

**TRISTAR MPPT™**

TriStar MPPT™, dotato di tecnologia TrakStar, è un regolatore di carica innovativo, con ricerca del punto di massima potenza, progettato per impianti fotovoltaici stand-alone fino a 3 kWp.

20

REGOLATORI DI CARICA MPPT

- **Massimizza la quantità di energia** ricavabile dai moduli PV ottimizzando la determinazione del punto di massima potenza
- **Efficienza di picco superiore al 99%**
- **Capacità di comunicazione:** consente il monitoraggio del sistema, la registrazione e la regolazione dei dati. Ethernet incluso in TS-MPPT-60
- **Sensore remoto** di temperatura fornito di serie
- **Display** da ordinare separatamente
  
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +45°C
- **Terminale:** 35 mm<sup>2</sup> / 2 AWG
- **Dimensioni:** 29,1 x 13,0 x 14,2 cm
- **Peso:** 4,2 kg
  
- **Certificazioni:**  
CE, ETL Listed (UL1741), cETL (CSA C22.2 No. 107.1-01), Conforme a FCC Class B  
Part 15, Conforme alla normativa NEC.
- **GARANZIA: 5 anni**



TRISTAR MPPT™	TS-MPPT-30	TS-MPPT-45	TS-MPPT-60	TS-MPPT-60M
Codice	69060 H	67140 V	67054 C	23653 D
Corrente max di carica	30 A	45 A	60 A	60 A
Max potenza nominale dei moduli PV	400 Wp	600 Wp	800 Wp	800 Wp
	800 Wp	1200 Wp	1600 Wp	1600 Wp
	1600 Wp	2400 Wp	3200 Wp	3200 Wp
Max tensione a circuito aperto	150 V	150 V	150 V	150 V
Tensione nominale del sistema	12/24/36 o 48 VDC			

*Opzioni*

Indicatore TriStar Meter-2	si	si	si	si
Indicatore remoto TriStar Meter-2	si	si	si	si
MeterHub	si	si	si	si
Adattatore EIA-485	si	si	si	standard
Monitor e RTS	no	no	no	si

**PROSTAR™ PS MPPT**

Il Prostar MPPT™ con TrakStar Technology™ è un avanzato regolatore di carica a tecnologia MPPT per impianti fotovoltaici off-grid fino a 1100 watt. Supporta sistemi di batterie a 12V e 24V DC e comprende algoritmi di carica per le più recenti litio, nichel-cadmio e tutti i tipi di batterie al piombo-acido.

- **Alta affidabilità:** scheda circuito incapsulata e terminali resistenti alla corrosione. Estese protezioni elettroniche
- **Massima resa:** utilizzando la tecnologia TRAKSTAR MPPT™ per determinare il punto di massima potenza ed adattarsi ai cambiamenti di insolazione durante il giorno. Alta efficienza per livelli bassi medi ed alti di potenza
- **Data logging:** fino a 256 giorni di raccolta dati operativi obbligatori
- **Controllo illuminazione PV automatico:** regolabile e forte di multiple opzioni di controllo sul carico
- **Comunicazione Modbus:** Il protocollo di comunicazione standard MODBUS permette una facile programmazione, il controllo, l'accesso ai dati a distanza e la sincronizzazione della carica
- **Alta resistenza:** Cassa in polycarbonato e dissipatore in alluminio estruso
- **Autodiagnostica:** Monitoraggio continuo e segnalazione di eventuali errori attraverso il LED di stato, il display opzionale o la porta di comunicazione
- **Dimensioni:** 20 x 17 x 7 cm (20 x 28 x 8.2 cm con opzione box)
- **Peso:** 1,4 kg (1,8 kg con opzione box)
- **Temperature d'esercizio:** -40°C a +60°C
- **Certificazioni:** CE; RoHS; UL1741/CSA.107.1; UL 62109; IEC 62109; FCC Part- 15 class B
- **Wire Box:** scatola per proteggere i cavi esposti. Da acquistare separatamente



**WIRE BOX**

MODELLO	PS-MPPT-25	PS-MPPT-40
Codice	600110 D	600111 F
Max tensione in ingresso (Voc) a circuito aperto	120 A	120 A
Corrente massima batterie	25 A	40 A
Corrente massima sul carico	25 A	30 A
Tensione nominale del sistema	12 o 24 V	12 o 24 V
Potenza max operativa da PV	350W (12V), 700W (24V)	550W (12V), 1100W (24V)
Autoconsumo	0,6W (max 1W)	0,6W (max 1W)

**TRISTAR™**

TriStar™ è un regolatore di carica a tre funzioni: fornisce una carica affidabile alla batteria solare, controlla il carico e regola la carica deviata.

- **Massima affidabilità:** controllando il calore mantiene la piena operatività fino a 45°C.
- **Informazioni all'utente:** più optional displays dell'indicatore, auto-diagnostica e reset. Display in 5 lingue.
- **Capacità di comunicazione:** possibilità di collegarsi, mediante RS-232, a un PC per impostazioni personalizzate, registrazione dei dati e monitoraggio a distanza.
- **Completamente regolabile:** un DIP switch fornisce all'utente una scelta di 7 impostazioni digitali. Sono disponibili ulteriori impostazioni via RS-232.
- **Ampie protezioni elettroniche:** completamente protetto da inversione di polarità, corto circuito, sovraccarico, elevate temperature, sovratensione.
- **Display** da ordinare separatamente
  
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +45°C
- **Terminale:** 35 mm<sup>2</sup> / 2 AWG
- **Dimensioni:** 26,0 x 12,7 x 7,1 cm
- **Peso:** 1,6 kg
  
- **Certificazioni:** CE, ETL Listed (UL1741).
- **GARANZIA:** 5 anni

**PROSTAR™**

ProStar™, è un regolatore di carica di media misura per uso sia professionale che privato.

- **Vita più lunga della batteria:** PWM per gestire i 4-stadi di carica della batteria. Compensazione della temperatura e scelta di 3 tipi di batteria. Terminali polarizzati per lettura più accurata della batteria.
- **Capacità di comunicazione:** 3 indicatori a LED indicano il livello della batteria. Uno strumento opzionale fornisce la disconnessione di sicurezza e indica Amps, Volts, temperatura e auto-diagnostica.
- **Ampie protezioni elettroniche:** evita l'uso di fusibili meccanici. Protezione elettronica da inversione di polarità, corto circuito, sovraccarico, elevate temperature, sovratensione, inversione notturna di corrente.
  
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +60°C
- **Terminale:** 16 mm<sup>2</sup> / 6 AWG
- **Dimensioni:** 15,3 x 10,5 x 5,5 cm
- **Peso:** 0,34 kg
  
- **Certificazioni:** CE
- **GARANZIA:** 5 anni



TRISTAR™	TS-45	TS-60
Codice	63888 J	63889 L
Corrente max dei moduli PV, Carico o Carica deviata	45 A	60 A
Tensione nominale del sistema	12-48 VDC	12-48 VDC
<i>Opzioni</i>		
Indicatore TriStar Meter-2	si	si
Indicatore remoto TriStar Meter-2	si	si
Sensore remoto di temperatura	si	si
MeterHub	si	si
Adattatore EIA-485	si	si



PROSTAR™	PS-15M	PS-30M
Codice	62643 W	61737 A
Corrente max dei moduli PV	15 A	30 A
Corrente max del carico*	15 A	30 A
Tensione nominale del sistema	12/24 VDC	12/24 VDC
<i>Opzioni</i>		
Indicatore digitale	si	si
Polo positivo a terra	no	si
Sensore remoto di temperatura	si	si

\* La disconnessione a basso voltaggio è inclusa in tutti i modelli ProStar

**SUNSAVER™ (GEN3)**

SunSaver™ è un piccolo regolatore di carica universalmente riconosciuto ed adatto ai mercati industriale e ricreativo.

- **Vita più lunga della batteria:** PWM per gestire i 4-stadi di carica della batteria con compensazione della temperatura. Possibilità di selezionare batterie sigillate o al liquido.
- **Protezione ambientale:** terminali incapsulati in un composto epossidico e scatola in alluminio anodizzato contro la corrosione marina e ambientale.
- **Ideale per applicazioni petrolio/gas:** approvato per l'utilizzo in condizioni rischiose. Classe 1, Divisione 2, Gruppi A-D.
- **Nuove caratteristiche:** protezioni elettroniche complete, 3 LED's per lo stadio di carica della batteria, copertura dei terminali, recupero della batteria a terra, carico massimo 15V.
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +60°C
- **Terminale:** 16 mm<sup>2</sup> / 6 AWG
- **Dimensioni:** 15,2 x 5,5 x 3,4 cm
- **Peso:** 0,23 kg
- **Certificazioni:** CE, CE, ETL Listed (UL1741), CSA C22.2 No. 107.1-01, FCC Class B Part 15, Hazardous Locations.
- **GARANZIA:** 5 anni

**SUNSAVER DUO™**

SunSaver Duo™, è un regolatore di carica per due batterie con indicatore remoto per RV's, caravans ed imbarcazioni.

- **Carica due batterie:** la corrente che deriva dai moduli PV è condivisa da due batterie con la priorità stabilita dall'utente. Quando una batteria è completamente carica, tutta la corrente di carica s'immette nell'altra batteria.
- **Altamente affidabile:** il rivestimento in resina epossidica protegge il regolatore da polvere ed umidità. Ampie protezioni elettroniche incluso corto circuito, sovraccarico ed inversione di polarità. Protetto contro eventuali errori nel collegamento dei cavi.
- **Regolabile dall'utente:** un DIP switch fornisce all'utente la possibilità di variare i parametri del regolatore. Ulteriori personalizzazioni sono possibili collegandosi a un computer usando il software PC Morningstar.
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +45°C
- **Terminale:** 16 mm<sup>2</sup> / 6 AWG
- **Dimensioni:** 17,0 x 5,6 x 4,1 cm
- **Peso:** 0,26 kg
- **Certificazioni:** CE
- **GARANZIA:** 5 anni



SUNSAVER™	SS-6L	SS-10	SS-10L	SS-20L	SS-10L-24	SS-20L-24
Codice	61213 E	61415 B	61192 X	61734 U	61938 L	20970 A
Corrente max dei moduli PV	6,5 A	10 A	10 A	20 A	10 A	20 A
Corrente max del carico	6 A	10 A	10 A	20 A	10 A	20 A
Tensione nominale del sistema	12 V	12 V	12 V	12 V	24 V	24 V

*Opzioni\**

Disconnessione per basso voltaggio	si	no	si	si	si	si
DIN Rail Clips	si	si	si	si	si	si

\*La copertura del terminale del filo è inclusa in tutti i modelli SunSaver



SUNSAVER DUO™	SSD-25RM
Codice	66129 C
Corrente max dei moduli PV	25 A
Corrente max del carico*	nessuna
Tensione nominale del sistema	12 V

*Opzioni*

Indicatore remoto	incluso
Sensore remoto di temperatura	si
Adattatore Meterbus PC	si
DIN Rail Clips	si

\* Non c'è collegamento al carico nel SunSaver Duo

## REGOLATORI DI CARICA PWM MORNINGSTAR®



### SUNGUARD™

SunGuard™ è un regolatore di carica per un modulo PV per uso professionale e ricreativo.

- **Alta affidabilità:** elettronica incapsulata in un composto epossidico per protezione ambientale. Classificato per sopportare sovraccarichi fino al 25% senza bisogno di riclassificazione.
- **Vita più lunga della batteria:** PWM per gestire in modo seriale ( non shunt) la carica della batteria con compensazione della temperatura. Basso consumo.
- **Facile da installare:** connessioni stagne ai moduli PV e alla batteria.
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +60°C
- **Dimensioni:** 6,4 x 5,1 x 3,8 cm
- **Peso:** 0,09 kg
- **Certificazioni:** CE, Hazardous Locations.
- **GARANZIA:** 5 anni



SUNGUARD™	SG-4
Codice	61732 P
Corrente max dei moduli PV	4,5A
Corrente max del carico*	nessuna
Tensione nominale del sistema	12V

\*Non c'è collegamento al carico nel SunGuard

### SHS™

SHS™ è un regolatore di carica economico per l'elettrificazione solare di zone rurali.

- **Alta affidabilità:** i fusibili elettronici incorporati assicurano che eventuali errori d'installazione dei fili di collegamento non danneggino il regolatore. Il circuito stampato è rivestito per protezione contro l'umidità e i nidi d'insetti.
- **Facile da installare:** indicatori a LED mostrano il livello della batteria e lo stato del sistema. Tutte le funzioni del regolatore sono automatiche e non richiedono regolazioni da parte dell'utente.
- **Auto-regolazione dell'illuminazione:** la versione Luce Notturna accende automaticamente le luci al crepuscolo e le spegne all'aurora.
- **Temperatura d'esercizio:** 25°C a +50°C
- **Terminale:** 6 mm<sup>2</sup>
- **Dimensioni:** 15,1x 6,6 x 3,6 cm
- **Peso:** 113 g
- **Certificazioni:** CE, World Bank
- **GARANZIA:** 5 anni



SHS™	SHS-6	SHS-10
Codice	64442 W	64443 Y
Corrente max dei moduli PV	6 A	10 A
Corrente max del carico*	6 A	10 A
Tensione nominale del sistema	12 V	12 V

#### Opzioni

Luce Notturna	sì	sì
---------------	----	----

\* La disconnessione a basso voltaggio è inclusa in tutti i modelli SHS

**ECOPULSE™**

EcoPulse™ è un regolatore di carica PWM della linea Morningstar Essential™. È un regolatore per applicazioni off-grid facile da utilizzare. Esistono 3 modelli da 10A, 20A e 30A con e senza monitor per carica di batterie a 12V o 24V.

- **Curva di carica della batteria a 4 stadi:** Bulk, Absorption, Float, Equalize.
- **Protezione elettronica lato fotovoltaico:** sovraccarico, corto circuito, sovratensione, inversione della polarità, elevate temperature, inversione notturna di corrente.
- **Protezione elettronica sul carico:** sovraccarico, corto circuito, inversione della polarità, elevate temperature.
- **Protezione elettronica sulle batterie:** inversione della polarità.
- **Controllo del carico:** Low Voltage Disconnect e Low Voltage Reconnect configurabili.
- **Controllo dell'illuminazione:** modalità Dusk and Down.
- **Monitor opzionale:** fornisce l'accesso alle informazioni operative del sistema, compresi i dati delle performance attuali o precedenti. Tutti i regolatori EcoBoost contrassegnati da "M" dispongono del monitor.
- **Temperatura d'esercizio:** -40°C a +45°C
- **Tropicalizzazione:** rivestimento conforme, terminali marini
- **Terminali:** 2,5-16 mm<sup>2</sup> / 14-6AWG
- **Protezione:** IP20
- **Dimensioni:** 15,3x10,5x5,5 cm (6x4.1x2.2 in)
- **Peso:** 0,4 kg (1 lbs)
- **Certificazioni:** CE
- **GARANZIA:** 2 anni
- **Accessori:** Sensore remoto di temperatura (RTS)



MODELLO	EC-10	EC-10M	EC-20	EC-20M	EC-30	EC-30M
Codice	21419 J	21420 T	21421 V	21422X	21423 Z	21424 B
Monitor	No	Sì	No	Sì	No	Sì
Massima tensione PV a circuito aperto	60 V					
Corrente max di carico	10 A	10 A	20 A	20 A	30 A	30 A
Tensione nominale delle batterie	12/24 VDC					
Intervallo operativo tensione batterie	10/35 VDC					
Autoconsumo	<22mA	<40mA	<22mA	<40mA	<22mA	<40mA