

Datenblatt und Bedienungsanleitung

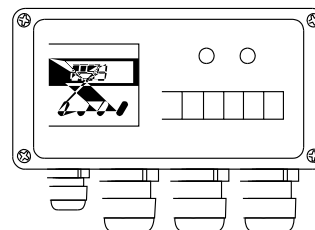
SLR 308/316 Solarladeregler für autarke Lampensysteme

Die Solarladeregler SLR 308 und SLR316 verhelfen ihrer Solaranlage zu einem hohen Gesamtwirkungsgrad und sorgen für eine lange Lebensdauer der Batterien. Sie eignen sich durch ihre Zusatzfunktionen speziell für den Betrieb von solaren Lampensystemen wie Straßen- und Parkleuchten, insbesondere aber auch für Alarm- und Überwachungssysteme.

Technische Beschreibung

Batteriekontrolle :

- Automatischer Überladeschutz nach dem Shunt-Schaltregler Prinzip.
- Optimale Vollladung und Ladeerhaltung durch Impuls-ladeverfahren (PWM), bei 100 Hz Schaltfrequenz.
- Hoher Ladewirkungsgrad von >96%, auch eine tiefentladene Batterie wird noch geladen.
- Keine Funkstörstrahlung durch definierte Schaltflanken.
- Automatischer Tiefentladeschutz der Batterie durch einen kurzschlußfesten und temperaturgeschützten elektronischen Lastschalter, d.h. kein erhöhter Stromverbrauch bei allen Schaltzuständen.
- Funktionsanzeige „Last ab“ durch eine rote LED.



Lampenkontrolle :

- Die Helligkeitsmessung erfolgt über das Solarmodul. Die Helligkeitsschwelle ist einstellbar.
- Die Einschaltzeiten der Lampe sind innerhalb der Dunkelphase über eine elektronische 24h-Zeitschaltuhr mit LCD-Anzeige einstellbar. Es können bis zu 10 Schaltblöcke programmiert werden.
- Funktionsanzeige „Lampe an“ durch eine grüne LED.

Optionen :

- **IRS110** : Mit dem externen Infrarotbewegungsmelder IRS110 wird die Leuchtdauer der Lampe und damit der Strombedarf erheblich reduziert. Eine Ausführung für zwei IRS 110 Sensoren ist als Option erhältlich.
- **KTY** : Mit dem Temperatursensor KTY881-(6, 8, 10 oder G) wird die Ladeschlussspannung an die Batterietemperatur angepaßt.

Sicherheitshinweise und Garantie :


- Zur Schutz gegen Überlast, Verpolung und Kabelbrand muß unbedingt die mitgelieferte Flachsicherung in den Batteriekreis eingefügt werden, ansonsten droht Garantieverlust.
- Integrierter Blitzfeinschutz durch Varistor im Eingangskreis.
- Hoher Qualitätsstandard durch ausgewählte Bauelemente. Die Lebensdauer des Laderegler erreicht mindestens die der Solarmodule. Geringer Eigenstromverbrauch durch Auswahl stromsparender Bauelemente.
- Zwei Jahre Funktionsgarantie bei ordnungsgemäßem Betrieb innerhalb der angegebenen Betriebswerte.
- Geringer Eigenstromverbrauch durch Auswahl stromsparender Bauelemente.
- Starke Temperaturschwankungen (Tag/Nachtwechsel in Bodennähe) können bei hoher Luftfeuchtigkeit zur Kondenswasserbildung im Gehäuse führen. In solchen Fällen bitten wir um Rücksprache.

Technische Daten bei TA = 25°C		SLR 308		SLR 316	
Nennspannungen umschaltbar	U _{Nenn}	12V	24V	12V	24V
Eingestellte Regelspannung	U _{Regel}	14.1V	28.2V	14.1V	28.2V
Regelbare Solargeneratorleistung	P _{max}	130W	260W	260W	520W
Tiefentladeschutz Abschaltsschwelle	U _{Last ab}	11.0V	22.0V	11.0V	22.0V
Tiefentladeschutz Rückschaltsschwelle	U _{Last an}	12.5V	25.0V	12.5V	25.0V
Maximale Eingangsspannung	U _{INmax}	27V	48V	27V	48V
Maximaler Solarmodulstrom	I _{Kmax}	8 A		16 A	
Maximaler Dauerlaststrom [kurzzeitig]	I _{Lastmax}	8A [16A]		12A [16A]	
Eigenstromverbrauch (12V, LED aus)	I _V	≤ 3mA			
Zulässiger Temperaturbereich	TA	-15...50°C			
Max. Relative Luftfeuchtigkeit		75 %			
Schutzart		IP 65, Schutz gegen Strahlwasser			
Gehäuseboden		Kunststoff		Aludruckguß	
Gehäusedeckel		Kunststoffklarsichtdeckel			
Anschlußklemmen		Schraube für 4mm ² Aderendhülse bzw. Ringöse			
Kabelverschraubungen		1x PG9, 3x PG16		1x PG9, 3x PG16	
Gehäusemaße mit PG		160 x 110 x 60mm		175 x 110 x 60mm	
Gewicht mit Zubehör und Verpackung		470 g		670 g	

Anschluß und Inbetriebnahme :

- Die Nennspannung des Reglers (12/24V) mit Hilfe des Schiebeschalters auf die Systemspannung einstellen.
- Der beigefügte Sicherungshalter ist mit der Ringöse direkt an den Pluspol (+) der Batterie anzuschrauben. Den Solarladeregler in der Nähe der Batterie montieren, um Verluste an langen Zuleitungen zu vermeiden.
- 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.
- Die Einstellung der Helligkeitsschwelle kann nur bei der Helligkeit erfolgen, bei der auch später im Normalbetrieb die Lampe zu- bzw. abschalten soll. Hierzu den Schiebeschalter der Schaltuhr auf *Timer* stellen, die Taste *On / Off* drücken bis *On* in der Anzeige der Uhr erscheint. Der Verbraucher wird durch den Lastschalter zugeschaltet, die grüne LED "*Lampe an*" leuchtet. Im Auslieferungszustand befindet sich das Potentiometer P3 auf Linksanschlag d.h. die Lampe wird auch bei großer Helligkeit (Tageslicht) zugeschaltet. Zur Einstellung der Helligkeitsschwelle das rechte Potentiometer P3 auf Rechtsanschlag (im Uhrzeigersinn) drehen. Der Verbraucher wird abgeschaltet, die grüne Kontroll-LED "*Lampe an*" erlischt. Sicherstellen daß der Tiefentladeschutz inaktiv ist (rote LED "*Last ab*" aus). Danach das Potentiometer P3 langsam nach links drehen bis die Lampe zuschaltet, wobei eine eingebaute Zeitverzögerung von ca. 10 s zu beachten ist.
- Bei Ladeschlussspannungen ≥ 14.1 V wird aus schaltungstechnischen Gründen ein Zuschalten der Lampe in jedem Fall verhindert. Bei Anschluß des Temperatursensors KTY881 an den Klemmen T/T muß der angeklebte Ersatzwiderstand R19 (2K Ω) entfallen. Zur Messung der Batterietemperatur wird der Sensor an eine der Polklemmen montiert.
- Bei Verwendung des IR-Sensors IRS110 werden die Anschlußklemmen 1 - 3 des Ladereglers mit den gleichnamigen Klemmen des IR-Sensors verbunden. Erforderlicher Mindestleitungsquerschnitt 0.5mm².
- Wichtig bei Prüfung oder Test des Solarladereglers: Werden als Solarmodulersatz Netzgeräte oder Batterien angeschlossen, muß ein geeigneter Schutzwiderstand in Reihe zur Quelle geschaltet werden um den Kurzschlußstrom dynamisch zu begrenzen.

Programmierung der Schaltuhr : (nicht vorhanden beim SLR308/16-4000)

- Die Programmierung wird mit der Taste *Reset* oder durch eine Unterbrechung der Batteriespannung gelöscht.
- Zur Zeiteinstellung den Schiebeschalter auf  stellen, mit den Tasten + / - kann nun die aktuelle Uhrzeit eingestellt werden. Die Uhr startet beim Weiterschalten des Schiebeschalters.
- Zur Programmierung der 6 möglichen Schaltbefehle den Schiebeschalter auf „C 1“ stellen.
Einschaltzeit: Taste „On/Off“ drücken. Uhrzeit über die Tasten + und - einstellen. Mit ENTER bestätigen.
Ausschaltzeit: Taste „On/Off“ drücken. Uhrzeit über die Tasten + und - einstellen. Mit ENTER bestätigen.
- Kontrolle der programmierten Schaltbefehle durch wiederholtes Drücken der Taste *Enter*. Die Schaltbefehle werden in Zeitfolge angezeigt und können über die +/-Tasten geändert werden. Anschließend wieder mit *Enter* bestätigen.
- Um die Programmierung der Uhr zu aktivieren den Schiebeschalter in die Position *Auto* bringen. Die Stellung *Timer* ermöglicht eine manuelle Betätigung des Schaltausgangs durch die Taste *On/Off* zu Testzwecken. Es erfolgt die Anzeige *On* bzw *Off* in der LCD-Anzeige. Die Anzeige -h darf hierbei nicht geändert werden. Der Laderegler darf sich hierbei nicht in der Spannungsbegrenzung befinden (UBatt < 14.1 bzw. 28.2 V), der Tiefentladeschutz muß inaktiv sein (rote LED aus), das Potentiometer P3 befindet sich am Linksanschlag und ein eventuell angeschlossener IR-Sensor muß abgeklemmt werden.

Anschlußskizze :

