

SUNNY CENTRAL

500MV / 630MV / 800MV / 1000MV / 1250MV / 1600MV



SC 500MV-20 / 630MV-20 / 800MV-20 / SC 1000MV-20 / SC 1250MV-20 / SC 1600MV-20



Leistungsstark

- Max. Spitzenleistung von bis zu 1760 kVA
- Schlüsselfertige Lösung für den direkten Anschluss an das Mittelspannungsnetz

Ertragreich und sicher

- Max. Erträge durch optimierten AC-Leistungspfad
- Umfassende Netzmanagementfunktionen inkl. vollständiger dynamischer Netzstützung (BDEW-konform)

Kommunikativ

- High Performance Industrie-PC mit verschiedenen Schnittstellen integriert
- Offene Kommunikationsschnittstellen z.B. Modbus, OPC

Flexibel

- Mittelspannungsschaltanlagen für den flexiblen Aufbau großer Solarparks
- Amorpher Transformator für minimale Leerlaufverluste
- Einsatz in chemisch-aggressiver Umgebung

SUNNY CENTRAL für direkte Mittelspannungseinspeisung 500MV / 630MV / 800MV / 1000MV / 1250MV / 1600MV Leistungsstarke Medium-Voltage Station der Kraftwerksklasse

Für noch mehr Power pro Fläche: Bis zu zwei leistungsstarke SUNNY CENTRAL HE-20 sind Bestandteil einer Medium-Voltage-Station (MV), die direkt auf einen gemeinsamen Mittelspannungstransformator einspeisen. So wird zum Beispiel aus zwei SUNNY CENTRAL 800HE eine SUNNY CENTRAL 1600MV Station. Durch den Einsatz des amorphen Transformators erreicht die MV Station einen Spitzenwirkungsgrad von über 98 % vom Modul bis zur Mittelspannungsebene. Neben der Integration von Hochleistungskommunikationskomponenten zeichnet sich die neue MV-Station durch einen nochmals reduzierten Wartungsaufwand aus. Darüber hinaus bietet die MV Station umfassende Netzmanagement-Funktionen und erfüllt sämtliche Anforderungen der Mittelspannungsrichtlinie.

SUNNY CENTRAL für direkte Mittelspannungseinspeisung 500MV / 630MV / 800MV / 1000MV / 1250MV / 1600MV

Technische Daten	Sunny Central 500MV	Sunny Central 630MV
Eingang (DC)		
Max. DC-Leistung (@ $\cos \phi = 1$)	560 kW	713 kW
Max. Eingangsspannung ¹⁾	1000V / 1100V Optional	
MPP-Spannungsbereich (@ 25 °C / @ 50 °C bei 50 Hz) ²⁾	449 V - 820 V / 430 V - 820 V	529 V - 820 V / 500 V - 820 V
Bemessungseingangsspannung	480 V	550 V
Max. Eingangsstrom	1250 A	1350 A
Minimale Eingangsspannung / UMPP-min bei $IMPP < IDC_{max}$	429 V / 430 V	498 V / 500 V
Anzahl unabhängiger MPP-Eingänge	1	1
Anzahl DC-Eingänge	9	9
Ausgang (AC)		
Bemessungsleistung (@ 25 °C) ³⁾ / AC-Nennleistung (@ 40 °C)	550 kVA / 500 kVA	700 kVA / 630 kVA
AC-Nennspannung / Bereich	20 kV / 18 kV ... 22 kV	20 kV / 18 kV ... 22 kV
AC-Netzfrequenz / Bereich	50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz	50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz
Bemessungsnetzspannung / Bemessungsnetzfrequenz	20 kV / 50 Hz	20 kV / 50 Hz
Max. Ausgangsstrom	15,9 A	20,2 A
Max. Klirrfaktor	< 3 %	< 3 %
Leistungsfaktor bei Bemessungsleistung / Verschiebungsfaktor einstellbar ³⁾	1 / 0,9 übererregt ... 0,9 untererregt	
Einspeisephasen / Anschlussphasen	3 / 3	3 / 3
Wirkungsgrad ⁴⁾		
Max. Wirkungsgrad	97,8 % (98,1 %) ⁵⁾	97,9 % (98,2 %) ⁵⁾
Europ. Wirkungsgrad	97,4 % (97,8 %) ⁵⁾	97,5 % (97,8 %) ⁵⁾
Schutzeinrichtungen		
Eingangsseitige Freischaltstelle	Motorbetriebener Lasttrennschalter DC	
Ausgangsseitige Freischaltstelle	○ (Lasttrennschalter mit HH Sicherungen)	
DC-Überspannungsschutz / AC-Überspannungsschutz NS-Seite	Überspannungsableiter Typ I / Überspannungsableiter Typ I	
Netzüberwachung / Anlagenüberwachung	● / ○ (über Sunny Portal)	
Erdschlussüberwachung / Erdschlussüberwachung fernbedienbar	○ / ○	○ / ○
Isolationsüberwachung	○	○
Galvanische Trennung	●	●
Schutzklasse (nach IEC 62103) ³⁾ / Störlichtbogenfestigkeit (nach IEC 62271-202)	I / IAC AB 20kA 1s	I / IAC AB 20kA 1s
Allgemeine Daten		
Maße (B / H / T)	5100 / 3600 / 2600 mm	
Gewicht	28700 kg	29000 kg
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +40 °C	-20 °C ... +40 °C
Schalldruckpegel in 10 m Entfernung	< 65 dB(A)	< 65 dB(A)
Eigenverbrauch (Betrieb) / Eigenverbrauch (Nacht) ⁶⁾	< 1500W / < 100W + 720 W	< 1500W / < 100W + 800 W
Externe Hilfsversorgungsspannung	230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz	230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz
Externe Vorsicherung für Hilfsversorgung	B 16A, 3polig	B 16A, 3polig
Kühlprinzip (Wechselrichter / Transformator)	Erzwungene Kühlung / natürliche Konvektion	
Schutzart nach IEC 60529 ⁷⁾	IP23D	IP23D
Einsatzgebiet / Einsatz in chemisch-aggressiver Umgebung	Ungeschützt im Freien / ○	Ungeschützt im Freien / ○
zulässiger Maximalwert für die rel. Luftfeuchte	15% ... 95%	15% ... 95%
Max. Betriebshöhe über NHN	1000m	1000m
Frischlufbedarf (Wechselrichter)	3000m ³ /h	3000m ³ /h
Ausstattung		
DC-Anschluss	Ringkabelschuh	Ringkabelschuh
AC-Anschluss MS-Seite	Außenkonus-Winkelstecker	Außenkonus-Winkelstecker
Display	LC-Grafikdisplay	LC-Grafikdisplay
Kommunikation Protokolle / Sunny String Monitor	Ethernet, Modbus / RS 485	
SC-COM / Communit	● / ○	● / ○
Eigenversorgungstransformator	○	○
Mittelspannungsschaltanlage	○	○
Mittelspannungstransformator mit amorphem Kern	○	○
Zertifikate und Zulassungen (weitere auf Anfrage)	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4, EEG-Konformität, Arrêté du 23 / 04 / 08 ³⁾ , RD 1633 / 2000, RD 661 / 2007, BDEW-MSRL / FGRW / TR8 ³⁾ , IEC 62271-202	
● Serienausstattung ○ Optional – Nicht verfügbar		
Typenbezeichnung	SC 500MV-20	SC 630MV-20

- 1) Anlauf bei DC Spannungen < 1000V
- 2) Bei 1,05 U_{AC, Nenn} und cos φ = 1
- 3) Angabe auf Wechselrichter bezogen
- 4) Wirkungsgrad gemessen ohne Eigenversorgung
- 5) Wirkungsgrad mit amorphem Mittelspannungstransformator
- 6) Getrennt nach Verbrauch des Wechselrichters und Leerlaufverlusten des Transformators
- 7) Schutzart auf das Stationsgebäude bezogen, die Wechselrichter verfügen über weitere Schutzmaßnahmen
- 8) Mit vollständiger dynamischer Netzstützung

Sunny Central 800MV	Sunny Central 1000MV	Sunny Central 1250MV	Sunny Central 1600MV
898 kW	1120 kW	1426 kW	1796 kW
1000V / 1100V Optional		1000V / 1100V Optional	
641 V - 820 V / 583 V - 820 V	449 V - 820 V / 430 V - 820 V	529 V - 820 V / 500 V - 820 V	641 V - 820 V / 583 V - 820 V
620 V	480 V	550 V	620 V
1400 A	2500 A	2700 A	2800 A
568 V / 570 V	429 V / 430 V	498 V / 500 V	568 V / 570 V
1	2	2	2
9	18	18	18
880 kVA / 800 kVA	1100 kVA / 1000 kVA	1400 kVA / 1250 kVA	1760 kVA / 1600 kVA
20 kV / 18 kV ... 22 kV	20 kV / 18 kV ... 22 kV	20 kV / 18 kV ... 22 kV	20 kV / 18 kV ... 22 kV
50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz	50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz	50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz	50 Hz / 47 Hz ... 53 Hz
20 kV / 50 Hz	20 kV / 50 Hz	20 kV / 50 Hz	20 kV / 50 Hz
25,4 A	31,8 A	40,4 A	50,8 A
< 3 %	< 3 %	< 3 %	< 3 %
1 / 0,9 übererregt ... 0,9 untererregt		1 / 0,9 übererregt ... 0,9 untererregt	
3 / 3	3 / 3	3 / 3	3 / 3
97,9 % (98,2 %) ⁵⁾	98,0 % (98,2 %) ⁵⁾	98,0 % (98,2 %) ⁵⁾	98,0 % (98,2 %) ⁵⁾
97,5 % (97,8 %) ⁵⁾	97,5 % (97,8 %) ⁵⁾	97,5 % (97,8 %) ⁵⁾	97,5 % (97,8 %) ⁵⁾
Motorbetriebener Lasttrennschalter DC ○ (Lasttrennschalter mit HH Sicherungen)		Motorbetriebener Lasttrennschalter DC ○ (Lasttrennschalter mit HH Sicherungen)	
Überspannungsableiter Typ I / Überspannungsableiter Typ I ● / ○ (über Sunny Portal)		Überspannungsableiter Typ I / Überspannungsableiter Typ I ● / ○ (über Sunny Portal)	
○ / ○	○ / ○	○ / ○	○ / ○
○	○	○	○
●	●	●	●
I / IAC AB 20kA 1s	I / IAC AB 20kA 1s	I / IAC AB 20kA 1s	I / IAC AB 20kA 1s
5100 / 3600 / 2600 mm	5400 / 3600 / 3000 mm		5800 / 3600 / 3000 mm
29200 kg	33200 kg	33700 kg	37200 kg
-20 °C ... +40 °C	-20 °C ... +40 °C	-20 °C ... +40 °C	-20 °C ... +40 °C
< 65 dB(A)	< 65 dB(A)	< 65 dB(A)	< 65 dB(A)
< 1500W / < 100W + 930 W	< 3000W / < 180W + 1100 W	< 3000W / < 180W + 1350 W	< 3000W / < 180W + 1700 W
230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz	230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz	230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz	230 / 400 V (3 / N / PE), 50 Hz
B 16A, 3polig	B 16A, 3polig	B 16A, 3polig	B 16A, 3polig
Erzwungene Kühlung / natürliche Konvektion		Erzwungene Kühlung / natürliche Konvektion	
IP23D	IP23D	IP23D	IP23D
Ungeschützt im Freien / ○	Ungeschützt im Freien / ○	Ungeschützt im Freien / ○	Ungeschützt im Freien / ○
15% ... 95%	15% ... 95%	15% ... 95%	15% ... 95%
1000m	1000m	1000m	1000m
3000m ³ /h	6000m ³ /h	6000m ³ /h	6000m ³ /h
Ringkabelschuh	Ringkabelschuh	Ringkabelschuh	Ringkabelschuh
Außenkonus-Winkelstecker	Außenkonus-Winkelstecker	Außenkonus-Winkelstecker	Außenkonus-Winkelstecker
LC-Grafikdisplay	LC-Grafikdisplay	LC-Grafikdisplay	LC-Grafikdisplay
Ethernet, Modbus / RS 485		Ethernet, Modbus / RS 485	
● / ○	● / ○	● / ○	● / ○
○	○	○	○
○	○	○	○
○	○	○	○
EN 61000-6-2 EN 61000-6-4, EEG-Konformität, Arrêté du 23 / 04 / 08 ³⁾ , RD 1633 / 2000, RD 661 / 2007, BDEW-MSRL / FGRW / TR8 ⁸⁾ , IEC 62271-202		EN 61000-6-2 EN 61000-6-4, EEG-Konformität, Arrêté du 23 / 04 / 08 ³⁾ , RD 1633 / 2000, RD 661 / 2007, BDEW-MSRL / FGRW / TR8 ⁸⁾ , IEC 62271-202	
SC 800MV-20	SC 1000MV-20	SC 1250MV-20	SC 1600MV-20

OPTIONEN

Amorpher Transformator

Ein Transformator mit amorphem Kern reduziert die Leerlaufverluste um rund 70 Prozent gegenüber einem Transformator mit Eisenkern (Verlustklasse C).

Beispiel: Leerlaufverluste eines 1.600-kVA-Transformators mit Eisenkern: 1.700 W. Leerlaufverluste mit amorphem Kern: 510 W. Energiegewinn in 20 Jahren: rund 200.000 kWh.

Mittelspannungsschaltanlage

Mit Hilfe von Mittelspannungsschaltanlagen lassen sich mehrere SUNNY CENTRAL MV Stationen zu einem Strang oder Ring zusammenschalten. Das ermöglicht den modularen Aufbau großer Solarparks.

Eigenversorgungstransformator

Ein 6 kVA Eigenversorgungstransformator ermöglicht die Versorgung der SUNNY CENTRAL MV Station aus dem Mittelspannungsnetz.

Einsatz in chemisch-aggressiver Umgebung

Auf Wunsch kann die SUNNY CENTRAL MV Station für den Einsatz in einer chemisch-aggressiven Umgebung optimiert werden.

Beispiel: Aufstellung in Meeresnähe.

Communit

Der Kommunikationsverteiler Communit dient der Aufnahme und Verkabelung sämtlicher Kommunikationskomponenten, die in PV-Großanlagen mit SUNNY CENTRAL zum Einsatz kommen

