

SUNNY TRIPOWER 60

STP 60-10



Rentável

- Rendimento máximo de 98,8%
- Máxima densidade de potência com 60 kW e apenas 75 kg

Seguro

- A maior disponibilidade do sistema graças a unidades de 60 kW
- SMA Inverter Manager como unidade de controlo central

Flexível

- Tensão de entrada CC até 1000 V
- Soluções CC flexíveis graças à caixa de ligação de gerador específica para o cliente

Inovador

- Conceito de sistema orientado para o futuro

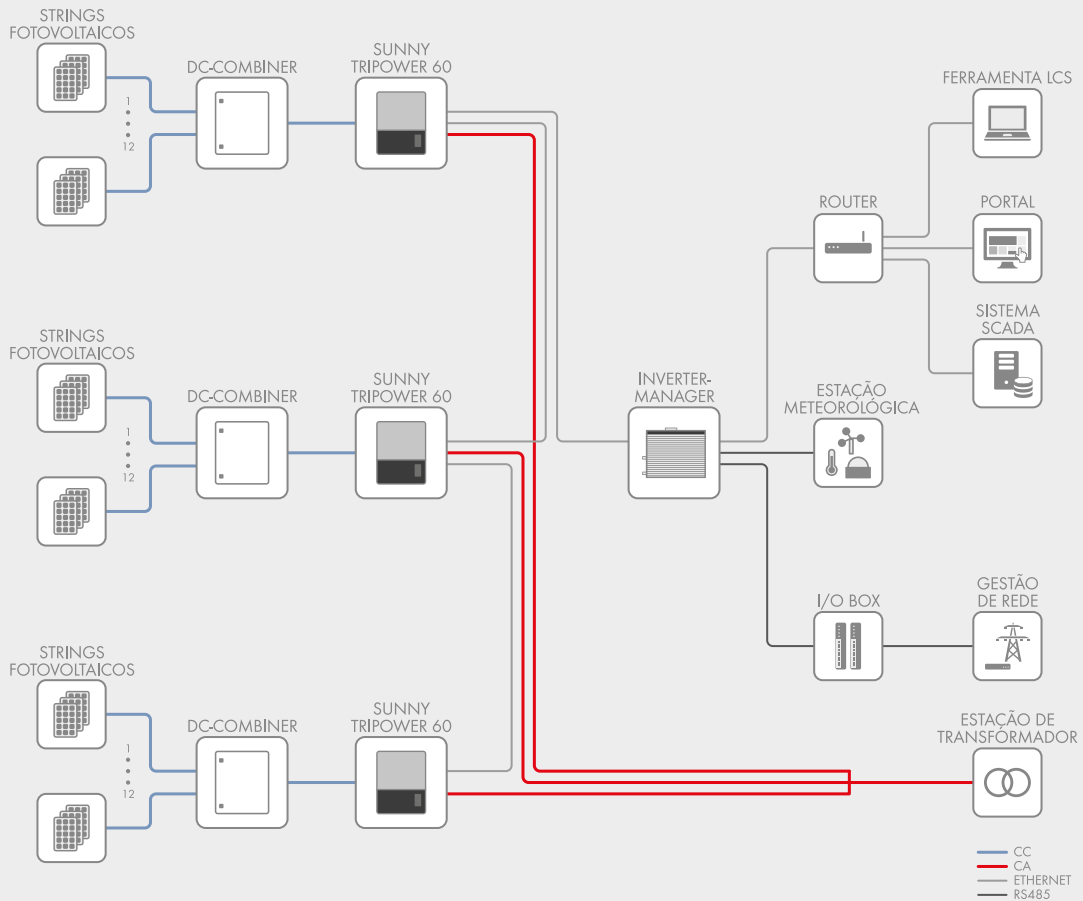
SUNNY TRIPOWER 60

○ melhor de dois mundos

O novo Sunny Tripower 60 é parte de uma inovadora e global solução para sistemas fotovoltaicos comerciais e industriais. Esta solução junta as vantagens de um layout de sistema descentralizado e os benefícios dos conceitos de inversor central, de forma a combinar o melhor de dois mundos. Elevado rendimento, dimensionamento flexível do sistema, fácil instalação e colocação em serviço, assim como baixos custos de manutenção, contribuem decisivamente para reduzir os custos de operação de todo o sistema.

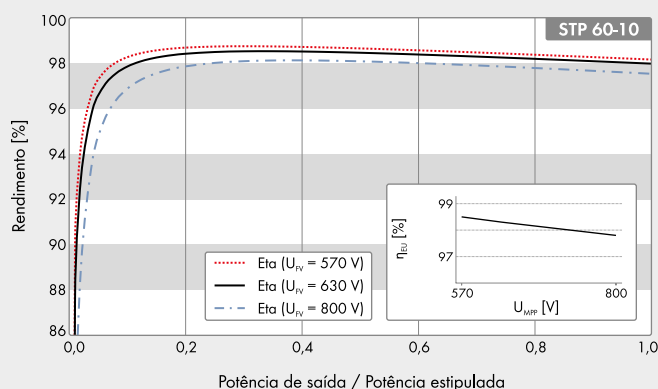
SUNNY TRIPOWER 60

ESQUEMA DO SISTEMA



Dados técnicos	SMA Inverter Manager
Alimentação de tensão	
Tensão de entrada	9 Vcc a 36 Vcc
Consumo de potência	< 20 W
Dados gerais	
Dimensões (L / A / P)	160 / 125 / 49 mm (6,3 / 4,9 / 1,9 inch)
Peso	940 g (2 lbs)
Número máximo de inversores que podem ser ligados	42
Grau de protecção	IP21
Montagem	Calha DIN ou montagem na parede
Gama de temperatura de serviço	-40°C a +85°C (-40°F a +185°F)
Humidade relativa do ar (sem condensação)	5% a 95%
Interfaces	
Interface de utilizador para PC	
Interface para sensores / protocolo	RS485 / Modbus RTU para estações meteorológicas compatíveis com Sunspec Alliance
Interface para inversor	1 porta Ethernet (RJ45)
Interface para rede externa / protocolo	1 porta Ethernet (RJ45) / Modbus TCP, SunSpec Alliance
Interface para comando à distância	6 x DI via SMA Digital I/O Box externa
Certificados e homologações (mais a pedido)	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
Designação do modelo SMA Inverter Manager	IM-20
Designação do modelo SMA Digital I/O Box	IM-DIO-10

Curva de rendimento



● Equipamento de série ○ Opcional – Não disponível
 Dados em condições nominais
 Versão maio de 2018

Dados técnicos

Entrada (CC)

Máx. potência do gerador fotovoltaico
Potência atribuída (CC)
Tensão máx. de entrada
Intervalo de tensão MPP (com 400 Vac / com 480 Vac)
Tensão mín. de entrada (com 400 Vac / com 480 Vac)
Tensão inicial de entrada (com 400 Vac / com 480 Vac)
Corrente máx. de entrada / corrente máx. de curto-circuito
Número de entradas MPP independentes / Strings por entrada MPP
Tensão atribuída de entrada CC (com 400 Vac / com 480 Vac)

Saída (CA)

Potência atribuída com tensão nominal
Potência aparente CA máx.
Potência reactiva máx.
Tensão nominal CA
Intervalo de tensão CA
Frequência de rede CA / intervalo
Frequência de rede atribuída / Tensão de rede atribuída
Corrente máx. de saída (com 400 Vac / com 480 Vac) / corrente de saída atribuída
Factor de potência na potência atribuída / factor de desfasamento ajustável
THD
Fases de injeção / Fases de ligação

Rendimento

Rendimento máx. / Euro-eta / CEC com 400 Vac / CEC com 480 Vac

Dispositivos de protecção

Ponto de seccionamento no lado de entrada
Monitorização de defeitos à terra / Monitorização da rede
Descarregador de sobretensões CC / descarregador de sobretensões CA, integrado
Resistência a curtos-circuitos CA / Galvanicamente separado
Unidade de monitorização de corrente residual sensível a todas as correntes
Classe de protecção (conforme a IEC 62109-1) / Categoria de sobretensão (conforme a IEC 62109-1)

Dados gerais

Dimensões (L / A / P)
Peso
Gama de temperatura de serviço
Emissões sonoras, típicas
Autoconsumo (noite)
Topologia / Princípio de refrigeração
Grau de protecção (conforme a IEC 60529 / UL 50E)
Classe de condições ambientais (conforme a IEC 60721-3-4)
Valor máximo admissível da humidade relativa (sem condensação)

Equipamento / Função / Acessórios

Ligação CC / Ligação CA
Visor
Interface de dados
Capacidade off-grid / Capacidade fotovoltaico-diesel
Garantia: 5 / 10 / 15 / 20 anos

Certificados e homologações (mais a pedido)

* Não se aplica a todos os anexos nacionais da norma EN 50438

** Condicionado (observar a declaração do fabricante)

Designação do modelo

Sunny Tripower 60

90000 Wp
61240 W
1000 V
570 V a 800 V / 685 V a 800 V
565 V / 680 V
600 V / 720 V
110 A / 150 A
1/1 (repartição através de caixas de ligação de gerador)
630 V / 710 V

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

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

●
● / ●
Tipo II / tipo II + III (combinados)
● / –
●
I / CA: III; CC: II

570 / 740 / 306 mm (22,4 / 29,1 / 12,0 inch)
75 kg (165,3 lb)
-25°C a +60°C (-13°F a +140°F)
58 dB(A)
<3 W
Sem transformador / Activo
IP65 / NEMA 3R
4K4H/4Z4/4B2/4S3/4M2/4C2
95%

Terminal roscado / Terminal roscado
Gráfico
SunSpec Modbus TCP (via SMA Inverter Manager externo)
– / ●
● / ○ / ○ / ○

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

STP 60-10

DESIGN FLEXÍVEL DO SISTEMA

com eficiência máxima

A nova solução de sistema da SMA consiste em quatro componentes: inversores altamente eficientes, as Combiner Box de aplicação flexível, o SMA Inverter Manager central e a ferramenta LCS para colocação em serviço. É precisamente esta abordagem sistematizada que torna único o Sunny Tripower 60 e garante o elevado desempenho, permitindo simultaneamente a máxima flexibilidade no planeamento e dimensionamento do sistema.

Inversor Sunny Tripower 60 com design convincente

Nenhum outro inversor de apenas 75 kg e um potência de 60 kW tem estas características: o design compacto do Sunny Tripower 60 requer pouco espaço, exige menos trabalhos de preparação no local, simplifica a instalação e reduz os trabalhos de manutenção.

Gestão inovadora do sistema com o SMA Inverter Manager

O SMA Inverter Manager é o componente central de comunicação e a única interface para o controlo de todo o sistema: ele assume todas as funções relevantes de gestão dos inversores e do sistema, sendo este composto por até 42 inversores (até 2,5 MW).

Baseando-se na Modbus TCP (SunSpec Alliance) Communication, pode ser integrado sem qualquer dificuldade num sistema de comunicação superior. Além disso, o SMA Inverter Manager disponibiliza funções de gestão de rede e o intercâmbio com o operador da rede.

Fácil colocação em serviço com a ferramenta LCS

A ferramenta LCS (Local Commissioning and Service Tool), especialmente desenvolvida para o efeito, simplifica a colocação em serviço, poupa tempo e reduz os custos. A configuração dos inversores é efectuada mediante simples selecção de ficheiros de configuração do sistema e subsequente transferência para todos os inversores. Além disso, a leitura do estado, dos valores actuais e dos resultados ao nível do inversor facilita a localização e eliminação de erros.

Combiner Box externa para um design flexível do sistema

A ligação das strings de módulos aos inversores baseia-se na utilização de caixas de ligação de gerador externas*. Deste modo, o sistema pode ser ajustado de forma muito flexível às diferentes normas regionais e ao dimensionamento do gerador. Este novo conceito contribui decisivamente para a redução dos custos de sistema.

*É possível fornecer versões diferentes mediante pedido