

SCS 3450 UP / SCS 3600 UP / SCS 3800 UP / SCS 3950 UP



## Effizient

- Transport von bis zu 4 Wechselrichtern im Standard-Container
- Hohe Leistungsdichte

## Robust

- Intelligentes Luft-Kühlsystem OptiCool für effizientes Kühlen
- Outdoor geeignet für weltweiten Einsatz bei allen klimatischen Umgebungsbedingungen

## Flexibel

- Ein Gerät für alle Anwendungen
- Stand-Alone-Gerät oder als schlüsselfertige Lösung mit SMA Mittelspannungsanlage

## Universell

- Integrierte Batteriekommunikation
- Benutzerdefinierte Überwachung und Steuerung der Wechselrichter
- Netzsystemdienstleistungen für dynamische Netzstützung
- Integrierte Spannungsversorgung für Eigenbedarf und externe Verbraucher

## SUNNY CENTRAL STORAGE UP

Batterie-Wechselrichter für große Speichersysteme

Der SMA Sunny Central Storage ermöglicht mit einer Leistung von bis zu 3960 kVA bei Systemspannungen von bis zu 1500 V DC eine effizientere und flexible Anlagenplanung in Speicherkraftwerken. Für die Installation von Kundenequipment stehen eine separate Spannungsversorgung und zusätzlicher Platz zur Verfügung. Das intelligente Kühlsystem OptiCool sorgt für einen reibungslosen Betrieb auch bei extremen Umgebungstemperaturen.

# SUNNY CENTRAL STORAGE UP

Technische Daten	SCS 3450 UP	SCS 3600 UP
<b>Batterieseite (DC)</b>		
DC-Betriebsspannungsbereich $V_{DC}$	880 V bis 1500 V	921 V bis 1500 V
Max. DC-Strom $I_{DC, max}$	4750 A	4750 A
Max. Unterbrechungsstromfähigkeit <sup>1)2)</sup>	6400 A	6400 A
Sammelschiene mit 26 Anschlüssen pro Pol / geteilte Anschluss-Schiene mit 6/5/6 Polen	● / ○	
<b>Netzseite (AC)</b>		
AC-Nennleistung bei 1200 Vdc und $\cos \varphi = 1,0$ (bei 25 °C)	3450 kW	3620 kW
AC-Scheinleistung bei 1200 Vdc (bei 25 °C / bei 40 °C / bei 50 °C) <sup>3) 13)</sup>	3450 kVA / 3140 kVA / 2930 kVA	3620 kVA / 3290 kVA / 3075 kVA
Max. AC-Strom $I_{AC, max}$	3320 A	3320 A
Max. Klirrfaktor	< 3 % bei Nennleistung	< 3 % bei Nennleistung
AC-Nennspannung / AC-Spannungsbereich <sup>1) 8)</sup>	600 V / 480 V bis 720 V	630 V / 504 V bis 756 V
AC-Netzfrequenz / Bereich	50 Hz / 47 Hz bis 53 Hz 60 Hz / 57 Hz bis 63 Hz > 2	
Min. Kurzschlussverhältnis an AC Klemmen <sup>9)</sup>	1 / 0,8 übererregt bis 0,8 untererregt	
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor einstellbar <sup>8) 10)</sup>	1 / 0,8 übererregt bis 0,8 untererregt	
<b>Wirkungsgrad</b>		
Max. Wirkungsgrad <sup>2)</sup>	98,8 %	98,8 %
<b>Schutzeinrichtungen</b>		
Eingangsseitige Freischaltstelle	DC-Lasttrennschalter	
Ausgangsseitige Freischaltstelle	AC-Leistungsschalter	
DC-Überspannungsschutz	Überspannungsableiter, Typ I	
AC-Überspannungsschutz (optional)	Überspannungsableiter, Klasse I	
Blitzschutz (nach IEC 62305-1)	Blitzschutzklasse III	
Isolationsüberwachung	●	
Elektronik-Schutzart / Lüftungskanal / Anschlussbereich (nach IEC 60529)	IP54 / IP34 / IP34	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen (H x B x T)	2780 / 2318 / 1588 mm (109,4 / 91,3 / 62,5 inch)	
Gewicht	< 3700 kg / < 8200 lb	
Eigenbedarf (Max. <sup>4)</sup> / Teillast <sup>5)</sup> / Durchschnitt <sup>6)</sup>	< 8100 W / < 1800 W / < 2000 W	
Eigenverbrauch (Standby)	< 370 W	
Interne (8,4 kVA Transformator) / externe Hilfsversorgung	● / ○	
Betriebstemperaturbereich <sup>8)</sup>	-25 °C bis 60 °C / -13 °F bis 140 °F	
Geräuschemission <sup>7)</sup>	67,0 dB(A)*	
Temperaturbereich (Stand-By)	-40 °C bis 60 °C / -40 °F bis 140 °F	
Temperaturbereich (Lagerung)	-40 °C bis 70 °C / -40 °F bis 158 °F	
Zulässiger Maximalwert für die relative Luftfeuchtigkeit (kondensierend / nicht kondensierend)	95 % bis 100 % (2 Monate/Jahr) / 0 % bis 95 %	
Maximale betriebshöhe über NHN <sup>8)</sup> 1000 m / 2000 m <sup>11)</sup>	● / ○	● / ○
Frischluftbedarf	6500 m <sup>3</sup> /h	
<b>Ausstattung</b>		
Netzbildend / Schwarzstartfähig	○ / ○	
DC-Anschluss	Kabelschuh an jedem Eingang (ohne Sicherung)	
AC-Anschluss	mit Schienensystem (3 Sammelschienen, eine pro Phase)	
Kommunikation	Ethernet, Modbus Master, Modbus Slave	
Kommunikation SMA String-Monitor (Übertragungsmedium)	Modbus TCP / Ethernet (FO MM, Cat-5)	
Farbe Gehäuse / Dach	RAL 9016 / RAL 7004	
Versorgungstrafo für externe Verbraucher	○ (2,5 kVA)	
Erfüllte Normen und Richtlinien	CE, IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, AR-N 4110, Arrêté du 23/04/08	
EMV Normen	IEC 55011	
Erfüllte Qualitätsstandards und -richtlinien	VDI/VDE 2862 Seite 2, DIN EN ISO 9001	
● Serienausstattung ○ Optional – nicht verfügbar		
Typbezeichnung	SCS 3450 UP	SCS 3600 UP

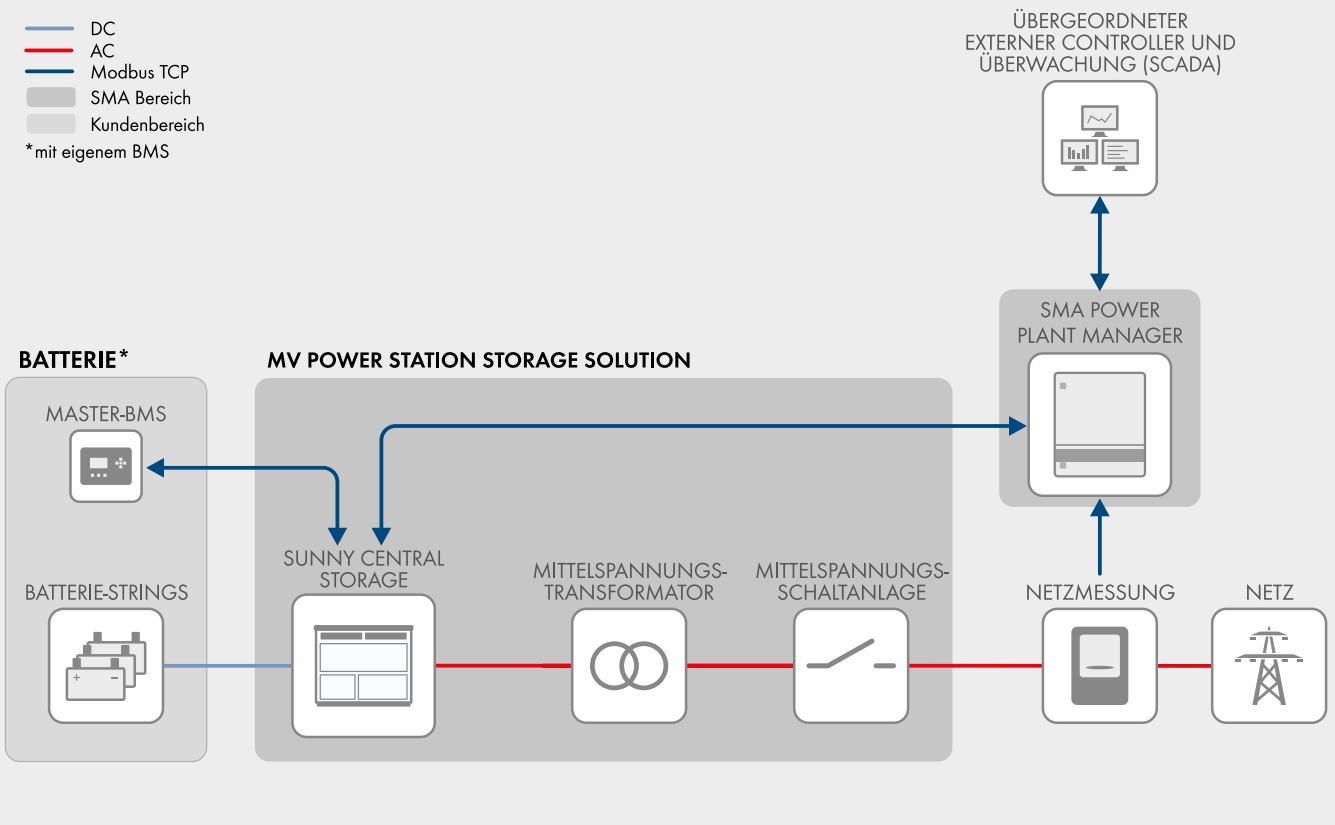
- 1) AC-Nennleistung reduziert sich bei AC-Nennspannung im gleichen Verhältnis
- 2) Wirkungsgrad gemessen ohne Eigenversorgung
- 3) AC Scheinleistung bei höherer DC-Spannung auf Nachfrage
- 4) Eigenbedarf bei Nennbetrieb
- 5) Eigenbedarf bei < 75% Pn bei 25 °C
- 6) Eigenbedarf gemittelt aus 5% bis 100% Pn bei 25 °C
- 7) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung.
- 8) Werte gelten nur für Wechselrichter. Der zulässige Wert für MV Lösungen von SMA ist in den entsprechenden Datenblättern zu finden.

- 9) Ein Kurzschlussverhältnis < 2 erfordert eine gesonderte Freigabe von SMA
- 10) In Abhängigkeit von der DC-Spannung / erweiterter Blindleistungsbereich (cos Phi 0,8 bis 0,8 auf Nachfrage). Zusätzliches Scheinleistungs-Derating ist möglich, wenn cos Phi < 0,9 untererregt.
- 11) Frühere temperaturbedingte Leistungsreduzierung und Reduktion DC-Leerlaufspannung
- 12) Die Batterie-Kurzschlussabschaltung muss an der Batterieseite erfolgen.
- 13) In Abhängigkeit vom Blindleistungsanteil kann ein zusätzliches Leistungsderating auftreten.

Technische Daten	SCS 3800 UP	SCS 3950 UP
<b>Batterieseite (DC)</b>		
DC-Betriebsspannungsbereich $V_{DC}$	962 V bis 1500 V	1003 V bis 1500 V
Max. DC-Strom $I_{DC, max}$	4750 A	4750 A
Max. Unterbrechungsstromfähigkeit <sup>12)</sup>	6400 A	6400 A
Sammelschiene mit 26 Anschlüssen pro Pol / geteilte Anschluss-Schiene mit 6/5/6 Polen	● / ○	
<b>Netzseite (AC)</b>		
AC-Nennleistung bei 1200 Vdc und $\cos \varphi = 1,0$ (bei 25 °C)	3800 kW	3960 kW
AC-Scheinleistung bei 1200 Vdc (bei 25 °C / bei 40 °C / bei 50 °C) <sup>3) 13)</sup>	3800 kVA / 3455 kVA / 3230 kVA	3960 kVA / 3610 kVA / 3365 kVA
Max. AC-Strom $I_{AC, max}$	3320 A	3320 A
Max. Klirrfaktor	< 3 % bei Nennleistung	< 3 % bei Nennleistung
AC-Nennspannung / AC-Spannungsbereich <sup>11) 8)</sup>	660 V / 528 V bis 759 V	690 V / 552 V bis 759 V
AC-Netzfrequenz / Bereich	50 Hz / 47 Hz bis 53 Hz 60 Hz / 57 Hz bis 63 Hz > 2	
Min. Kurzschlussverhältnis an AC Klemmen <sup>9)</sup>	1 / 0,8 übererregt bis 0,8 untererregt	
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor einstellbar <sup>8) 10)</sup>	1 / 0,8 übererregt bis 0,8 untererregt	
<b>Wirkungsgrad</b>		
Max. Wirkungsgrad <sup>2)</sup>	98,8 %	98,8 %
<b>Schutzeinrichtungen</b>		
Eingangsseitige Freischaltstelle	DC-Lasttrennschalter	
Ausgangsseitige Freischaltstelle	AC-Leistungsschalter	
DC-Überspannungsschutz	Überspannungsableiter, Typ I	
AC-Überspannungsschutz (optional)	Überspannungsableiter, Klasse I	
Blitzschutz (nach IEC 62305-1)	Blitzschutzklasse III	
Isolationsüberwachung	●	
Elektronik-Schutzart / Lüftungskanal / Anschlussbereich (nach IEC 60529)	IP54 / IP34 / IP34	
<b>Allgemeine Daten</b>		
Abmessungen (H x B x T)	2780 / 2318 / 1588 mm (109,4 / 91,3 / 62,5 inch)	
Gewicht	< 3700 kg / < 8200 lb	
Eigenbedarf (Max. <sup>4)</sup> / Teillast <sup>5)</sup> / Durchschnitt <sup>6)</sup>	< 8100 W / < 1800 W / < 2000 W	
Eigenverbrauch (Standby)	< 370 W	
Interne (8,4 kVA Transformator) / externe Hilfsversorgung	● / ○	
Betriebstemperaturbereich <sup>9)</sup>	-25 °C bis 60 °C / -13 °F bis 140 °F	
Geräuschemission <sup>7)</sup>	67,0 dB(A)*	
Temperaturbereich (Stand-By)	-40 °C bis 60 °C / -40 °F bis 140 °F	
Temperaturbereich (Lagerung)	-40 °C bis 70 °C / -40 °F bis 158 °F	
Zulässiger Maximalwert für die relative Luftfeuchtigkeit (kondensierend / nicht kondensierend)	95 % bis 100 % (2 Monate/Jahr) / 0 % bis 95 %	
Maximale betriebshöhe über NHN <sup>8)</sup> 1000 m / 2000 m <sup>11)</sup>	● / ○	
Frischluftbedarf	6500 m <sup>3</sup> /h	
<b>Ausstattung</b>		
Netzbildend / Schwarzstartfähig	○ / ○	
DC-Anschluss	Kabelschuh an jedem Eingang (ohne Sicherung)	
AC-Anschluss	mit Schienensystem (3 Sammelschienen, eine pro Phase)	
Kommunikation	Ethernet, Modbus Master, Modbus Slave	
Kommunikation SMA String-Monitor (Übertragungsmedium)	Modbus TCP / Ethernet (FO MM, Cat-5)	
Farbe Gehäuse / Dach	RAL 9016 / RAL 7004	
Versorgungstrafo für externe Verbraucher	○ (2,5 kVA)	
Erfüllte Normen und Richtlinien	CE, IEC / EN 62109-1, IEC / EN 62109-2, AR-N 4110, Arrêté du 23/04/08	
EMV Normen	IEC 55011	
Erfüllte Qualitätsstandards und -richtlinien	VDI/VDE 2862 Seite 2, DIN EN ISO 9001	
● Serienausstattung ○ Optional – nicht verfügbar		
Typbezeichnung	SCS 3800 UP	SCS 3950 UP

## ANLAGENSCHEMA

- DC
  - AC
  - Modbus TCP
  - SMA Bereich
  - Kundenbereich
- \* mit eigenem BMS



### Netzgekoppelte Funktionen

- Vorgaben für Wirk- und Blindleistung
- Statische Netzstützung  $Q(U)$ ,  $P(f)$
- Dynamische Netzstützung (FRT)
- Aktive Inselnetzerkennung (AID)
- Hohe Kompatibilität mit diversen Batterietypen

### Energiemanagement Funktionen:

- Externe statische Netzstützungsfunktionen
- Ramp Rate Control der PV-Leistung
- Peak-Shaving
- Energieverschiebung
- Genset-Optimierungssteuerung
- Reduzierung der notwendigen Genset Regelleistung
- Start- und Stopp-Sequenz der Batterie
- Batteriebetrieb innerhalb des optimalen Betriebsfensters
- Netzbildend
- Schwarzstart