen Produkten, technischer Expertise und internationaler Erfahrung begleitet Solis Gewerbe- und Industriekunden auf dem Weg zu einer nachhaltigen und zukunftsfähigen Energieversorgung.