

Regolatore di carica Morningstar Prostar 15 e 30

Il regolatore PROSTAR utilizza il sistema di carica PWM (modulazione della larghezza di impulso), ottimizzando il processo di carica per garantire l'ottimale sfruttamento del campo fotovoltaico e massima vita della batteria. Nel modello con display vengono visualizzate la tensione di batteria, la corrente di carica, la corrente alle utenze, messaggi di anomalia di funzionamento, per un completo monitoraggio dell'impianto.



- regolazione tipo PWM serie per carica a tensione costante
- compensazione in temperatura
- possibilità di selezione del tipo di batteria
- sistema automatico di equalizzazione della batteria
- alta efficienza di carica
- minor produzione di gas dalla batteria
- carica della batteria fino al 100% della capacità nominale
- adattamento automatico alla tensione di impianto 12 o 24 Vcc
- display per l'indicazione della tensione di batteria, corrente prodotta dal campo fotovoltaico, corrente alle utenze

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

	PROSTAR 15	PROSTAR 30
Tensione nominale	12V (per i valori a 24V moltiplicare per 2)	
Minima tensione per operare	8 V	8 V
Massima corrente dal campo	15 A	30 A
Massima corrente al carico	15 A	30 A
Selezione tipo di batteria	selettore a rotazione	selettore a rotazione
Display	modello LCD	modello LCD
Autoconsumo	25 mA	

CARICA

Tipo di regolazione	PWM serie a tensione costante		
	batteria acido	batteria ermetica	batteria gel
Tensione di fine carica	14,4 V	14,15 V	14,0 V
Tensione di equalizzazione	14,9 V per 1 ora ogni 25 giorni o 15,1 V per 2 ore se la tensione scende al di sotto di 11,7 V	14,35V per 1 ora ogni 25 giorni	non necessaria
Compensazione in temperatura con sensore a bordo	-5mV/°C/elemento (riferito a 25°C) è disponibile in opzione una sonda di temperatura remota per le batterie per installazioni altamente professionali		

DISCONNESSIONE CARICO

	batteria acido	batteria ermetica	batteria gel
Tensione di disconnessione carico	11,4 V	11,4 V	11,4 V
Tensione di riconnessione carico	12,6 V	12,6 V	12,6 V

CONDIZIONI AMBIENTALI

temperatura ambiente ammessa $-40 \div +60\text{ }^{\circ}\text{C}$
umidità ammessa 100% senza condensazione

CARATTERISTICHE FISICHE

dimensioni 153x105x55 mm; peso 340 g; terminali 16 mm²

INFORMAZIONI FORNITE CON I 4 LED COLORATI

Led verde "status charging"	accesso quando il campo fotovoltaico carica la batteria lampeggiante quando la regolazione PWM è in atto
Led verde giallo rosso "battery charge"	verde acceso = batteria prossima alla carica massima giallo acceso = batteria tra il 35% e l'80% della carica rosso lampeggiante = batteria scarica, prossimo LVD rosso acceso = carico disconnesso

INFORMAZIONI FORNITE SUL DISPLAY

Tensione di batteria	indicata con 3 cifre in Volt
Corrente di carica	indicata con 3 cifre in Ampere
Corrente al carico	indicata con 3 cifre in Ampere
Carico disconnesso manualmente	visualizza OFF in corrispondenza del led Load Amps
Campo fotovoltaico disconnesso manualmente	visualizza OFF in corrispondenza del led Solar Amps
Eventuali indicazioni di anomalia	riferirsi al manuale per dettagli
Indicazioni durante l'auto-test	riferirsi al manuale per dettagli

Il pulsante in alto a destra (solo nel modello LCD) ha la funzione di sconnettere/connettere manualmente il carico e/o il campo fotovoltaico (per ripristinare la connessione premere nuovamente, la luce sul pulsante si spegne ed il regolatore torna in normale condizione di lavoro).

Funzionamento: ad una pressione breve sconnette il carico. In questo caso sul display compare OFF in corrispondenza dell'accensione del led "Load Amps". Con una pressione più lunga di due secondi sconnette anche il campo solare. In questo caso sul display compare OFF anche in corrispondenza dell'accensione del led "Solar Amps". Ad una pressione superiore ai 4 secondi il regolatore esegue l'auto-test, fornendo dati su se stesso ed eventuali anomalie riscontrate durante il funzionamento. Durante il test vengono fornite numerose informazioni.

Informazioni durante il test

8.8.8 inizio test accende tutto il display

12u tensione di sistema (12/24/48V)

15A corrente del regolatore 15 o 30A

r 1.5 versione del software del regolatore

E 04 si è verificata una anomalia,

vedere lista errori a fianco

--- anomalia verificata sconosciuta

25 c temp. misurata dal sensore a bordo del regolatore

r P rilevamento sonda remota temperatura

25 c temp. misurata dalla sonda remota

SEn rilevamento cavi "battery sense" collegati

S-1 rilevamento posizione selettore tipo di batteria

J-1 rilevamento taglio ponticello per eliminazione disturbo ronzio in impianti radio

End fine del test

End --- End viene ripetuto se non sono stati rilevati errori

End End viene ripetuto se è stato rilevato un errore

Lista degli errori

E01 non rilevata posizione selettore tipo batteria

E03 malfunzionamento circuito interno

E04 problema su transistor ingresso solare

E07 transistor alimentazione carico in cortocircuito

E08 problema su transistor alimentazione carico

E09 transistor alimentazione carico aperti

E10 temperatura interna troppo alta

E11 temperatura interna troppo bassa

E12 temperatura sonda remota fuori valori massimi

E13 errore "battery sense" cavi collegati male

Lista degli avvisi di protezione sul display

Lvd disconnessione del carico per batteria bassa

Hvd disconnessione per alta tensione

Hot disconnessione per alta temperatura

OCF protezione da sovracorrente o corto circuito

0.0 protezione corto circuito su morsetti solare

NOTE PER L'INSTALLAZIONE

Impostare il selettore "tipo di batteria" su 1 gel, 2 ermetica o 3 acido. Il regolatore si adatta automaticamente alla tensione nominale di impianto 12 o 24 V **in fase di installazione collegare sempre prima la batteria e poi i moduli.** Per sistemi a 24V raddoppiare le tensioni di lavoro indicate nella scheda. I morsetti + e - "battery sense" devono essere collegati al parco batterie quando questo dista più di 5 metri dal regolatore. Questo collegamento è necessario per permettere al regolatore di misurare la effettiva tensione di batteria, senza risentire della caduta resistiva sui cavi.

