

# SUNNY CENTRAL 400HE / 500HE / 630HE

SC 400HE-11 / SC 500HE-11 / SC 630HE-11



## Ertragreich

- Hervorragender spezifischer Preis
- Volle Nennleistung bis 50 °C
- 10 % Mehrleistung im Dauerbetrieb bis 25 °C Umgebungstemperatur
- Wirkungsgrad über 98 Prozent

## Flexibel

- Integrierte DC-Hauptverteilung für den direkten Anschluss der String-Monitore
- Flexible Anlagenauslegung durch Eingangsspannung bis 1.000 V

- Anschluss von bis zu zwei externen DC-Hauptverteilern für vielfältige Systemkonfigurationen

## Sicher

- Umfassende Netzmanagementfunktionen
- Perfekte Überwachung aller PV-Strings im Feld

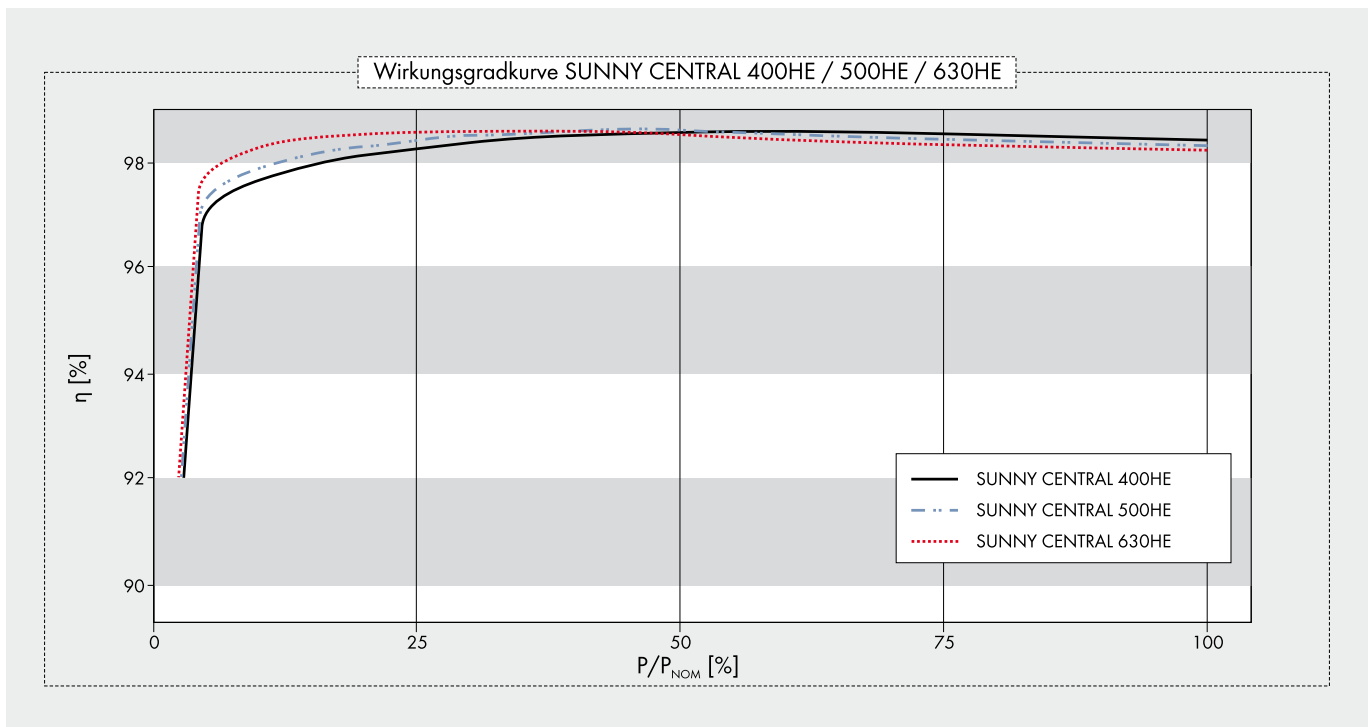
## SUNNY CENTRAL 400HE / 500HE / 630HE

Bewährt und leistungsstark

Hohe Flexibilität bei der Anlagenauslegung und geringste Systemkosten bei noch mehr Leistung: Die bewährte High Efficiency-Serie für den direkten Anschluss an den Mittelspannungstransformator wurde noch einmal verbessert und verfügt bereits über das intelligente Powermanagement der Nachfolgeneration. Damit erhöht sich die Maximalleistung im Dauerbetrieb um zehn Prozent gegenüber der Nennleistung, solange die Umgebungstemperatur 25 °C nicht übersteigt. Gleichzeitig bieten die Geräte umfassende Netzmanagement-Funktionen – einschließlich der Wiedereinspeisung unmittelbar nach einem Netzspannungseinbruch.

# SUNNY CENTRAL 400HE / 500HE / 630HE

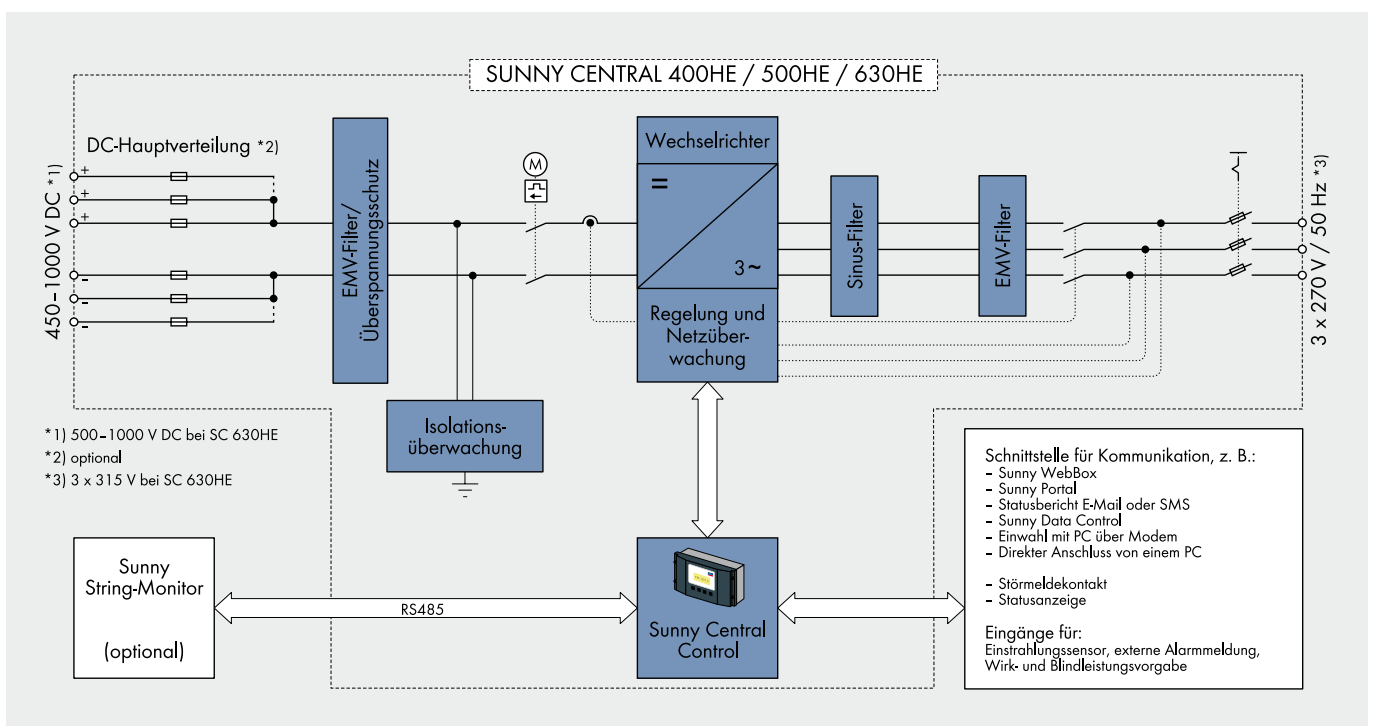
Technische Daten	Sunny Central 400HE	Sunny Central 500HE	Sunny Central 630HE
<b>Eingangsgrößen</b>			
DC-Nennleistung	408 kW	509 kW	642 kW
MPP-Spannungsbereich	450 V - 820 V <sup>4)</sup>	450 V - 820 V <sup>4)</sup>	500 V - 820 V <sup>4) 6)</sup>
Max. DC-Spannung	1000 V	1000 V	1000 V
Max. DC-Strom	993 A	1242 A	1422 A
Anzahl DC-Eingänge	(8 + 8) + 2 DCHV	(8 + 8) + 2 DCHV	(8 + 8) + 2 DCHV
<b>Ausgangsgrößen</b>			
AC-Nennleistung @ 50 °C	400 kVA	500 kVA	630 kVA
AC-Dauerleistung @ 25 °C	440 kVA	550 kVA	700 kVA
AC-Nennspannung ± 10 %	270 V	270 V	315 V
AC-Nennstrom	855 A	1070 A	1155 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	< 1500 W <sup>3)</sup>	< 1500 W <sup>3)</sup>	< 1500 W <sup>3)</sup>
Standbyverbrauch	< 100 W	< 100 W	< 100 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	2120 mm	2120 mm	2120 mm
Breite	2800 mm	2800 mm	2800 mm
Tiefe	850 mm	850 mm	850 mm
Gewicht	1900 kg	1900 kg	1900 kg
<b>Wirkungsgrad <sup>1)</sup></b>			
Max. Wirkungsgrad	98,6 %	98,6 %	98,6 %
Euro-eta	98,4 %	98,4 %	98,4 %
<b>Schutzart und Umgebungsbedingungen</b>			
Schutzart (nach IEC 60529)	IP20	IP20	IP20
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C	-20 °C ... +50 °C
Rel. Luftfeuchte	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %
Frischlufbedarf	6200 m <sup>3</sup> /h	6200 m <sup>3</sup> /h	6200 m <sup>3</sup> /h
Max. Höhe über Meeresspiegel (NN)	1000 m	1000 m	1000 m



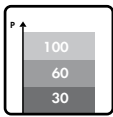
	Sunny Central 400HE	Sunny Central 500HE	Sunny Central 630HE
<b>Ausstattung</b>			
Display: Textzeile / Grafik	●/–	●/–	●/–
Erdschlussüberwachung	●	●	●
Heizung	●	●	●
Not-Aus-Schalter	●	●	●
Leistungsschalter AC-Seite	Si-Lasttrennschalter	Si-Lasttrennschalter	Si-Lasttrennschalter
Leistungsschalter DC-Seite	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	5 x A <sub>in</sub> <sup>2)</sup>	5 x A <sub>in</sub> <sup>2)</sup>	5 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)	1	1	1
<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 400HE-11	SC 500HE-11	SC 630HE-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  $U_{DC} = 500 V$
- 2) 2x Eingang zur externen Sollwertvorgabe für Wirk- und Blindleistung, 1x externer Alarmeinang, 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  $f_{Netz} = 60 Hz$ : 510 V - 820 V

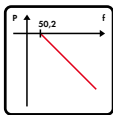


# NETZMANAGEMENT VON SMA WECHSELRICHTERN



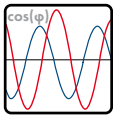
## Ferngesteuerte Leistungsreduzierung bei Netzüberlastung

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.



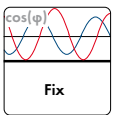
## Frequenzabhängige Regelung der Wirkleistung

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.



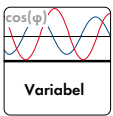
## Statische Spannungshaltung durch Blindleistung

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



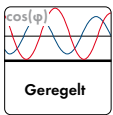
### a) Feste Vorgabe der Blindleistung durch den Netzbetreiber

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



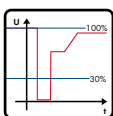
### b) Dynamische Vorgabe der Blindleistung durch den Netzbetreiber

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.