

Datenblatt und Bedienungsanleitung für Solarladeregler SLR 107 und SLR 114

Allgemeines :

Im Interesse einer langen Lebensdauer der Batterien und eines hohen Gesamtwirkungsgrades einer Solaranlage ist ein Laderegler unbedingt erforderlich. Mit den Solarladereglern SLR107 und SLR114 werden diese speziellen Anforderungen von Solarstromanlagen optimal erfüllt.

Technische Merkmale :

- Mit einem sich auf der Leiterplatte befindlichen Schiebeschalter läßt sich die Systemspannung von 12 auf 24V umstellen.
- Automatischer Überladeschutz nach dem Shunt-Schaltregler Prinzip.
- Optimale Vollladung und Ladeerhaltung durch Impulsladeverfahren (PWM), bei 100 Hz Schaltfrequenz.
- Der Shuntladeregler ermöglicht auch eine Ladung bei tiefentladener Batterie.
- Hoher Ladewirkungsgrad von typisch 96...98%.
- Keine Funkstörstrahlung durch definierte Schaltflanken.
- Automatischer Tiefentladeschutz der Batterie.
Abschaltung der Last bei Unterschreiten der Tiefentladeschwelle durch ein bistabiles Lastrelais, d.h. kein erhöhter Stromverbrauch bei allen Schaltzuständen.
- Funktionsanzeige "Last ab" durch LED rot, und "Ladung" durch LED grün.
- Eine Sperrdiode (Schottkydiode) verhindert eine Entladung der Batterie durch das Solarmodul bei Nacht.
- Schutz gegen Überlast, Verpolung und Kabelbrand. Durch Einfügen der mitgelieferten Flachsicherung in den Batteriekreis ist der Laderegler selbstgeschützt.
- Integrierter Blitzfeinschutz durch Varistor im Eingangskreis.
- Hoher Qualitätsstandard und geringer Eigenstromverbrauch durch ausgesuchte Bauelemente. Die Lebensdauer des Ladereglers erreicht mindestens die der Solarmodule.
- Zwei Jahre Funktionsgarantie bei ordnungsgemäßem Betrieb innerhalb der angegebenen Betriebswerte.

Optionen :

- Mit dem externen Temperatursensor KTY881-() kann man eine Anpassung der Ladeschlußspannung um $-4.5\text{mV}/^\circ\text{C} + \text{Zelle}$ an die Batterietemperatur bewirken. Man erreicht hiermit eine vollständige Ladung bei niedrigen Temperaturen, und eine reduzierte Gasung bei hohen Temperaturen. Der Sensor ist für Polklemmenbolzen von 6,8 und 10mm erhältlich.
- EK : Ausführung für erhöhte Temperatur ($-25...60^\circ\text{C}$), und 90% relative Luftfeuchte.
- TP : Ausführung mit erweitertem Blitzfeinschutz durch geeignete Schutzbeschaltung.
- DVM : Ausführung mit Strom- und Spannungsmessung durch eingebautes Digitalmeßinstrument. Anzeige 3 1/2-stellig, automatisch umschaltend zwischen Spannungs- und Stromanzeige.

Funktionsanzeigen :

- LED grün "Ladung" leuchtet : Die Modulspannung liegt an, und die Batterie wird geladen.
- LED grün "Ladung" aus : Nacht oder Modul abgeklemmt. Batterie voll.
- LED rot "Batterie leer" leuchtet : Batteriespannung < 11.0 (22.0) V, Verbraucher abgeschaltet.
- LED rot "Batterie leer" aus : Batteriespannung > 12.5 (25.0) V, Verbraucher eingeschaltet.

Technische Daten bei $T_A = 25\text{ °C}$:

		SLR107		SLR114	
Nennspannung	U_{Nenn}	12V	24V	12V	24V
Eingestellte Regelspannung	U_{Regel}	14.1V	28.2V	14.1V	28.2V
Regelbare Solarmodulleistung	P_{max}	130W	260W	260W	520W
Tiefentladeschutz Abschaltschwelle	$U_{\text{Last ab}}$	11.0V	22.0V	11.0V	22.0V
Tiefentladeschutz Rückschaltschwelle	$U_{\text{Last an}}$	12.5V	25.0V	12.5V	25.0V
Maximale Eingangsspannung	U_{INmax}	27V	50V	27V	50V
Maximaler Solarmodulstrom	I_{Kmax}	8A		16A	
Maximaler Laststrom (Dauerstrom)	I_{Lastmax}	16A			
Eigenstromverbrauch ohne LED	I_{v}	< 2mA			
Zulässiger Temperaturbereich	T_A	-15...+50°C			
Zulässige relative Luftfeuchte		75%			
Gehäuseboden		Kunststoff		Aludruckguß	
Gehäusedeckel		Kunststoffklarsichtdeckel			
Schutzart		IP 65			
Anschlußklemmen		M4-Schraube für 4mm ² Aderendhülse bzw. Ringöse			
Kabelverschraubungen		3 x PG13.5		1 x PG9, 3 x PG16	
Gehäusemaße		160 x 110 x 60mm		175 x 110 x 60mm	
Gewicht mit Zubehör und Verpackung		ca. 430g		ca. 640g	

abweichende Spannungen und Ausführungen auf Anfrage.

Anschluß und Inbetriebnahme :

- Die Systemspannung muß mit der Nennspannung des Reglers übereinstimmen.
 - Der beigefügte Sicherungshalter ist mit der angebrachten Ringöse direkt an den Pluspol (+) der Batterie anzuschrauben (siehe Schaltskizze).
 - Um Spannungsverluste an langen Zuleitungen zu vermeiden, ist der Solarladeregler in der Nähe der Batterie zu montieren.
 - Möglichst große Leitungsquerschnitte verwenden (mindestens 2.5mm²).
 - Unbedingt richtige Polarität beim Anschluß aller Anschlußleitungen beachten.
 - Den Regler nicht der direkten Sonneneinstrahlung und hohen Temperaturen aussetzen.
 - Bei Anschluß des Sensor KTY881-() an den Klemmen T/T entfällt der angeklemmte Ersatzwiderstand R19.
- Zur Messung der Batterietemperatur wird der Sensor unter eine Polklemme montiert.
- Wichtig bei Prüfung oder Test des Solarladereglers: Werden als Solargeneratorsatz an den Klemmen S+/S- Netzgeräte, Batterien oder ähnliche Stromquellen angeschlossen, ist um den Kurzschlußstrom dynamisch zu begrenzen unbedingt ein geeigneter Schutzwiderstand in Reihe zur Quelle zu schalten.

