



Efficiente

- Senza trasformatore di bassa tensione: rendimento maggiore dell'impianto grazie al collegamento diretto con la rete di media tensione

Soluzione chiavi in mano

- Completa di trasformatore di media tensione e cabina in calcestruzzo per l'installazione all'esterno

Opzioni

- Impianto di distribuzione MT per il montaggio flessibile di grandi parchi solari
- Stazione di trasformazione CA con misurazione

- Trasformatori di media tensione per varie tensioni di rete (diverse da 20 kV)

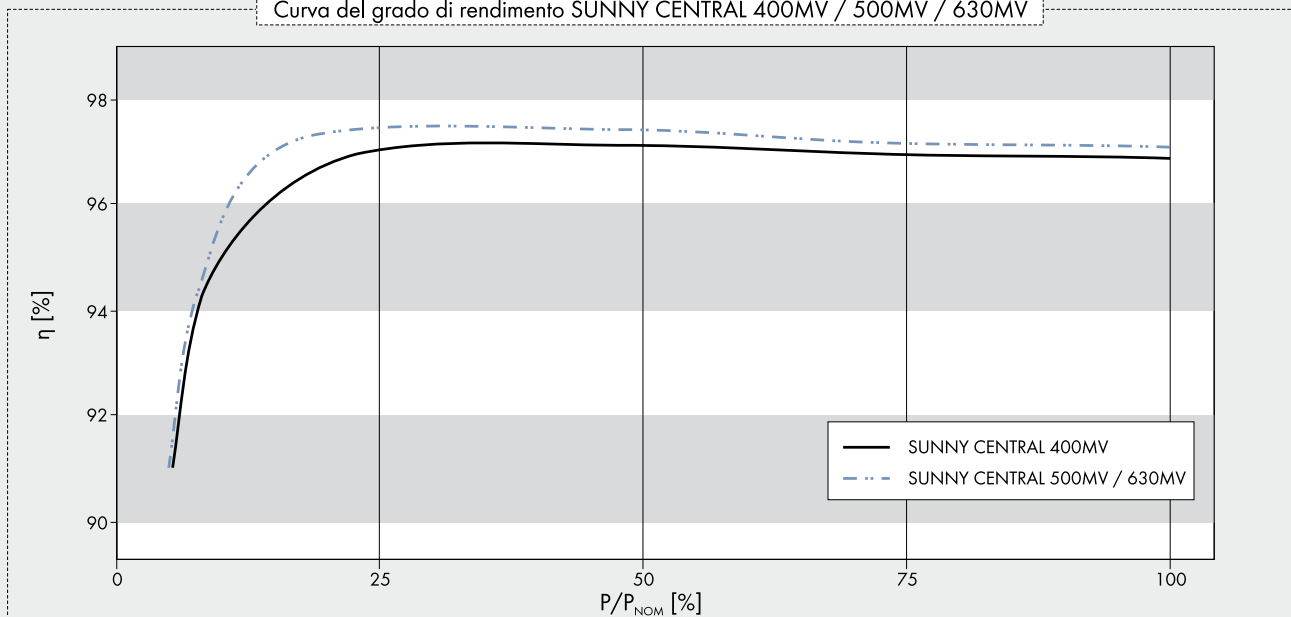
SUNNY CENTRAL per l'immissione diretta in media tensione 400MV / 500MV / 630MV

La stazione compatta per la gestione sicura della rete

La stazione Sunny Central MV: un concentrato di potenza! Dotata di un inverter centrale della SMA della nuova famiglia HE e di un trasformatore MT, immette l'energia direttamente nella rete di media tensione. Il vantaggio è costituito dal fatto che, senza un trasformatore di bassa tensione, il gestore dell'impianto può ottenere un rendimento ancora più elevato, riducendo contemporaneamente i costi per l'inverter. Per l'installazione all'esterno, Sunny Central MV viene consegnato "chiavi in mano" in una cabina compatta prefabbricata. Sunny Central è una componente attiva nella gestione della rete e soddisfa le normative sull'immissione in media tensione entrate in vigore dal Luglio 2010.

Dati tecnici	Sunny Central 400MV	Sunny Central 500MV	Sunny Central 630MV
Dati di ingresso			
Potenza nominale CC	408 kW	509 kW	642 kW
Spettro di tensione CC	450 kWp ¹⁾	560 kWp ¹⁾	705 kWp ¹⁾
Spettro di tensione MPP	450 V - 820 V ⁵⁾	450 V - 820 V ⁵⁾	500 V - 820 V ^{5) 7)}
Tensione CC max	1000 V	1000 V	1000 V
Corrente CC max	993 A	1242 A	1422 A
Numero ingressi CC	(8 + 8) + 2 DCHV	(8 + 8) + 2 DCHV	(8 + 8) + 2 DCHV
Dati di uscita			
Potenziale nominale CA @ 45 °C	400 kVA	500 kVA	630 kVA
Potenza continua CA max. @ 25 °C	440 kVA	550 kVA	700 kVA
Tensione nominale CA	20000 V	20000 V	20000 V
Corrente nominale CA	11,55 A	14,4 A	18,18 A
Frequenza di rete CA 50 Hz	●	●	●
Frequenza di rete CA 60 Hz	●	●	●
Fattore di potenza (cos φ)	0,9 sovraccaricato ... 0,9 sottoeccitato		
Fattore massimo di distorsione	< 3 %	< 3 %	< 3 %
Potenza assorbita			
Autoconsumo in funzione	< 1500 W ⁴⁾	< 1500 W ⁴⁾	< 1500 W ⁴⁾
Consumo in stand-by	< 100 W + 720W	< 100 W + 720 W	< 100 W + 800 W
Tensione di alimentazione ausiliaria esterna	3 x 230 V, 50/60 Hz	3 x 230 V, 50/60 Hz	3 x 230 V, 50/60 Hz
Prefusibile esterno per alimentazione ausiliaria	B 20 A, 3 pol	B 20 A, 3 pol	B 20 A, 3 pol
Dimensioni e peso			
Altezza	3170 mm	3170 mm	3170 mm
Larghezza	5400 mm	5400 mm	5400 mm
Profondità	2440 mm	2440 mm	2440 mm
Peso	23610 kg	23610 kg	23860 kg
Grado di rendimento²⁾			
Grado di rendimento max	97,5 %	97,7 %	97,8 %
Rendimento europeo	97,1 %	97,3 %	97,4 %
Classe di protezione e condizioni ambientali			
Classe di protezione (secondo IEC 60529)	IP54	IP54	IP54
Spettro di temperature di funzionamento	-20 °C ... +45 °C	-20 °C ... +45 °C	-20 °C ... +45 °C
Umidità relativa dell'aria	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %	15 % ... 95 %
Fabbisogno d'aria fresca	6200 m ³ /h	6200 m ³ /h	6200 m ³ /h
Altezza massima rispetto al livello del mare (NN)	1000 m	1000 m	1000 m

Curva del grado di rendimento SUNNY CENTRAL 400MV / 500MV / 630MV



	Sunny Central 400MV	Sunny Central 500MV	Sunny Central 630MV
Dotazione			
Display (SCC)	●	●	●
Monitoraggio della dispersione verso terra	●	●	●
Riscaldamento	●	●	●
Interruttore di emergenza	●	●	●
Interruttore di potenza lato CA	Interruttore-sezionatore con fusibile	Interruttore-sezionatore con fusibile	Interruttore-sezionatore con fusibile
Interruttore di potenza lato CC	Interruttore-sezionatore motorizzato	Interruttore-sezionatore motorizzato	Interruttore-sezionatore motorizzato
Scaricatori di sovratensione CA / CC monitorati	●/●	●/●	●/●
Scaricatori di sovratensione monitorati per alimentazione ausiliaria	●	●	●
Interfacce SCC (Sunny Central Control)			
Comunicazione (NET Piggy-Back, opzionale)	Analogico, ISDN, ethernet	Analogico, ISDN, ethernet	Analogico, ISDN, ethernet
Ingressi analogici	5 x A _m ³⁾	5 x A _m ³⁾	5 x A _m ³⁾
Protezione contro sovratensioni per ingressi analogici	○	○	○
Collegamento Sunny String Monitor (COM1)	RS485	RS485	RS485
Collegamento al PC (COM3)	RS232	RS232	RS232
Contatto privo di potenziale (segnalazione esterna di guasto)	1	1	1
Certificazioni / Listing			
CEM	EN 61000-6-2 EN 61000-6-4		
Conformità CE	●	●	●
BDEW-MSRL / FGW / TR8 ⁴⁾	●	●	●
RD 1633 / 2000	●	●	●
Arrêté du 23 / 04 / 08	●	●	●
● Dotazione di serie ○ Opzionale – non disponibile			
Descrizione	SC 400MV-11-IT	SC 500MV-11-IT	SC 630MV-11-IT

HE: High Efficiency, inverter senza separazione galvanica per connessione al trasformatore di media tensione (nel rispetto delle specifiche SMA per il trasformatore)

1) I dati si applicano a valori d'irraggiamento secondo STC

2) Grado di rendimento misurato senza autoalimentazione con $U_{CC} = 500 V$

3) 2 x ingresso per il valore nominale esterno prescritto per la potenza attiva e reattiva, 1 x ingresso allarme esterno, 1 x sensore di irraggiamento, 1 x solarimetro

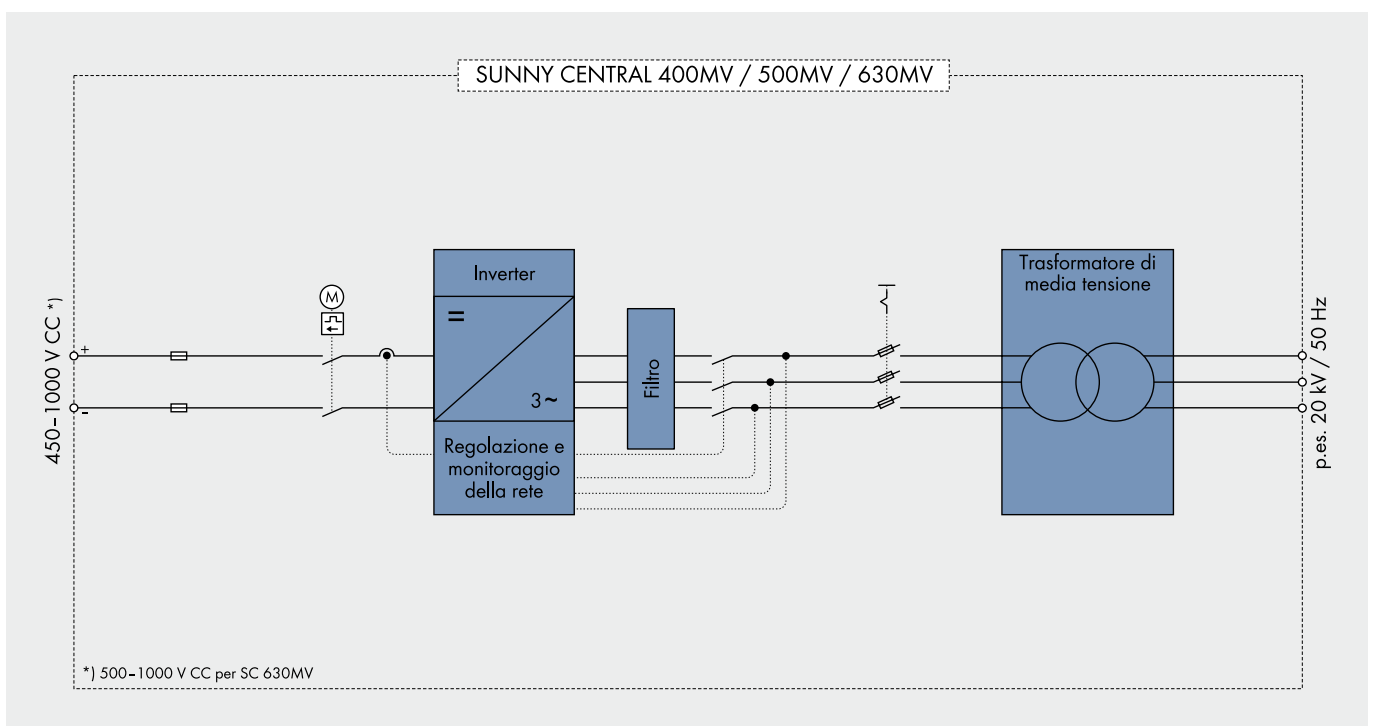
4) Autoconsumo durante il funzionamento nominale

5) $U_{DC\ min}$ per $U_{AC, nom} \pm 5\%$ e $\cos \varphi = 1$

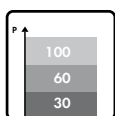
6) Con supporto di rete dinamico limitato

7) Con $f_{rete} = 60 Hz: 510 V - 820 V$

Si prega di osservare le istruzioni per il trasporto di Sunny Central e le relative istruzioni per l'installazione

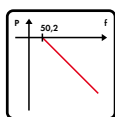


GESTIONE DI RETE COMPRESA



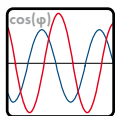
Riduzione telecomandata della potenza in caso di sovraccarico della rete

Per evitare sovraccarichi di breve durata nella rete il gestore della rete dà un valore desiderato di potenza attiva, che l'inverter mette in atto entro 60 secondi. Il valore di riferimento viene trasmesso all'inverter da un ricevitore di modulazione in combinazione con SMA Power Reducer Box. I tipici valori limite sono 100, 60, 30 o 0 per cento della potenza nominale.



Regolamento di potenza attiva dipendente dalla frequenza

A partire da una frequenza di rete di 50,2 Hz l'inverter riduce automaticamente la potenza in ingresso lungo un diagramma predefinito e contribuisce in questo modo alla stabilizzazione della frequenza di rete.



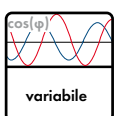
Supporto di rete statico attraverso la potenza reattiva

Per mantenere una tensione costante, l'inverter HE Sunny Central fornisce potenza reattiva induttiva o capacitiva alla rete. Ci sono tre varianti:



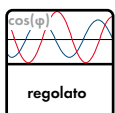
a) Valore fisso predefinito di potenza reattiva da parte del gestore di rete

Il gestore della rete prestabilisce un valore fisso di potenza reattiva oppure un fattore fisso di spostamento tra $\cos(\varphi)_{\text{induttivo}} = 0,90$ e $\cos(\varphi)_{\text{capacitivo}} = 0,90$.



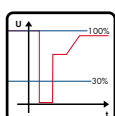
b) Valore dinamico predefinito di potenza reattiva da parte del gestore di rete

Il gestore della rete prestabilisce il fattore dinamico di spostamento – come valore facoltativo tra $\cos(\varphi)_{\text{induttivo}} = 0,90$ e $\cos(\varphi)_{\text{capacitivo}} = 0,90$. Si trasmette attraverso un'unità di comunicazione oppure un segnale di corrente standardizzato ($I=4...20$ mA) secondo DIN IEC.



c) Regolamento di potenza reattiva su un diagramma

La potenza reattiva o il fattore di spostamento vengono regolati attraverso un diagramma predefinito – a seconda della potenza attiva in ingresso o della tensione.



Supporto di rete dinamico limitato

Dopo brevi interruzioni di tensione, l'inverter riprende subito l'immissione in rete, a condizione che la tensione di rete superi i valori definiti dello spettro ammesso.