Sigenergy

C&I Energielösung

SigenCube-Serie



SigenCube – Hohe Energiedichte & Skalierbare Leistungsstärke, Flexibel und Zuverlässig



SigenCube *ES261* series

Kapazität	261 kWh	
Nennleistung	125 kW	99.99 kW
Charge/ discharge rate	0.5C	0.38C
Gewicht	2500 kg	
Abmessungen	940 / 2380 / 1325 mm	



SigenCube *ES401* series

Kapazität	401 kWh	
Nennleistung	200 kW	99.99 kW
Charge/ discharge rate	0.5C	0.25C
Gewicht	4000 kg	
Abmessungen	1100 / 2450 / 1650 mm	

Next-Gen ESS: Vereinfachte Installation, Umfassende Sicherheit und Spitzenleistung für Höheren Ertrag

1 — Einfache Installation



- Kompakte Stellfläche
- EMS integriert, 100 Einheiten parallel
- Einfache Inbetriebnahme in unter 5 Min.

2 — Sicherheit



- Sicherheit von Zelle bis System
- 6-stufiger Überstromschutz

3 — Spitzenleistung



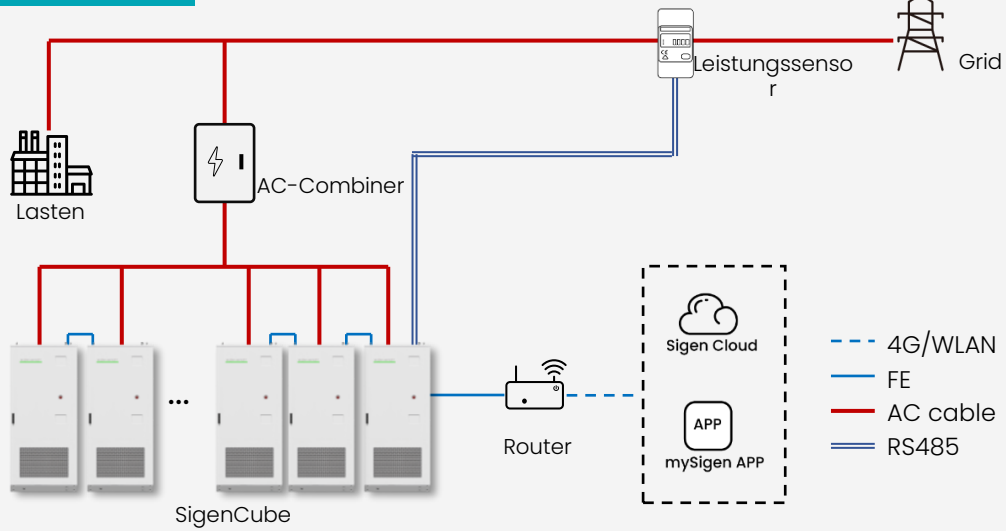
- KI-Thermomanagement
- Battery active balance
- Leise im Einsatz < 60 dB

4 — Zuverlässigkeit

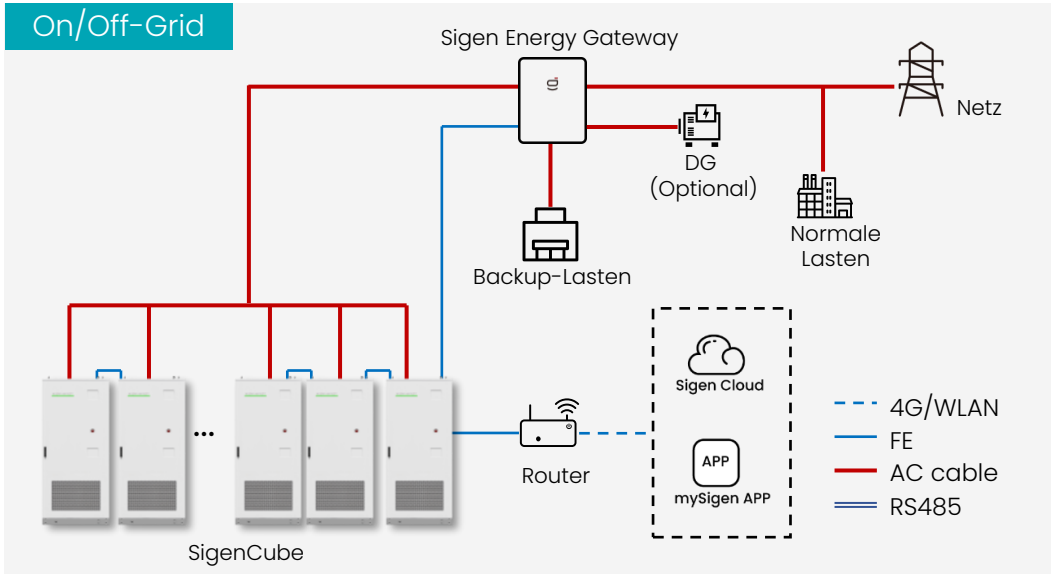


- 150 % Überlasttoleranz
- Netzdienlich

On-Grid

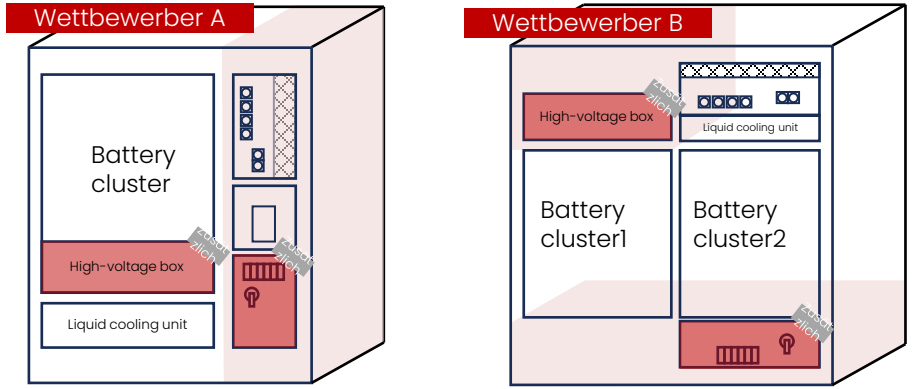


On/Off-Grid



Vereinfachte Installation und kompaktes Design: 30 % Reduzierung des Platzbedarfs

Andere Lösung



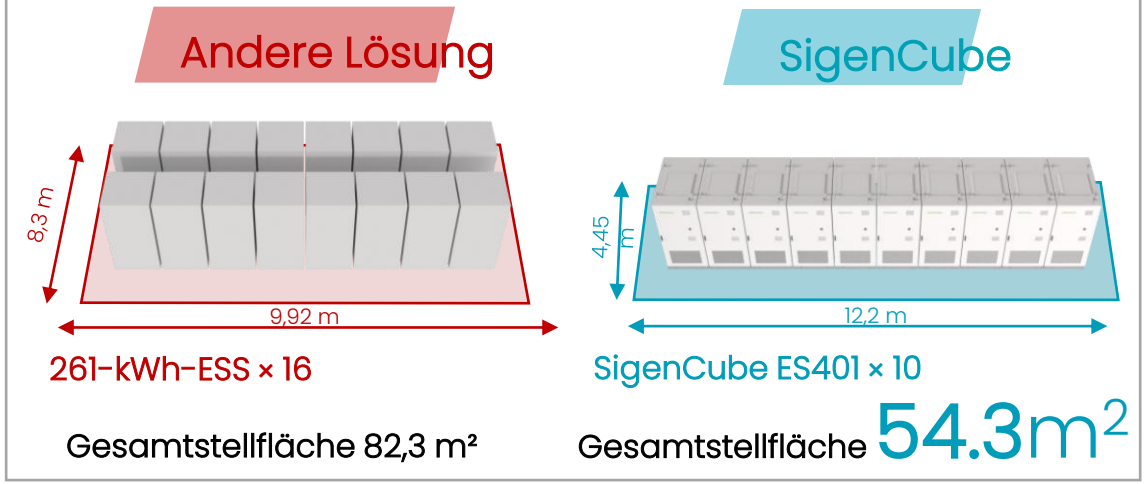
SigenCube ES401 series



- **Highly Integrated PCS**
  Eliminiert die HV-Box und den Verteilerkasten für ein kompakteres System mit höherer Leistungsdichte
- **Space-Optimized Architecture**
  Jeder Zentimeter ist optimal genutzt für maximale Leistungsdichte

Stellflächenvergleich für 4-MWh-Systeme

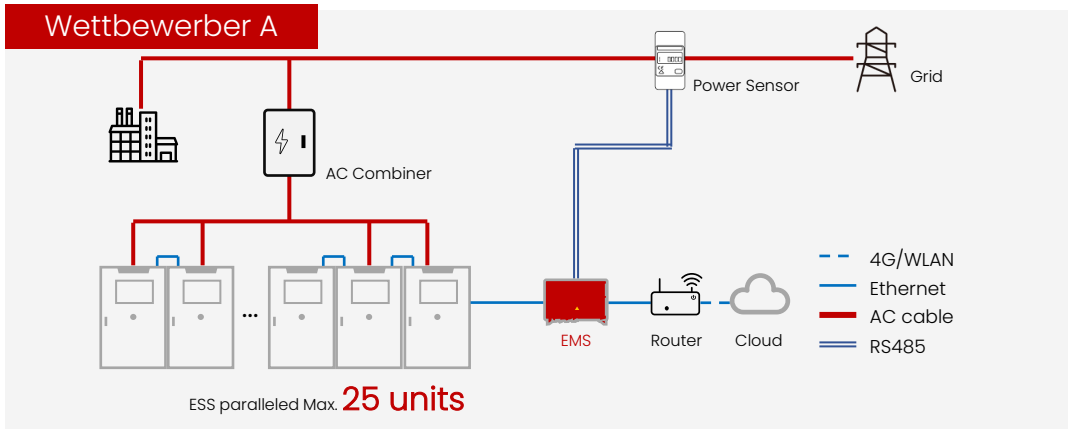
Gesamtstellfläche inkl. erforderlicher Sicherheits- und Wartungsabstände

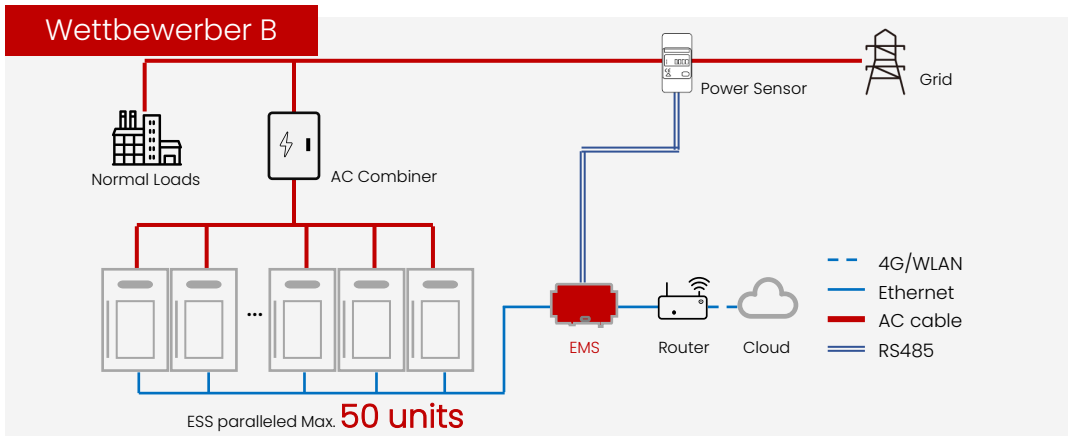


314 Ah	Batteriezelle	392 Ah
261 kWh	Energiekapazität	401 kWh
1,47 m²	Stellfläche pro Einheit	1,81 m²
177,3 kWh/m²	Energiedichte	220,9 kWh/m²
Nebeneinander	Layout	Nahtlos Nebeneinander

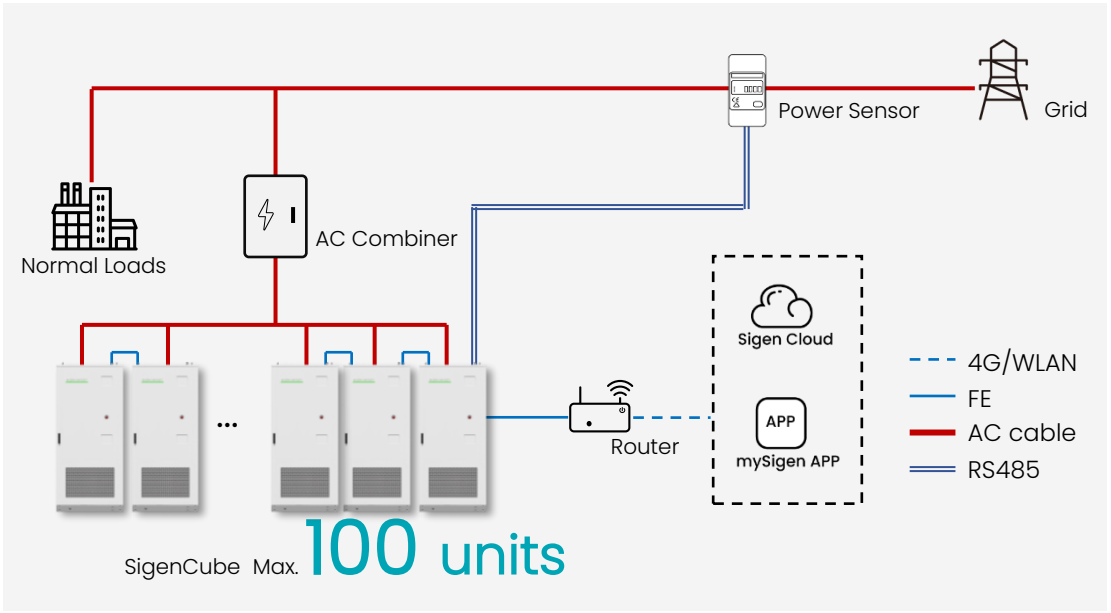
Vereinfachte Installation mit Integriertem EMS
100 Einheiten parallel ohne zusätzlichen Datenlogger

Andere Lösung: Zusätzliches EMS erforderlich





SigenCube, EMS integriert, einfache Vernetzung



- ✕ **Höhere Anschaffungskosten**
  Erfordert ein zusätzliches EMS
- ✕ **Höhere Ausfallrate**
  Zusätzliche Fehlerquelle
  EMS offline, System im Standby

VS

- ✓ **Vereinfachte Architektur**
  Kein zusätzliches Gerät erforderlich
- ✓ **Höhere Zuverlässigkeit**
  Jeder SigenCube kann Master sein

Gewohnt einfache Installation und Inbetriebnahme
Schnelle und Mühelose Vor-Ort-Einrichtung

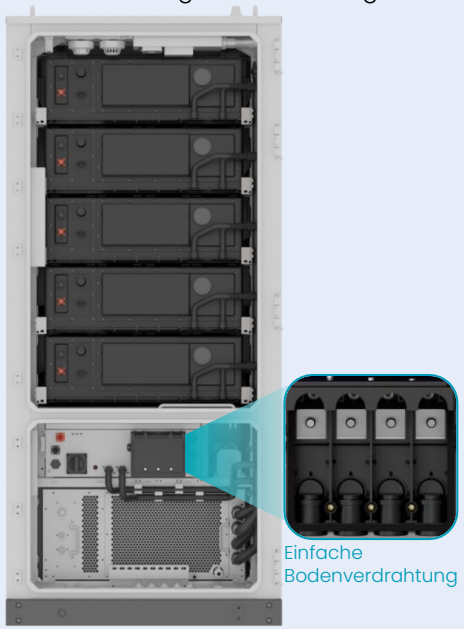
1 | Werksvorbereitung vor Inbetriebnahme

- Lade-/Entladetest
- Kommunikationstest
- Vorverdrahtung



2 | Vereinfachte Vor-Ort-Verkabelung

- Vereinfachter AC-Anschluss
- Berührungssicheres Design



3 | Schneller Start

- Alle Geräte werden automatisch erkannt & vernetzt

1. QR-Code scannen
   Neue Anlage erstellen
2. Grundeinstellung
   Schlüsselinformationen eintragen
3. Software aktualisieren
   Synchronisiertes Upgrade
4. Diagnose mit einem Klick
   Probleme identifizieren
5. Abschließen & bestätigen

3–5 Min.
Für 1–100 SigenCube-Einheiten

VS

Umständliche Initialisierung

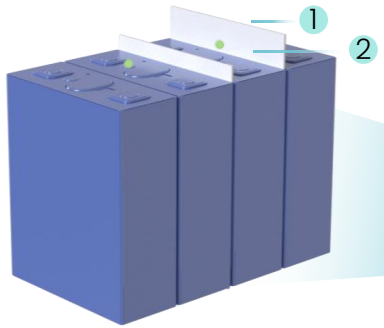
- Geräte müssen vor der Anlagenerstellung manuell verknüpft werden

1. QR-Code einzeln scannen
2. Parameter einzeln einstellen
   - Baudrate
   - Adresse
   - Master / Slave
3. Zähler aktivieren
4. Software aktualisieren
   Upgrade über Master-Einheit
5. Diagnose läuft
6. Abschließen & bestätigen

15–30 Min.
Für 1–20 ESS-Einheiten

Umfassende Sicherheit von Zelle bis System
Werterhalt über den gesamten Lebenszyklus

Cell-level safety protection



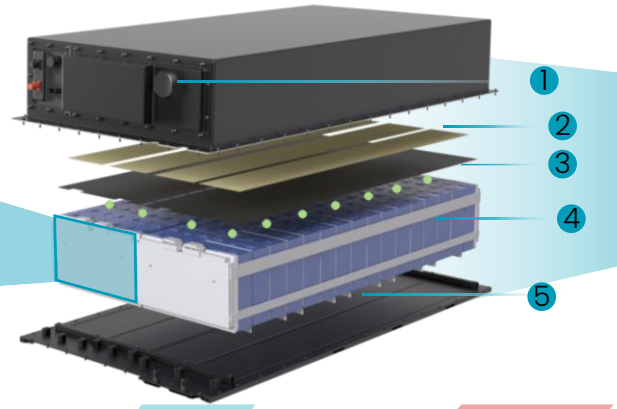
SigenCube

1. Zelle-zu-Zelle-Isolation
2. NTC-Temperatur-sensor *40
   NTC/Cell: 0.625

Other C&I ESS

1. Zelle-zu-Zelle-Isolation
2. NTC-Temperatursensor *12
   NTC/Cell: <0,23

Pack-level safety protection



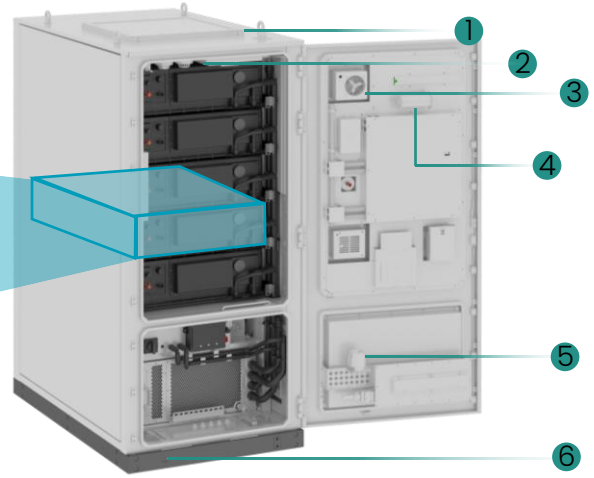
SigenCube

1. Druckentlastungsventil
2. Mica-Isolierfolien
3. Elektrische Isolierfolie
4. Crash-Rahmen
5. Hochfester Querträger

Other C&I ESS

1. Druckentlastungsventil
2. Mica-Isolierfolien
3. Elektrische Isolierfolie
4. Crash-Rahmen
- x Hochfester Querträger

System-level safety protection



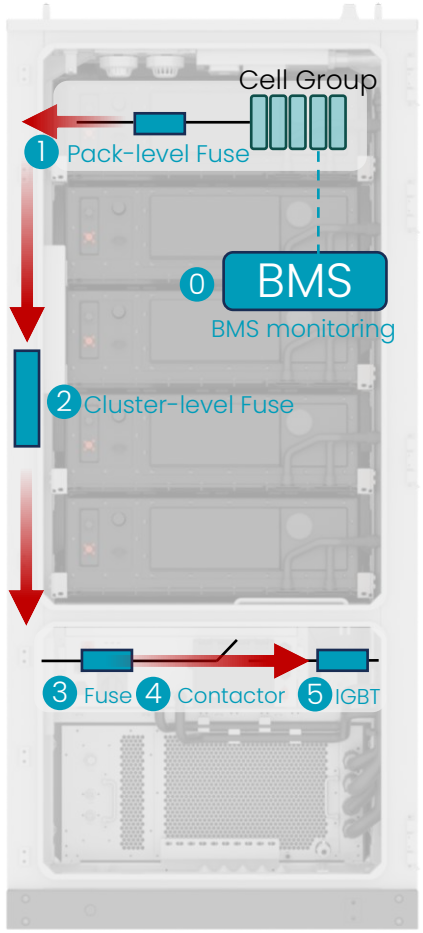
SigenCube

1. Überdruckventil oben
2. Melder für brennbare Gase / Rauch / Hitze
3. Notlüftungsventilator
4. Aerosol
5. Akustischer und optischer Alarm
6. Wasser-Löschschnittstelle

Other C&I ESS

1. Überdruckventil
2. Melder für brennbare Gase / Rauch / Hitze
3. Notlüftungsventilator
4. Aerosol
5. Akustischer und optischer Alarm
- x Wasser-Löschschnittstelle

Umfassende Sicherheit mit Überstromschutz
Schnelle Fehlerisolierung für Stabilen Betrieb



SigenCube – 6 Layer protection

1 BMS-Überwachung

I V $℃$ R_{in}

Batteriepack

Zell-gruppe

2 Pack-Level-Sicherung (1–20 ms)

Batterierack

3 Cluster-Sicherung (2–30 ms)

PCS

4 PCS-Level-Sicherung (1–10 ms)

5 Schütz (20–100 ms)

6 IGBT-Gate-Blockierung (2–20 µs)

PCS Sicherung

Schutz des Leistungsmodul
- Fehler isolieren
- Schneller Tausch

others – 5 Layer protection

1 BMS-Überwachung

I V $℃$ R_{in}

Batteriepack

Zell-gruppe

2 Pack-Level-Sicherung

Batterierack

3 Schütz 4 Cluster-Level-Sicherung

PCS

5 IGBT-Gate-Blockierung

Ohne PCS Sicherung

Fehlerausbreitung
- Folgeschäden
- Ausfallzeiten

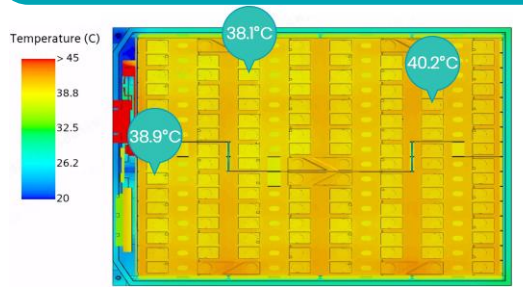
Spitzenleistung mit KI-Thermomanagement

Innovatives Thermomanagementsystem

Hybride Kühlungsoptimierung



Fortschrittliche Flüssigkühlung: Langfristige Ertragssicherung



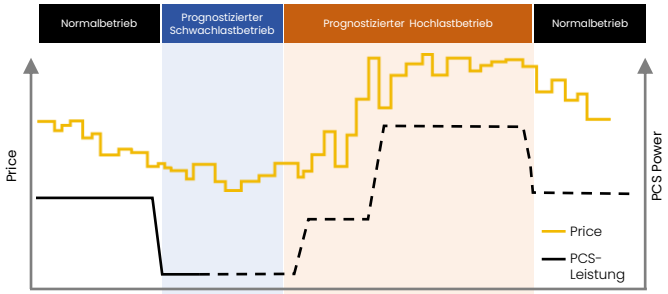
Präzises Thermomanagement

Erhöhte Lebensdauer

2,5 °C Temperaturdifferenz

VS

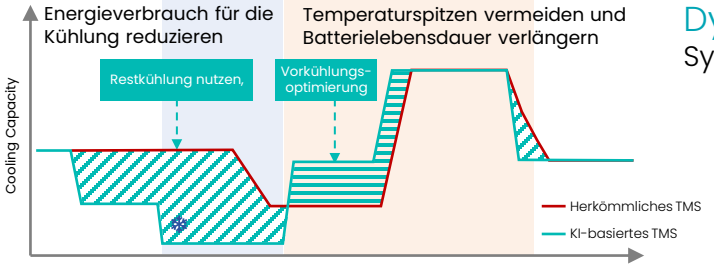
3 °C Temperaturdifferenz



Prädiktive Kühlstrategie

Basierend auf Day-Ahead-Preis

Reduzierung der Hilfsenergie **20%**



Dynamische Hilfsenergie-Optimierung

System-RTE gesteigert

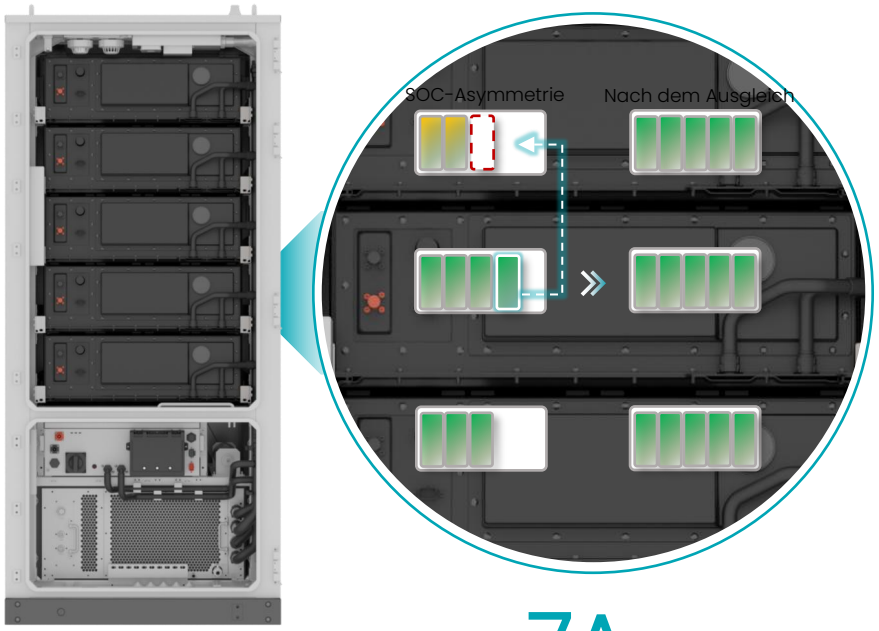
91,4 % Spitzen-RTE

VS

90 % Spitzen-RTE

Spitzenleistung mit Pack Active Balancing
Eliminiert SOC-Kalibrierung, Mehr Nutzbare Energie

Aktive Ausgleichsfunktion



Pack-Level-Aktive Ausgleichsfähigkeit

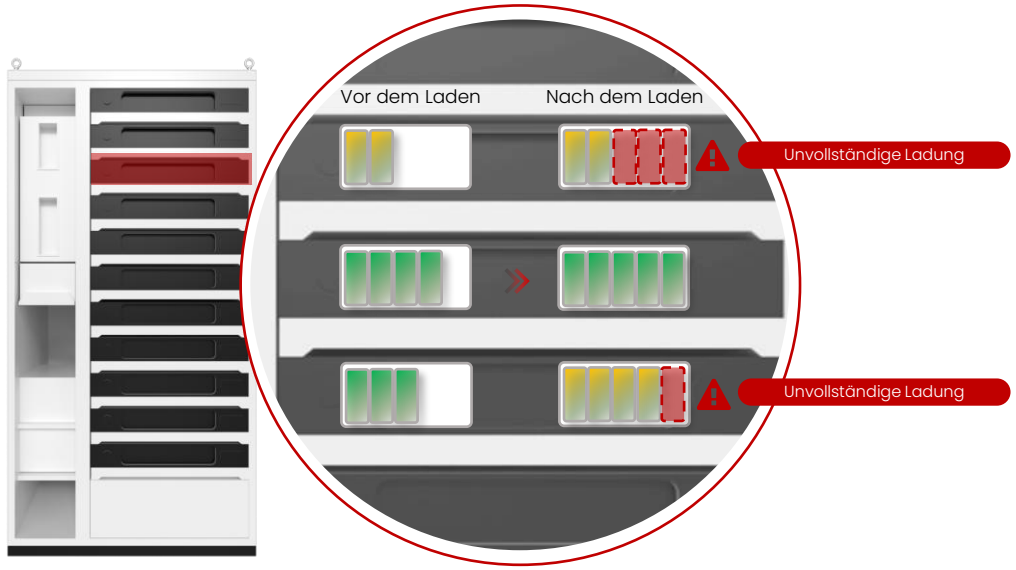
7A

Ausgleichstrom

Ohne SOC-Kalibrierung

Kein Personal erforderlich

Andere Lösungen



Ausgleichsfähigkeit bei Wettbewerbern

2–3 A

Ausgleichsstrom

Ohne Aktiven Ausgleich

€5.760

Jährliche Kosten

Monatliche SOC-Kalibrierung

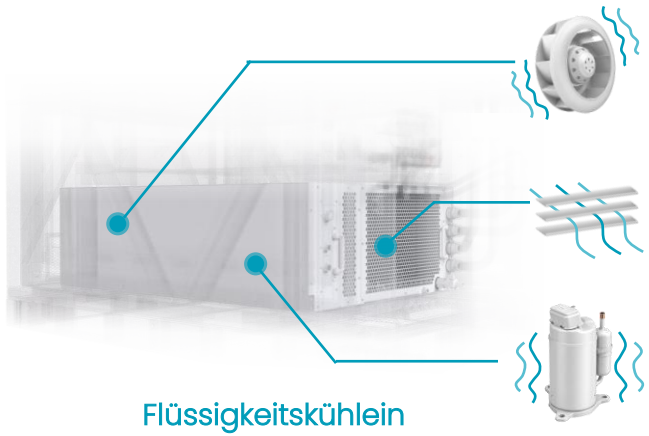
Technisches Personal erforderlich

Lade- und Entladegerät erforderlich

Spitzenleistung mit Ultraniedrigem Geräuschpegel ≤60 dB Niedriges Geräuschniveau

Ultraleises Design

Eine Geräuschquelle



Schwingungs-dämpfungs-Design

Optimierter Luftkanal für minimale Strömungsturbulenzen

Fortschrittliches Akustik-Design

Flüssigkeitskühlein heit

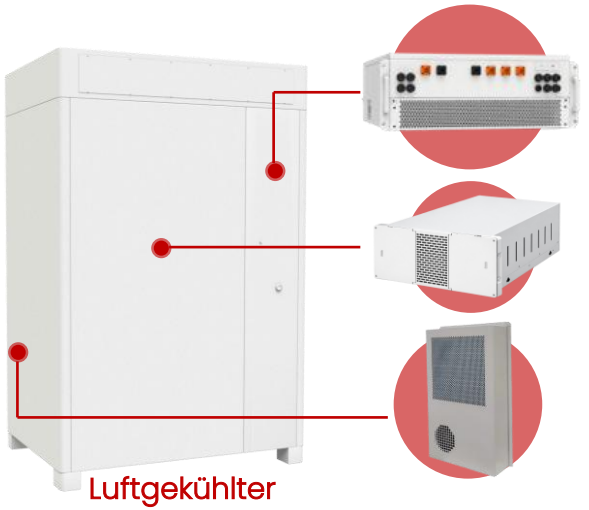
Gesamtgeräuschpegel **<60 dB**

Geeignete Szenarien

Wohngebiet	Bürogebäude	Einkaufszentrum	Fabrik
Erforderlich <60 dB	Erforderlich <63 dB	Erforderlich <63 dB	Erforderlich <70 dB

Andere Lösungen

Mehrere Geräuschquellen



PCS Module <75 dB

Air-cooling Pack <60 dB

Industrial Air conditioner <75 dB

Luftgekühlter ESS

Gesamtgeräuschpegel **~70 dB**

Geeignete Szenarien

Wohngebiet	Bürogebäude	Einkaufszentrum	Fabrik
Erforderlich <60 dB	Erforderlich <63 dB	Erforderlich <63 dB	Erforderlich <70 dB

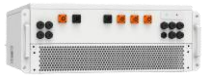
Robuste Zuverlässigkeit mit 150 % Überlast: 10s für einen zuverlässigen Motorstart



SigenCube

10 s Dauer 150 % Spitzenleistung*

* Verfügbar für alle SigenCube-Serien



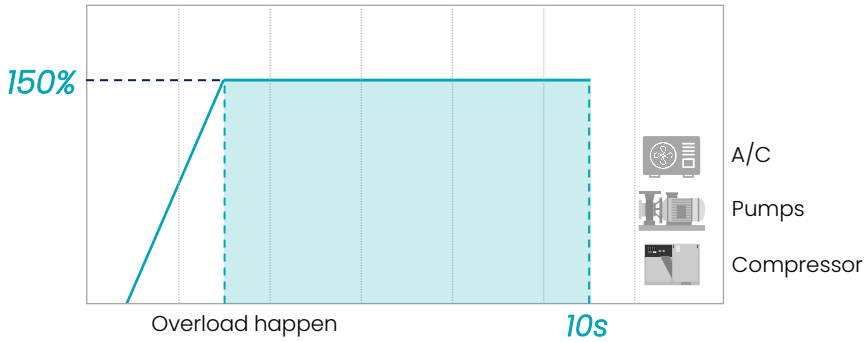
Herkömmlicher PCS

5 s Dauer 130 % Spitzenleistung

Stoßlasten werden unterstützt

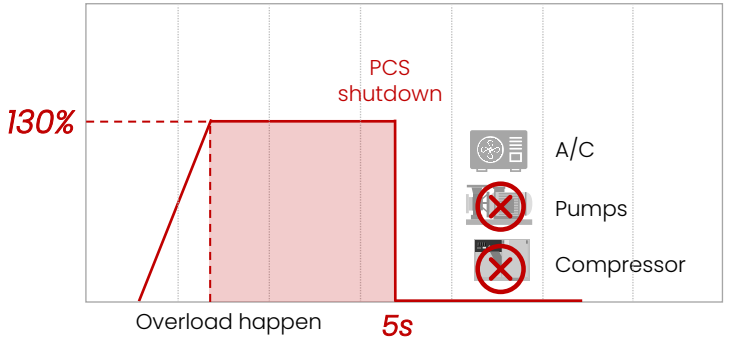
Klimaanlage	Industriemotoren	Aufzug
3–4 × Nennleistung	5–7 × Nennleistung	2–3 × Nennleistung

SigenCube, stabile Unterstützung bei Systemüberlastungen



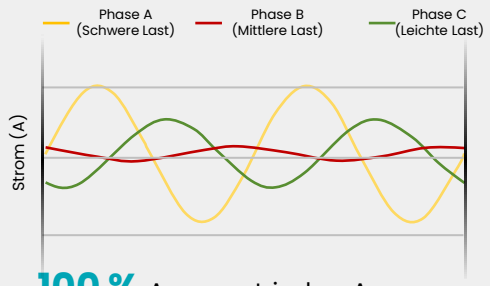
VS

Traditional PCS, ungenügende Unterstützung



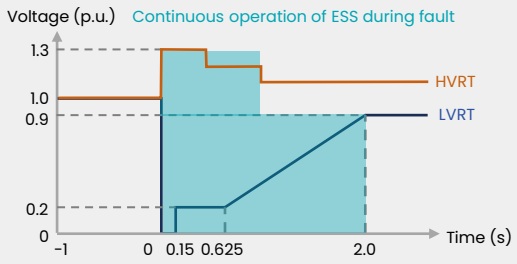
Robuste Zuverlässigkeit mit Grid-forming: Ein anspassungsfähiges System für alle Szenarien

1 100 % Drei-Phasen-Asymmetrie



100 % Asymmetrischer Ausgang

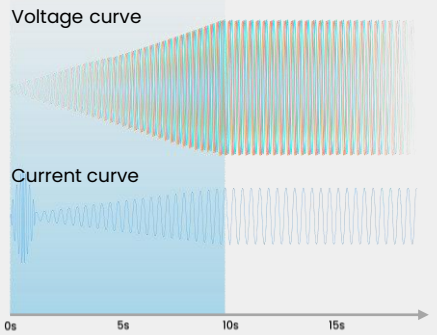
2 Fehler-Durchfahrt



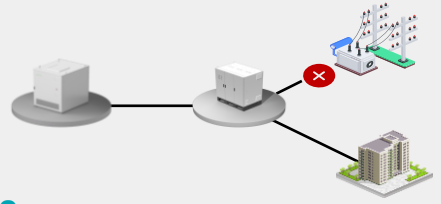
Asymmetrische Fehlerdurchfahrt

1,5-fache Blindleistungsunterstützung

3 MWh-Level Schwarzstart



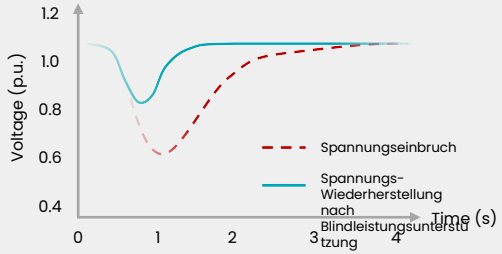
4 Nahtlose On/Off-Grid-Umschaltung



≈ 0 ms
Umschaltung bei Netz-Unterbrechung

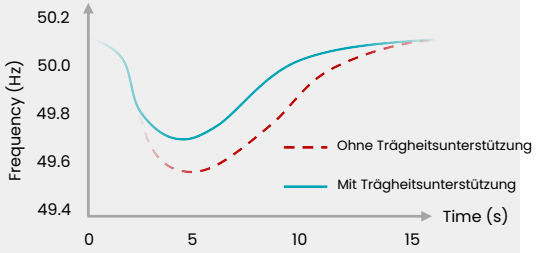
<20 ms
Umschaltung bei Netz-Kurzschluss

5 Blindleistungs-Reaktion



<10 ms Reaktionszeit

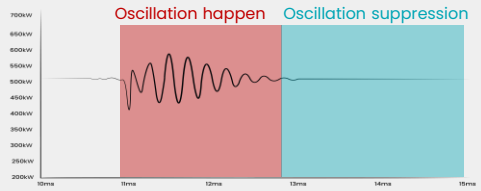
6 Trägheitsunterstützung



<10 ms Reaktionszeit

0–30 s Trägheitszeitkonstante

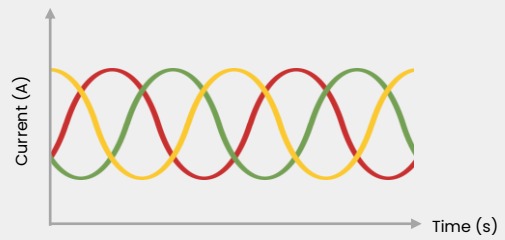
7 Frequenzschwingungs-Unterdrückung



Unterstützung 0,1–100 Hz Aktive & Reaktive POD

Positive Dämpfung unterstützen bei 0,1–2 kHz

8 Schwaches Netz Anpassung



THDi <1,5 % bei Vollausgang

Thank you.

Enjoy Green Energy

© 2026 Sigenergy Technology Co., Ltd. All Rights Reserved

Disclaimer: The information on this file is provided on an “as is” basis. To the fullest extent permitted by law, Sigenergy Technology Co., Ltd. excludes all representations and warranties relating to this file and its contents or which is or may be provided by any affiliates or any other third party, including in relation to any inaccuracies or omissions in this file.