



# Sunny Central Storage UP

Batterie-Wechselrichter für große Speichersysteme

## Effizient

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

## Robust

- Intelligentes Luft-Kühlungssystem 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
- Optionales Silencer Kit reduziert die Schallemission um > 6 dB(A)

## Universell

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

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 Kühlungssystem OptiCool sorgt für einen reibunglosen Betrieb auch bei extremen Umgebungstemperaturen.

Nutzen Sie das SMA Silencer Kit, um die Schallemission des Gerätes signifikant zu reduzieren.

# 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  |                                |
| Max. DC Kurzschlussstrom [12] [14]  | über 500 kA   |                                |
| Abgesicherte geteilte Anschluss-Schiene mit 6/6/6 Polen / abgesicherte einfache Sammelschiene 22 Anschlüsse pro Pol <sup>[15]</sup> | ○ / ●   |                                |
| DC-Anschluss  | Kabelschuh an jedem Eingang                                   |                                |
| <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 $I_{AC, max}$ (bei 25°C / bei 40°C / bei 50°C)  | 3320 A / 3020 A / 2820 A                                      | 3320 A / 3020 A / 2820 A       |
| Max. Klirrfaktor  | < 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<br>60 Hz / 57 Hz bis 63 Hz            |                                |
| Min. Kurzschlussverhältnis an AC Klemmen <sup>[9]</sup>   | > 2   |                                |
| Cos phi bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor Cos phi einstellbar <sup>[8] [10]</sup>  | 1 / 0,0 übererregt bis 0,0 untererregt                        |                                |
| AC-Anschluss  | mit Schienensystem (3 Sammelschienen, eine pro Phase)         |                                |
| <b>Wirkungsgrad</b>   |   |                                |
| Max. Wirkungsgrad <sup>[2]</sup>  | 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)   | 2815 / 2318 / 1588 mm (110,8 / 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   | ● / ○   |                                |
| Schalleistung L_WA bei Nennleistung Wechselrichter / Wechselrichter + Silencer Kit <sup>[7]</sup>                                   | 93 dB(A) / 87 dB(A)   |                                |
| Betriebstemperaturbereich (optional) <sup>[8]</sup>   | (-40°C) -25°C bis 60°C / (-40°F) -13°F bis 140°F              |                                |
| 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 m³/h   |                                |
| <b>Ausstattung</b>  |   |                                |
| Netzbildend / Current Boost / Schwarzstartfähig   | ○ / ○ / ○   |                                |
| 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   |                                |
| Versorgunstrofa für externe Verbraucher   | ○ (2,5 kVA)   |                                |
| Erfüllte Normen und Richtlinien   | CE, IEC / EN 62109-1/-2, AR-N 4110 / 4120, Arrêté du 23/04/08 |                                |
| EMV Normen  | IEC 61000-6-2, EN 55011, CISPR11, FCC Part 15 Class A         |                                |
| Erfüllte Qualitätsstandards und -richtlinien  | VDI/VDE 2862 Seite 2, DIN EN ISO 9001                         |                                |
| Typbezeichnung  | SCS 3450 UP   | SCS 3600 UP                    |

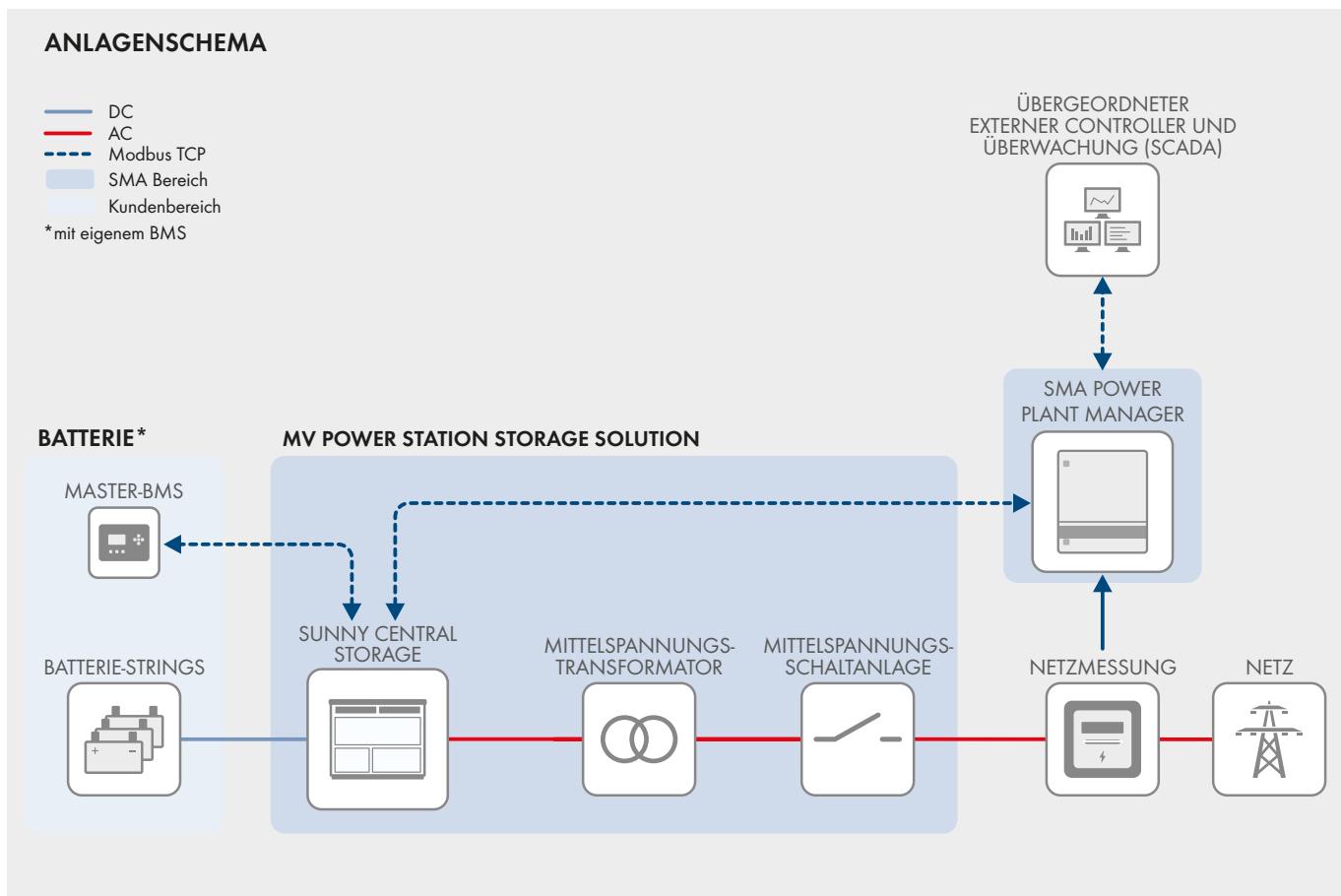
● Serienausstattung ○ Optional – nicht verfügbar

| 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  |                                |
| Max. DC Kurzschlussstrom [12] [14]  | über 500 kA   |                                |
| Abgesicherte geteilte Anschluss-Schiene mit 6/6/6 Polen / abgesicherte einfache Sammelschiene 22 Anschlüsse pro Pol <sup>[15]</sup> | ○ / ●   |                                |
| DC-Anschluss  | Kabelschuh an jedem Eingang                                   |                                |
| <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 $I_{AC,max}$ (bei 25°C / bei 40°C / bei 50°C)   | 3320 A / 3020 A / 2820 A                                      |                                |
| Max. Klirrfaktor  | < 3 % bei Nennleistung  |                                |
| AC-Nennspannung / AC-Spannungsbereich <sup>[1] [8]</sup>  | 660 V / 528 V bis 792 V                                       | 690 V / 552 V bis 828 V        |
| AC-Netzfrequenz / Bereich   | 50 Hz / 47 Hz bis 53 Hz<br>60 Hz / 57 Hz bis 63 Hz            |                                |
| Min. Kurzschlussverhältnis an AC Klemmen <sup>[9]</sup>   | > 2   |                                |
| Cos phi bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor Cos phi einstellbar <sup>[8] [10]</sup>  | 1 / 0,0 übererregt bis 0,0 untererregt                        |                                |
| AC-Anschluss  | mit Schienensystem (3 Sammelschienen, eine pro Phase)         |                                |
| <b>Wirkungsgrad</b>   |   |                                |
| Max. Wirkungsgrad <sup>[2]</sup>  | 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)   | 2815 / 2318 / 1588 mm (110,8 / 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   | ● / ○   |                                |
| Schalleistung L_WA bei Nennleistung Wechselrichter / Wechselrichter + Silencer Kit <sup>[7]</sup>                                   | 93 dB(A) / 87 dB(A)   |                                |
| Betriebstemperaturbereich (optional) <sup>[8]</sup>   | (-40°C) -25°C bis 60°C / (-40°F) -13°F bis 140°F              |                                |
| 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 m³/h   |                                |
| <b>Ausstattung</b>  |   |                                |
| Netzbildend / Current Boost / Schwarzstartfähig   | ○ / ○ / ○   |                                |
| 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   |                                |
| Versorgunstrofa für externe Verbraucher   | ○ (2,5 kVA)   |                                |
| Erfüllte Normen und Richtlinien   | CE, IEC / EN 62109-1/-2, AR-N 4110 / 4120, Arrêté du 23/04/08 |                                |
| EMV Normen  | IEC 61000-6-2, EN 55011, CISPR11, FCC Part 15 Class A         |                                |
| Erfüllte Qualitätsstandards und -richtlinien  | VDI/VDE 2862 Seite 2, DIN EN ISO 9001                         |                                |
| Typbezeichnung  | SCS 3800 UP   | SCS 3950 UP                    |

● Serienausstattung ○ Optional – nicht verfügbar

- 1) AC-Leistung reduziert sich bei AC-Spannungen unterhalb der Nennspannung proportional
- 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) Derating von 3 % bei Silencer Kit Einsatz durch Reduzierung des Luftstroms, detaillierte Informationen zur Schalleistung verfügbar unter NDA.
- 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) Max. Leistungswerte (S/P/Q) können projektspezifisch angefragt werden
- 11) Frühere temperaturbedingte Leistungsreduzierung und Reduktion DC-Leerlaufspannung
- 12) Die Zeitkonstante Tau (L/R) der DC-Schaltung muss  $\leq 1\text{ ms}$  sein. Projektkonfigurationen über 500 kA DC-Kurzschlussstrom erfordern eine gesonderte Freigabe von SMA.
- 13) In Abhängigkeit vom Blindleistungsanteil kann ein zusätzliches Leistungsderating auftreten
- 14) Für weitere Informationen lesen Sie bitte die Anleitung
- 15) Abgesicherter DC-Eingang, ausgestattet mit optionalen 900A, 1000A, 1100A oder 1250A Sicherungen



#### 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
- Schwarzstart

#### Netzbildende Zusatzfunktionen

- Inselnetze / Mikronetze
- Netzbildend - Netzparallelbetrieb mit Momentanreserve