



45 oder 60 Ampere bei 12, 24 oder 48 Volt

Abgebildet mit optionalem Messgerät

TriStar[™]

SOLARREGLER MIT DREI FUNKTIONEN

- Lange Lebensdauer, da keine Lüfter integriert sind
- Vollständig einstellbar mit DIP-Schaltern für sieben digitale Voreinstellungen
- Ausgelegt für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen von bis zu 60°C
- Zusätzliche benutzerdefinierte Einstellungen über RS-232

"Es ist ein echter Morningstar – überragende Leistung durch Spitzentechnologie"

Der PWM-Regler (Pulsweitenmodulation) mit drei Funktionen ist für größere Systeme ausgelegt und ermöglicht ein zuverlässiges Aufladen der Solarbatterien, Laststeuerung und Umschaltkontrolle. Regler mit PWM-Technologie sind ideal für den Solarenergieeinsatz, wenn 36-oder 72-Zellen-PV-Module zur Verfügung stehen und der Standort nicht beschattet ist und keine räumlichen Einschränkungen bestehen. Die TriStar-Modelle verfügen über ein fortschrittliches thermisches Design, das keine Lüfter benötigt, was eine langfristige Zuverlässigkeit ohne bewegliche Teile, die ausfallen können, gewährleistet - ein einzigartiges Merkmal unter den leistungsstärkeren Reglern.

» Konstruiert für Zuverlässigkeit und Leistung, mit einem überdimensionierten Kühlkörper und überspezifizierten Komponenten

» Mehr Informationen durch LED-Anzeigen. Das optionale Messgerät zeigt umfangreiche System- und Steuerungsinformationen in fünf Sprachen an; automatische Selbsttest- und Reset-Kommunikationsfunktion mit RS-232-Anschluss, Anschluss an einen PC für benutzerdefinierte Einstellungen, Datenprotokollierung, Fernüberwachung und -steuerung ...

Modbus- und SNMP-Fähigkeit (mit dem optionalen EMC-1-Adapter) zur Überwachung und Steuerung in Netzwerkanwendungen

- » Umfassender elektronischer Schutz gegen Verpolung, Kurzschluss, Überstrom und Übertemperatur
- » Detaillierte Optionen zur Batterieprogrammierung ermöglichen eine erweiterte Batterieunterstützung für die neuesten Lithium-, Nickel-Cadmium- und Blei-Säure-Batterietypen.

LEISTUNGSMERKMALE UND VORTEILE

• Hohe Verlässlichkeit

Großer Kühlkörper 1 und konservatives Design ermöglichen den Betrieb bei bis zu 60°C Umgebungstemperatur.

Mehr Leistung

Dank einem Nennwert bis 60 A bei 48 VDC ist der Regler für Solaranlagen mit einer Dauerleistung von bis zu 3,2 kW geeignet.

• Kommunikationsfähigkeit

Die RS-232-Schnittstelle 2 ermöglicht den Anschluss an einen Personalcomputer für benutzerdefinierte Einstellungen, Datenprotokollierung sowie Fernüberwachung und -steuerung.

· Vollständig einstellbar

Der DIP-Schalter (3) bietet dem Benutzer eine Auswahl von 7 verschiedenen digitalen Voreinstellungen und benutzerdefinierten Einstellungen über RS-232.

Umfassende elektronische Schutzfunktionen Volletändig geschützt gegen Vernolung, Kurzechluss, Überetr

Vollständig geschützt gegen Verpolung, Kurzschluss, Überstrom, hohe Temperaturen und Überspannung.

• Einfache mechanische Schnittstelle

Größere Stromanschlüsse 4 und Vorprägungen für Kabelkanäle 5. Extra Platz für Drahtumlenkungen. Passt auf Schalttafeln.

• Besseres Aufladen der Batterie

Der Anschluss von Batteriesensorkabeln (6) und eines optionalen Temperaturfernüberwachungssensors (7) verbessert die Regelgenauigkeit. Der serielle PWM-Algorithmus mit konstanter Spannung erhöht die Kapazität und Lebensdauer der Batterie.

• Weitere Informationen

3 LEDs 3 zur Anzeige von Status, Fehlern und Alarmen. Das optionale Messgerät 9 zeigt umfangreiche System- und Steuerungsinformationen an und verfügt über automatische Selbsttest- und Reset-Funktionen. Messgeräteanschluss über RJ-11-Telefonbuchse 10.

• Einfacher Reset

Der Drucktaster (1) ermöglicht die manuelle Reset-Funktion und den Stopp/Start des Batterieausgleichs oder die Lastabschaltung.

• Geringes Telekommunikationsrauschen

Mit dem DIP-Schalter wird die PWM-Funktion auf "Ein-Aus" geschaltet, um die Batterie zu laden.



Technische Daten				
Modelle	TS-45, TS-60 und TS-60M			
Elektrische Werte				
Nennstrom für Solar, Last oder Umleitung.	TS-45 45A TS-60 60A TS-60M 60A			
Systemspannung	12, 24, 48V			
Genauigkeit	12/24V ≤0.1% ±50mV 48V ≤0.1% ±100mV			
Mindestbetriebsspannung	9V			
Maximale Solarspannung (Voc)	125V			
Eigenverbrauch				
Regler	<20mA			
Messgerät	7,5mA			
Gehäuse				
Abmessungen	Höhe: 26,0 cm/10,3 in Breite: 12,7 cm/5,0 in Tiefe: 7,1 cm/2,8 in			
Gewicht	1,6 kg/3,5 lb			
Größter Drahtquerschnitt	35 mm ² /2 AWG			
Vorprägungen für Kabelkanäle	Exzenter 2,5/3,2 cm (1,0/1,25 in)			
Gehäusetyp	Typ 1, Schutzart IP 20 für Innenräume			
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperaturbereich	Regler -40°C bis +60°C Messgerät -40°C bis +60°C			
Mögliche Leistungsminderung oberhalb der folgenden Temperatur*	TS-PWM-60 und TS-PWM-45 = 55°C			
Lagerungstemperatur	55°C bis +85°C			
Luftfeuchtigkeit	100% (nicht kondensierend)			
Tropenfestigkeit	Schutzlack auf beiden Seiten aller			

Elektronische Schutzfunktionen

- Verpolungsschutz (beliebige Kombination)
- Kurzschlussschutz

- Überstromschutz
- Blitz- und Überspannungsschutz mit 4500-W-Überspannungsableitern
- Hochtemperaturschutz durch automatische Stromreduzierung oder vollständige Abschaltung
- Verhindert Gegenstrom aus der Batterie bei Nacht

Zertifizierungen

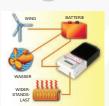
Leiterplatten

- CE-konform
- ETL-Zulassung (UL 1741)
- cETL (CSA-C22.2 No.107.1-95)
- TÜV (IEC 62109-1)
- Entspricht dem U.S. National Electric Code
- Gefertigt in einem nach ISO 9001 zertifizierten Betrieb
- MET Labs (EN 60335-1, EN 60335-2-29)

Laderegler Lastregler Umleitungsregler







- » PWM-Design mit konstanter Spannung für eine hocheffiziente Batterieladung
 - » 4-stufiges Laden zur Erhöhung der Akkukapazität und -lebensdauer: Hauptladung, PWM-Regelung, Erhaltungsladung und Ausgleichsladung
 - » Parallel für größere Solaranlagen bis zu 300 Ampere oder mehr
- » Startet große Stromlasten, einschließlich Motoren und Pumpen, ohne die Regler zu beschädigen
 - » Erlaubt einen Einschaltstrom von bis zu 300 Ampere
 - » Elektronischer Kurzschluss- und Überlastschutz mit automatischer Wiedereinschaltung
 - » Die Niederspannungsrichtlinie (LVD) ist stromkompensiert und hat eine Verzögerung, um falsche Abschaltungen zu vermeiden
- » Kann für Solar-, Wind- oder Wasserkraftwerke verwendet werden
 - » Zum Schutz vor Überladung der Batterie wird überschüssige Energie von der Batterie zu einer alternativen Gleichstrom-Widerstandslast umgeleitet
 - » PWM reduziert die Leistung in der Umleitungslast während Überstrombedingungen

Optionen

TriStar Messgerät-2 (TS-M-2): Dieses mit dem TriStar-60M mitgelieferte 2 x 16-Zeichen-LCD-Display wird am Regler montiert und bietet System- und Reglerinformationen, Datenprotokollierung (90 Tage intern gespeichert), Balkendiagramme und eine Auswahl von fünf Sprachen. Die TriStar 60-Ampere-Version ist mit optionalem, werksseitig installiertem Messgerät erhältlich, TS-MPPT-60M





14,4 V	1135	7 Ah
12,3 V	11,3	kWh

- TriStar Fernmessgerät (TS-RM-2): Beinhaltet 30 Meter Kabel für die Montage des Messgeräts entfernt vom Regler
- Temperaturfernüberwachungssensor (RTS, Remote Temperature Sensor): Ermöglicht temperaturkompensiertes Laden durch Messung der Temperatur an der Batterie (10 Meter Kabel)
- Ethernet-M-Bus-Konverter (EMC-1): IP -basierte Netzwerk- und Internet-Konnektivität
- MeterHub (HUB-1): Ermöglicht mehreren Morningstar-Produkten die Kommunikation über ein M-Bus-Netzwerk
- Relaistreiber (RD-1): Logikmodul zur Systemsteuerung auf hoher Ebene



* Basierend auf Massenladebetrieb, unbelüftetes Gehäuse. Der Regler kann bei niedrigeren Temperaturen während des PWM-Ladebetriebs geringere Werte liefern.