

TRI STAR™

DREI-FUNKTIONS-SOLARLADUNGSREGLER

Der TriStar-Regler von Morningstar ist ein Drei-Funktionsregler zur zuverlässigen Solaraufladung von Batterien, Lastregelung und Umleitungsregelung. Der Regler arbeitet jeweils in einer dieser drei Betriebsarten, und zur gleichzeitigen Nutzung von mehreren Funktionen können zwei oder mehr Regler verwendet werden.

Der TriStar beruht auf hochentwickelter Technologie und automatisierter Fertigung und bietet erstaunliche Funktionalität zu konkurrenzfähigen Preisen. Das optionale TriStar-Anzeigeelement ist das hochentwickelteste und informativste Regler-Anzeigeelement auf dem Markt. Der Regler verfügt über UL-Zulassung und ist sowohl für solare Heimsysteme als auch für professionelle Anwendungen ausgelegt.



45 oder 60 A
bei 12-48 V

Wesentliche Funktionen und Vorteile

Höchste Zuverlässigkeit

Der große Kühlkörper **1** und das konservative Design erlauben den Betrieb mit voller Leistung bis zu 45° C. Kein Grund zur Lastminderung.

Mehr Leistung

Leistung bis zu 60 A bei 48 V Gleichspannung für Solarbanken bis zu 4 kW.

Kommunikationsfähigkeit

RS-232 **2** zum Anschluss an einen Personalcomputer zur kundenspezifischen Konfigurierung, Datenerfassung und Fernüberwachung und -steuerung.

Vollständig einstellbar

DIP-Schalter **3** bietet dem Benutzer die Auswahl zwischen 7 verschiedenen digitalen Voreinstellungen und kundenspezifischen Konfigurationen mittels RS-232.

Umfangreicher elektronischer Schutz

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

Einfache mechanische Schnittstelle

Große Netzklemmen **4** und vorgestanzte Kabeldurchführungslöcher **5**. Extra Raum für Kabelwindungen. Zur Montage an Spannungsversorgungs-Bedienplatte geeignet.

Bessere Batterieladung

Durch Anschluss von Batteriesensorkabeln **6** und eines optionalen Temperatur-Fernfühlers **7** wird die Regelgenauigkeit verbessert. Eine pulsbreitenmodulierte Hauptstromladung mit konstanter Spannung erhöht die Batterieladepkapazität und -lebensdauer.

Weitere Informationen

3 Leuchtdioden **8** zur Anzeige von Status, Fehlern und Warnungen. Ein optionales Anzeigeelement **9** zeigt umfangreiche Informationen zu System und Regler, zur automatischen Selbstüberwachung und zur Rückstellfunktion an. Anschluss des Anzeigeelements mittels RJ-11 Telefonsteckbuchse **10**.

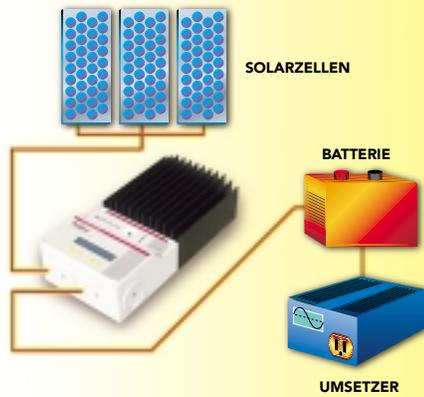
Einfache Rückstellung

Drucktaste **11** zur manuellen Rückstellung und Ein-/Ausschaltung von Batterieangleich und Lastabschaltung.

Geringe Telekom-Beeinflussung

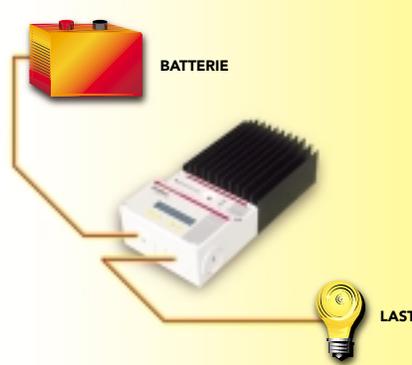
DIP-Schaltereinstellung schaltet von Pulsbreitenmodulation auf Batterieladung "Ein-Aus".

LADEREGELUNG



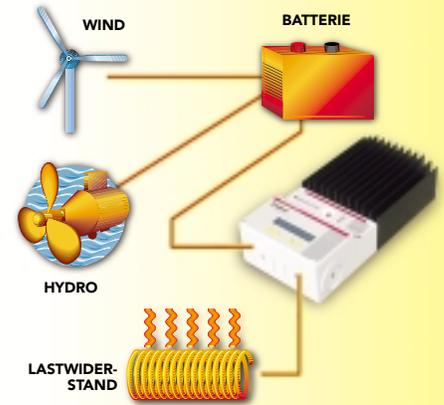
- Pulsweitenmodulierte Hauptstromladung mit konstanter Spannung zur hochwirksamen Batterieladung
- 4-Phasen-Ladevorgang zur Erhöhung der Batterieadekapazität und -lebensdauer: Hauptladung, pulsbreitenmodulierte Regelung, Pufferung und Abgleich
- Parallele Anschlussmöglichkeit für größere Solarbanken bis zu 300 A oder mehr

LASTREGELUNG



- Nimmt ohne Schäden am Regler große Lasten einschließlich Motoren und Pumpen auf
- Lässt Einschaltstoßstrom bis zu 300 A zu
- Elektronischer Kurzschluss- und Überlastschutz mit automatischer Wiedereinschaltung
- Automatische Lasttrennung bei Unterspannung (LVD / Low Voltage Disconnect) mit Stromkompensation und Verzögerung zur Vermeidung von unnötigen Lasttrennungen

UMLEITUNGSREGELUNG



- Für Solar-, Wind- oder Hydroanwendungen
- Zum Schutz der Batterie gegen Überladung wird überschüssige Energie von der primären Batterie zu einer zweiten Batterie oder auf einen alternativen Gleichstrom-Lastwiderstand umgeleitet
- Bei Überstrombedingungen reduziert die Pulsweitenmodulation die Leistung auf die Umleitungslast

Elektrische Daten

- Einstufung Solar-, Last oder Umleitungsstromstärke:

TriStar-45	45 A
TriStar-60	60 A
- Systemspannung: 12-48 V
- Genauigkeit:

12/24 V:	≤0,1% ±50 mV
48 V:	≤0,1% ±100 mV
- Min. Betriebsspannung: 9 V
- Max. Solarspannung (Voc): 125 V
- Eigenverbrauch:

Regler	<20 mA
Anzeigeelement	7,5 mA

Umgebungsdaten

- Betriebstemperatur:

Regler	-40° C bis +45° C
Anzeigeelement	-40° C bis +60° C
- Lagerungstemperatur: -55° C bis +85° C
- Feuchtigkeit: 100 % (nicht kondensierend)
- Tropenausführung: Konforme Beschichtung auf beiden Seiten von allen Leiterplatten

Elektronischer Schutz

- Verpolschutz (alle Kombinationen)
- Kurzschlusschutz
- Überstromschutz
- Blitzschutz und Schutz gegen Rückwärtsleckstrom mittels 4500 W Stoßspannungsschutz
- Hochtemperaturschutz durch automatische Stromreduzierung oder komplette Abschaltung
- Schutz gegen Rückwärtsleckstrom (bei Nacht)

Mechanische Daten

- Abmessungen:

Höhe:	26,0 cm/10,3 Zoll
Breite:	12,7 cm/5,0 Zoll
Tiefe:	7,1 cm/2,8 Zoll
- Gewicht: 1,6 kg/3,5 lb
- Max. Leitergröße: 35mm²/2 AWG
- Vorgestanzte Kabeldurchführungslöcher: (1,0/1,25 Zoll)
- Gehäuse: Typ 1, für Betrieb in geschlossenen Räumen

TriStar-Optionen:

- **TriStar Anzeigeelement** — 2 x 16 Anzeige wird am Regler befestigt und bietet System- und Reglerinformationen, Datenerfassung, Balkendiagramme und Auswahl von 5 Sprachen

13.5v	25c	12.3A	V	14.4 V	1135 7Ah
1234.5Ah	PUFFER	A		12.3 V	11.3 kWh

- **TriStar-Fernanzeigeelement** — Einschließlich 30 Meter Kabel zur Anbringung des Anzeigeelements räumlich getrennt vom Regler
- **Temperatur-Fernfühler** — Zur temperaturkompensierten Ladung durch Messung der Batterietemperatur (10 Meter Kabel)

Zertifizierung

- CE konform
- UL-Zulassung (UL 1741)
- cUL (CSA-C22.2 No.107.1-95)
- Konform mit U.S. National Electric Code
- Gefertigt in Werk mit ISO 9001 Zertifizierung



GARANTIE: Fünf Jahre Gewährleistungsfrist. Wenden Sie sich an Morningstar oder Ihren autorisierten Vertriebshändler für komplette Garantiebedingungen.

AUTORISIERTER MORNINGSTAR-VERTRIEBSHÄNDLER

MORNINGSTAR
corporation

1098 Washington Crossing Road
Washington Crossing, PA 18977 USA
Tel: 215-321-4457 Fax: 215-321-4458
E-mail: info@morningstarcorp.com
Website: www.morningstarcorp.com