



## Efficiente

- Grado di rendimento massimo del 98,8%
- Massima densità di potenza con 60 kW e un peso di soli 75 kg

## Sicuro

- Massima disponibilità dell'impianto grazie a unità da 60 kW
- SMA Inverter Manager come unità di comando centrale

## Flessibile

- Tensione d'ingresso CC fino a 1000 V
- Soluzioni CC flessibili grazie ai quadri di campo personalizzabili sulle specifiche del cliente

## Innovativo

- Sistema all'avanguardia, con design innovativo

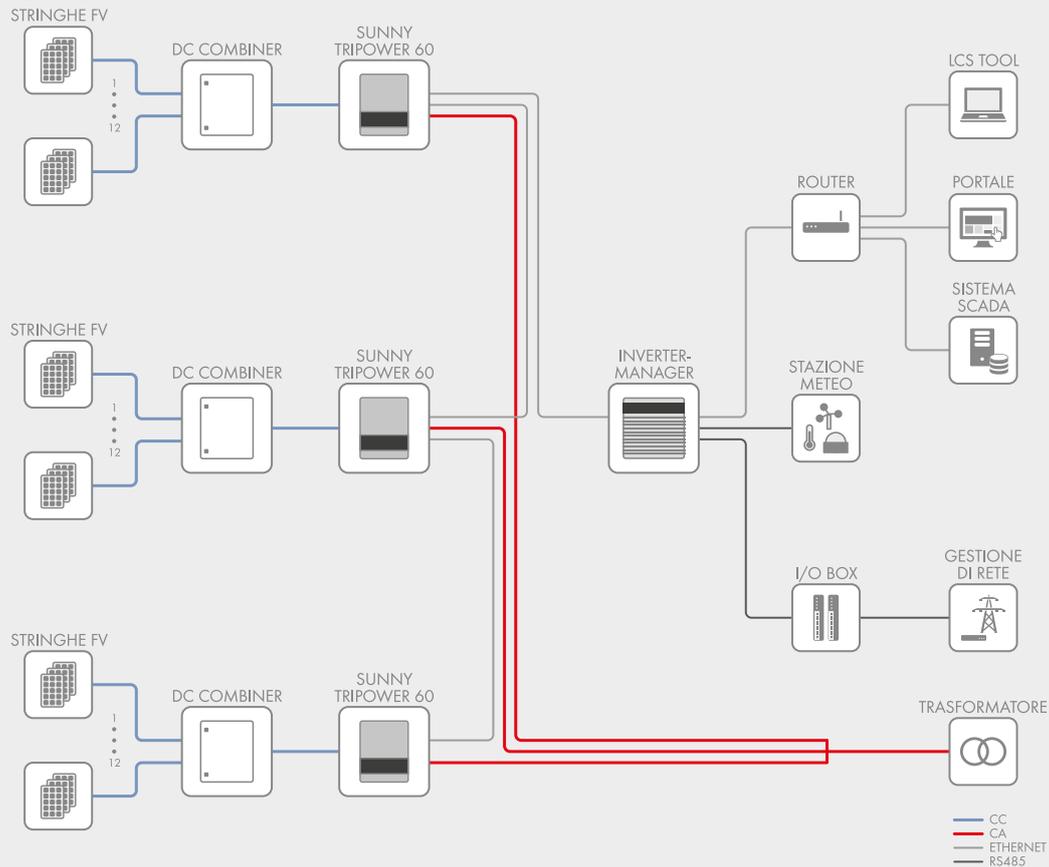
## SUNNY TRIPOWER 60

Il meglio della tecnologia SMA

Il nuovo Sunny Tripower 60 fa parte di una soluzione innovativa e globale per impianti FV commerciali e industriali. Questa soluzione unisce i vantaggi di un layout modulare dell'impianto con i benefici del design degli inverter centralizzati, così da combinare il meglio di entrambe le tecnologie. Grado di rendimento elevato, dimensionamento flessibile dell'impianto, installazione e messa in servizio semplici nonché costi di manutenzione contenuti contribuiscono a ridurre i costi di esercizio dell'intero sistema.

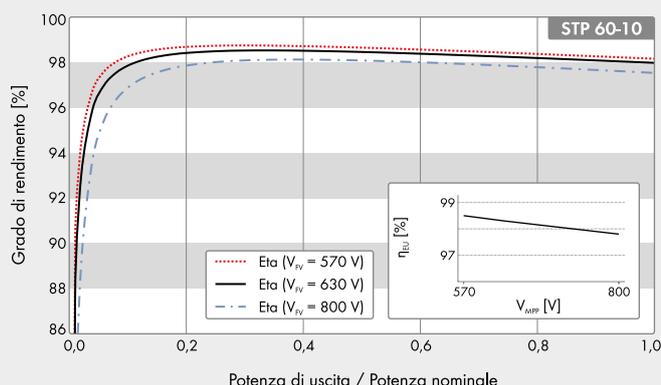
# SUNNY TRIPOWER 60

## SCHEMA IMPIANTO



Dati tecnici	SMA Inverter Manager
<b>Alimentazione di tensione</b>	
Tensione d'ingresso	da 9 a 36 Vcc
Potenza assorbita	< 20 W
<b>Dati generali</b>	
Dimensioni (L x A x P)	160 / 125 / 49 mm (6,3 / 4,9 / 1,9 pollici)
Peso	940 g (2 lbs)
N. massimo di inverter collegabili	42
Grado di protezione	IP21
Montaggio	Guida DIN o montaggio a parete
Range di temperature di funzionamento	da -40 °C a +85 °C (da -40° F a +185° F)
Umidità relativa dell'aria (senza formazione di condensa)	da 5% a 95%
<b>Interfacce</b>	
Interfaccia utente PC	Tool LCS
Interfaccia sensori / protocollo	RS485 / Modbus RTU per stazione meteo compatibile Sunspec Alliance
Interfaccia inverter	1 porta Ethernet (RJ45)
Interfaccia per rete esterna / protocollo	1 porta Ethernet (RJ45) / Modbus TCP, SunSpec Alliance
Interfaccia controllo remoto	6 x DI via SMA Digital I/O Box esterna
Certificati e omologazioni (altri su richiesta)	UL 508, UL 60950-1, CSA C22.2 No. 60950-1-07, EN 60950-1, EN 55022 Class A, EN 61000-3-2 Class D, EN 61000-3-3, EN 61000-6-4, EN 55024, FCC Part 15, Sub-part B Class A
Denominazione del tipo SMA Inverter Manager	IM-20
Denominazione del tipo SMA Digital I/O Box	IM-DIO-10

## Curva del grado di rendimento



● Dotazione di serie o opzionale – non disponibile  
 Dati in condizioni nominali  
 Ult. agg. maggio 2017

### Dati tecnici

#### Ingresso (CC)

Potenza del generatore fotovoltaico max.
Potenza massima (CC)
Tensione d'ingresso max
Range di tensione MPP (con 400 Vca / con 480 Vca)
Tensione d'ingresso min. (con 400 Vca / con 480 Vca)
Tensione di ingresso d'avviamento (con 400Vca / con 480 Vca)
Corrente d'ingresso max. / corrente di cortocircuito max.
Numero di ingressi MPP indipendenti / stringhe per ingresso MPP
Tensione nominale d'ingresso CC (con 400 Vca / con 480 Vca)

#### Uscita (CA)

Potenza massima alla tensione nominale
Potenza apparente CA max.
Potenza reattiva max.
Tensione nominale CA
Range di tensione CA
Frequenza di rete CA / range
Frequenza di rete nominale / tensione di rete nominale
Corrente d'uscita max. (con 400 Vca / con 480 Vca) / corrente massima d'ingresso
Fattore di potenza alla potenza massima / fattore di sfasamento regolabile
THD
Fasi di immissione / fasi di collegamento

#### Grado di rendimento europ.

Grado di rendimento max. / grado di rendimento europeo / CEC con 400 Vca / CEC con 480 Vca

#### Dispositivi di protezione

Dispositivo di disinserzione lato ingresso
Monitoraggio della dispersione verso terra / monitoraggio della rete
Scaricatore di sovratensioni CC / scaricatore di sovratensioni CA integrabile
Resistenza ai cortocircuiti CA / separazione galvanica
Unità di monitoraggio correnti di guasto
Classe di isolamento (secondo IEC 62109-1) / categoria di sovratensione (secondo IEC 62109-1)

#### Dati generali

Dimensioni (L x A x P)
Peso
Range di temperature di funzionamento
Rumorosità, valore tipico
Autoconsumo (notte)
Topologia / principio di raffreddamento
Grado di protezione (secondo IEC 60529 / UL 50E)
Classe climatica (secondo IEC 60721-3-4)
Valore massimo ammissibile per l'umidità relativa (non condensante)

#### Dotazione / Funzione / Accessori

Collegamento CC / Collegamento CA
Display
Interfaccia dati
Utilizzabile Off-Grid / compatibile con FV-diesel
Garanzia: 5 / 10 / 15 / 20 anni
Certificati e omologazioni (altri su richiesta)

\* Non vale per tutti gli allegati nazionali alla norma EN 50438  
 \*\* Con riserve (rispettare la dichiarazione del produttore)

### Sunny Tripower 60

90000 Wp
61240 W
1000 V
da 570 V a 800 V / da 685 V a 800 V
565 V / 680 V
600 V / 720 V
110 A / 150 A
1/1 (suddivisione mediante quadri di campo esterni)
630 V / 710 V

60000 W
60000 VA
60000 var
3 / PE, da 400 V a 480 V, ±10%
da 360 V a 530 V
50 Hz / da 44 Hz a 55 Hz
60 Hz / da 54 Hz a 65 Hz
50 Hz / 400 V
87 A / 72 A / 87 A
da 1 / 0 sovraeccitato a 0 sottoeccitato
≤ 1%
3 / 3

98,8% / 98,3% / 98,0% / 98,5%

●
● / ●
Tipo II / Tipo II + III (combinato)
● / -
●
I / CA: III; CC: II

570 / 740 / 300 mm (22,4 / 29,1 / 11,8 pollici)
75 kg (165,3 lb)
da -25 °C a +60 °C (da -13 °F a +140 °F)
58 dB(A)
<3 W
Senza trasformatore / attivo
IP65 / NEMA 3R
4K4H/4Z4/4B2/4S3/4M2/4C2
95%

Morsetto a vite / morsetto a vite
Grafico
SunSpec Modbus TCP (mediante SMA Inverter Manager)
- / ●
● / ○ / ○ / ○

ANRE 30, AS 4777, BDEW 2008, C10/11:2012\*\*, CEI 0-16, DEWA 2015, EN 50438\*, G59/3, IEC 60068-2-x, IEC 61727, IEC 62109-1/2, IEC 62116, LEY N° 20751, NBR16149, NEN EN 50438, NRS 097-2-1, PEA 2015, R.D.661/2007, Res. n°7:2013, SI4777, TORD4\*\*, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105\*\*, VFR 2014

Denominazione del tipo

STP 60-10

# DESIGN FLESSIBILE

con massima efficienza

La nuova soluzione SMA è costituita da quattro componenti: inverter altamente efficienti, Combiner Box dall'utilizzo flessibile, SMA Inverter Manager centralizzato e strumento di messa in servizio LCS. È proprio questo concetto a rendere unico Sunny Tripower 60 e a garantire prestazioni elevate senza rinunciare alla massima flessibilità nella progettazione e nel dimensionamento dell'impianto.

## **Inverter Sunny Tripower 60 dal design innovativo**

Nessun'altro inverter di soli 75 kg e con una potenza di 60 kW offre tanto: grazie al design compatto, Sunny Tripower 60 occupa poco spazio, riduce i tempi di preparazione in loco, semplifica l'installazione e riduce i costi di manutenzione.

## **Gestione innovativa dell'impianto con SMA Inverter Manager**

SMA Inverter Manager è il componente di comunicazione centralizzato ed è l'unica interfaccia per comandare l'intero impianto: assume tutte le funzioni importanti di gestione degli inverter e dell'impianto per un massimo di 42 inverter in un unico sistema (fino a 2,5 MW).

Sulla base del modbus TCP (SunSpec Alliance) Communication, l'inverter può essere integrato senza problemi in un sistema di comunicazione dell'impianto più completo, garantendo anche lo scambio di dati con provider esterni. SMA Inverter Manager mette inoltre a disposizione funzioni di gestione della rete e consente lo scambio di informazioni con il gestore di rete.

## **Messa in servizio facile e veloce con lo strumento di messa in servizio LCS**

Lo speciale strumento LCS (Local Commissioning and Service Tool) facilita la messa in servizio, permette di risparmiare tempo e ridurre i costi. Per configurare gli inverter è sufficiente selezionare i file di configurazione specifici dell'impianto e inviarli a tutti gli inverter. Il rilevamento dello stato, dei valori attuali e degli eventi a livello di inverter facilita inoltre sensibilmente la ricerca e l'eliminazione degli errori.

## **Il sistema Combiner Box esterno per un design flessibile dell'impianto**

Il collegamento delle stringhe agli inverter si basa sull'utilizzo di quadri di campo installati nell'impianto\*. Ciò consente di adattare in modo molto flessibile il sistema ai diversi standard nazionali e il dimensionamento dell'impianto risulta semplificato. Questo nuovo concetto riduce sensibilmente i costi del sistema.

\*Diversi modelli disponibili su richiesta