



### Effizient

- Ohne Niederspannungstrafo: Höherer Anlagenwirkungsgrad durch direkten Anschluss an das Mittelspannungsnetz

### Schlüsselfertig

- Mit Mittelspannungstrafo und Betonstation für den Außeneinsatz

### Optional

- Mittelspannungsschaltanlagen für den flexiblen Aufbau großer Solar-Parks
- AC-Übergabestation mit Messung

- Mittelspannungstrafo für andere Netzspannungen (abweichend von 20 kV)

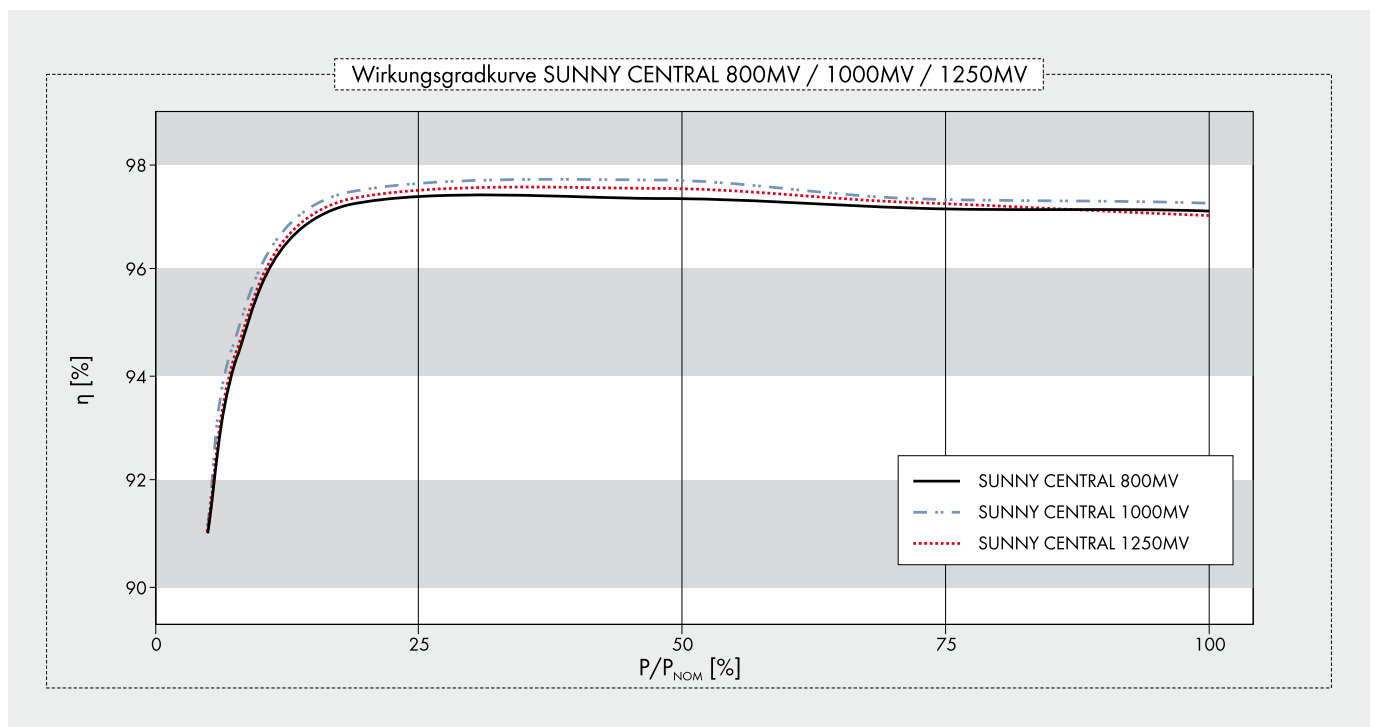
## SUNNY CENTRAL für direkte Mittelspannungseinspeisung 800MV / 1000MV / 1250MV

### Leistungsstarke Medium-Voltage-Station

Für noch mehr Power: Zwei leistungsstarke Sunny Central HE von SMA sind Bestandteil einer Medium-Voltage-Station (MV), die direkt auf einen gemeinsamen Mittelspannungstransformator einspeist. So wird zum Beispiel aus zwei Sunny Central 630HE-Wechselrichtern eine Sunny Central 1250MV-Station. Der Vorteil: Durch den Wegfall des Niederspannungstrafo erhöht sich der Wirkungsgrad bei gleichzeitig geringeren Wechselrichter-Kosten. Zudem bietet der Sunny Central MV beste Zukunftsaussichten: Er erfüllt alle Anforderungen der Mittelspannungsrichtlinie. Eine sichere Investition, die sich auch in Zukunft rechnet.

# SUNNY CENTRAL 800MV / 1000MV / 1250MV

Technische Daten	Sunny Central 800MV	Sunny Central 1000MV	Sunny Central 1250MV
<b>Eingangsgrößen</b>			
DC-Nennleistung	816 kW	1018 kW	1284 kW
MPP-Spannungsbereich	450 V - 820 V <sup>4)</sup>	450 V - 820 V <sup>4)</sup>	500 V - 820 V <sup>4) 6)</sup>
Max. DC-Spannung	1000 V	1000 V	1000 V
Max. DC-Strom	1986 A	2484 A	2844 A
Anzahl DC-Eingänge	(16 + 16) + 4 DCHV	(16 + 16) + 4 DCHV	(16 + 16) + 4 DCHV
<b>Ausgangsgrößen</b>			
AC-Nennleistung @ 45 °C	800 kVA	1000 kVA	1250 kVA
AC-Dauerleistung @ 25 °C	880 kVA	1100 kVA	1400 kVA
AC-Nennspannung	20000 V	20000 V	20000 V
AC-Nennstrom	23,2 A	28,8 A	36,1 A
AC-Netzfrequenz 50 Hz	●	●	●
AC-Netzfrequenz 60 Hz	●	●	●
Leistungsfaktor (cos φ)	0,9 übererregt ... 0,9 untererregt		
Max. Klirrfaktor	< 3 %	< 3 %	< 3 %
<b>Leistungsaufnahme</b>			
Eigenverbrauch im Betrieb	< 3000 W <sup>3)</sup>	< 3000 W <sup>3)</sup>	< 3000 W <sup>3)</sup>
Standbyverbrauch (Wechselrichter + Transformator)	< 180 W + 1100 W	< 180 W + 1100 W	< 180 W + 1350 W
Externe Hilfsversorgungsspannung	3 x 230 V, 50/60 Hz	3 x 230 V, 50/60 Hz	3 x 230 V, 50/60 Hz
Externe Vorsicherung für Hilfsversorgung	B 20 A, 3 pol	B 20 A, 3 pol	B 20 A, 3 pol
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	3620 mm	3620 mm	3620 mm
Breite	5400 mm	5400 mm	5400 mm
Tiefe	3000 mm	3000 mm	3000 mm
Gewicht	35000 kg	35000 kg	35000 kg
<b>Wirkungsgrad <sup>1)</sup></b>			
Max. Wirkungsgrad	97,7 %	97,9 %	97,8 %
Euro-eta	97,3 %	97,5 %	97,4 %
<b>Schutzart und Umgebungsbedingungen</b>			
Schutzart (nach IEC 60529)	IP54	IP54	IP54
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +45 °C	-20 °C ... +45 °C	-20 °C ... +45 °C
Rel. Luftfeuchte	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %
Frischlufbedarf	12400 m <sup>3</sup> /h	12400 m <sup>3</sup> /h	12400 m <sup>3</sup> /h
Max. Höhe über Meeresspiegel (NN)	1000 m	1000 m	1000 m

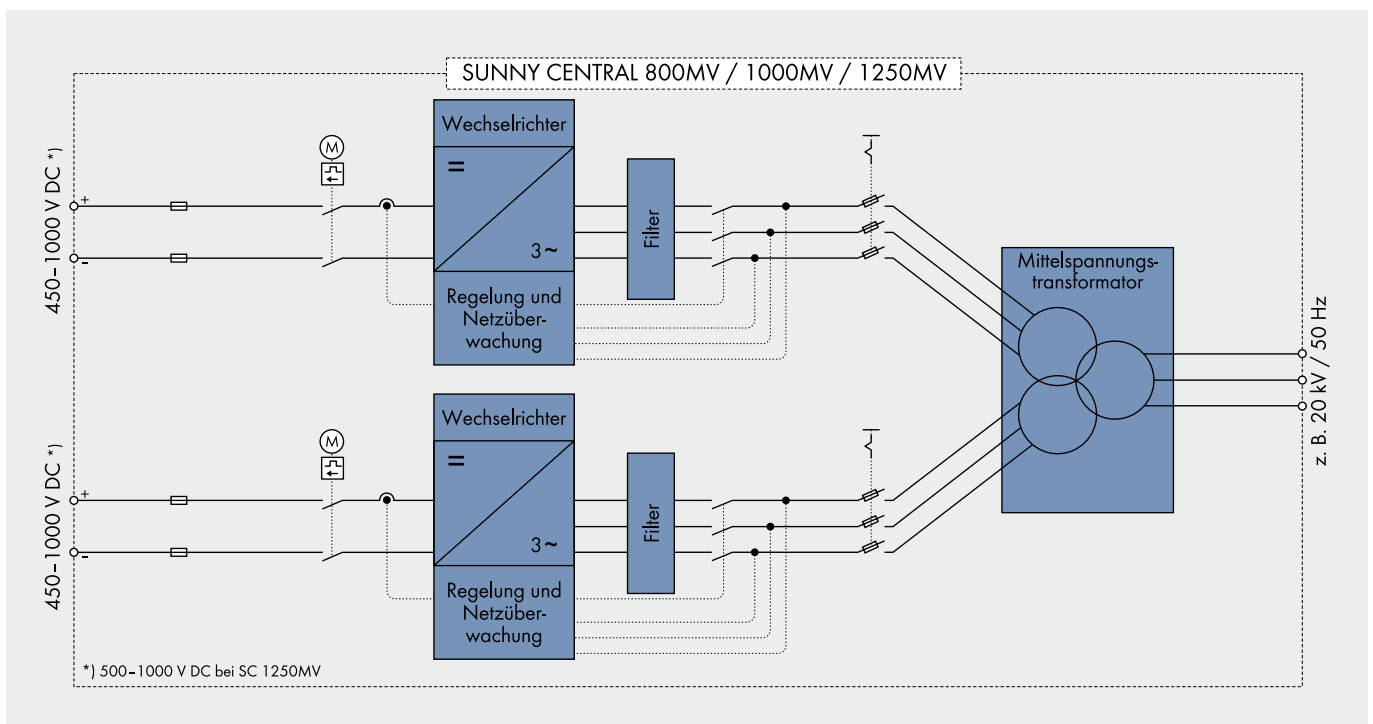


	Sunny Central 800MV	Sunny Central 1000MV	Sunny Central 1250MV
<b>Ausstattung</b>			
Display: Textzeile / Grafik	●/–	●/–	●/–
Erdschlussüberwachung	●	●	●
Heizung	●	●	●
Not-Aus-Schalter	●	●	●
Leistungsschalter AC-Seite	Si-Lasttrennschalter	Si-Lasttrennschalter	Si-Lasttrennschalter
Leistungsschalter DC-Seite	Lasttrennschalter mit Motor	Lasttrennschalter mit Motor	Lasttrennschalter mit Motor
Überwachte Überspannungsableiter AC / DC	● / ●	● / ●	● / ●
Überwachte Überspannungsableiter Hilfsversorgung	●	●	●
<b>Schnittstellen SCC (Sunny Central Control)</b>			
Kommunikation (NET Piggy Back, optional)	Analog, ISDN, Ethernet	Analog, ISDN, Ethernet	Analog, ISDN, Ethernet
Analoge Eingänge	10 x A <sub>in</sub> <sup>2)</sup>	10 x A <sub>in</sub> <sup>2)</sup>	10 x A <sub>in</sub> <sup>2)</sup>
Überspannungsschutz für analoge Eingänge	○	○	○
Anschluss Sunny String-Monitor (COM1)	RS485	RS485	RS485
Anschluss PC (COM3)	RS232	RS232	RS232
Potenzialfreier Kontakt (ext. Störmeldung)	2	2	2
<b>Zertifikate / Listings</b>			
EMV	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
CE-Konformität	●	●	●
BDEW-MSRL / FGW/TR8 <sup>5)</sup>	●	●	●
RD 1633/2000	●	●	●
Arrêté du 23/04/08	●	●	●
● Serienausstattung ○ Optional – nicht verfügbar			
Typenbezeichnung	SC 800MV-11	SC 1000MV-11	SC 1250MV-11

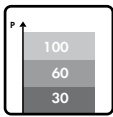
HE: High Efficiency, Wechselrichter ohne galvanische Trennung für Anschluss am Mittelspannungstransformator (unter Beachtung der SMA Spezifikation für den Trafo)

- 1) Wirkungsgrad gemessen ohne Eigenversorgung bei  $U_{DC} = 500\text{ V}$
- 2) Je 2x Eingang zur externen Sollwertvorgabe für Wirk- und Blindleistung, 1x externer Alarmeingang, 1x Einstrahlungssensor, 1x Pyranometer
- 3) Eigenverbrauch bei Nennbetrieb
- 4) Bei  $1,05 U_{AC, nom}$  und  $\cos \varphi = 1$
- 5) Mit eingeschränkter dynamischer Netzstützung
- 6) Bei  $f_{Netz} = 60\text{ Hz}$ : 510 V - 820 V

**Bitte beachten Sie:** In einigen Ländern können die Stationen vom abgebildeten Konzept abweichen

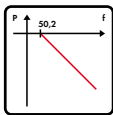


# NETZMANAGEMENT VON SMA WECHSELRICHTERN



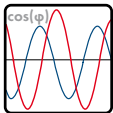
## Ferngesteuerte Leistungsreduzierung bei Netzüberlastung

Zur Vermeidung von kurzzeitigen Überlasten im Netz gibt der Netzbetreiber einen Wirkleistungs-Sollwert vor, den der Wechselrichter innerhalb von 60 Sekunden umsetzt. Der Sollwert wird durch einen Rundsteuerempfänger in Kombination mit der SMA Power Reducer Box an die Wechselrichter übermittelt. Typische Grenzwerte sind 100, 60, 30 oder 0 Prozent der Nennleistung.



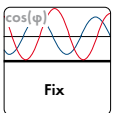
## Frequenzabhängige Regelung der Wirkleistung

Ab einer Netzfrequenz von 50,2 Hz reduziert der Wechselrichter automatisch seine Wirkleistungsabgabe entlang einer vorgegebenen Kennlinie und leistet damit einen Beitrag zur Stabilisierung der Netzfrequenz.



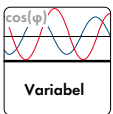
## Statische Spannungshaltung durch Blindleistung

Um die Netzspannung konstant zu halten, liefern SMA Wechselrichter induktive oder kapazitive Blindleistung an das Netz. Dabei gibt es drei Varianten:



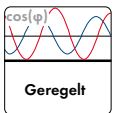
### a) Feste Vorgabe der Blindleistung durch den Netzbetreiber

Der Netzbetreiber gibt einen festen Blindleistungswert oder einen festen Verschiebungsfaktor vor, typischerweise zwischen  $\cos(\varphi)_{\text{induktiv}} = 0,90$  und  $\cos(\varphi)_{\text{kapazitiv}} = 0,90$



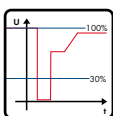
### b) Dynamische Vorgabe der Blindleistung durch den Netzbetreiber

Der Netzbetreiber gibt den Verschiebungsfaktor dynamisch vor – als beliebigen Wert zwischen  $\cos(\varphi)_{\text{induktiv}} = 0,90$  und  $\cos(\varphi)_{\text{kapazitiv}} = 0,90$ . Übertragen wird er über eine Kommunikationseinheit, die Auswertung erfolgt z. B. über die SMA Power Reducer Box.



### c) Regelung der Blindleistung über eine Kennlinie

Die Blindleistung oder der Verschiebungsfaktor werden über eine vordefinierte Kennlinie ausgeregelt – abhängig von der eingespeisten Wirkleistung oder der Netzspannung.



## Eingeschränkte dynamische Netzstützung

Der Wechselrichter speist nach kurzzeitigen Spannungseinbrüchen sofort wieder ein – sofern die Netzspannung festgelegte Werte im erlaubten Fenster übersteigt.