



Bode Industrie- und Marineelektronik
Riehlstr. 23
A-6166 Fulpmes
Tel: +43 5225 20201
Fax: +43 5225 202019
E-Mail: info@bode-elektronik.at

Produktdatenblatt und Einbauanleitung

ALWU1

Automatischer Umschalter für 230V AC Landanschluß / Wechselrichter

Eigenschaften

- **Automatischer Umschalter für 230V Netze zwischen Landanschluß und Wechselrichter**
- **Vorrang für Landanschluß**
- **Schaltleistung 10A / 2.300VA**
- **Anzeige des Schaltzustandes mit 2 LED**
- **Potentialfreier Relaisausgang**
- **Robustes Aluminiumgehäuse**
- **Auswechselbare Relais auf Steckfassung**
- **Einfache Montage**
- **günstiger Preis**
- **Made in Austria**



BoardLight-8H

Beschreibung

Der automatische Umschalter ALWU1 dient zum quasi verzögerungsfreien automatischen Umschalten zwischen 2 Eingangswechselspannungen 230V. Er wird hauptsächlich zum Umschalten zwischen Landanschluß und Wechselrichter eingesetzt (nicht geeignet beim Einsatz bei langsam anlaufenden Generatoren!). Das Gerät ist so ausgeführt, dass der Landanschluß immer Vorrang hat, d.h. sobald dort Spannung anliegt wird auf Landanschluß geschaltet.

Der ALWU1 ist äußerst robust und wartungsfreundlich in 35mm Hutschienentechnik in einem robusten Aluminiumgehäuse aufgebaut. Die Umschaltrelais im Industriestandard sind auf jeweils einer Steckfassung montiert und können bei Störung einfach ausgetauscht werden. Der Eingang „Landanschluß“ ist mit einem Varistor gegen Spannungsspitzen geschützt.

2 Leuchtdioden auf der Gehäusefront zeigen den Schaltzustand an. Zusätzlich ist ein potentialfreier Relaisausgang (Wechsler) vorhanden, mit dem z.B. bei Landstromanschluß der Wechselrichter abgeschaltet werden oder eine Signalisierung erfolgen kann.

Unbedingt zu beachten – Lebensgefahr bei Nichtbeachtung

Der Umschalter ALWU1 wird an 230V Wechselspannung betrieben, der Einbau setzt entsprechende Kenntnisse der Elektrotechnik und der einschlägigen Vorschriften sowie Erfahrung voraus!

Er darf nur von Personen mit entsprechender Kenntnis ausgeführt werden!

Bei allen Arbeiten am Gerät muß sichergestellt sein, dass keine Spannung, weder vom Landanschluß noch vom Wechselrichter oder durch rückwärtige Einspeisung anliegt, ansonsten besteht Lebensgefahr!

Es ist unbedingt sicher zu stellen, dass der PE-Anschluß (Schutzleiter) sowohl eingangsseitig als auch ausgangsseitig angeschlossen ist, damit ist dann sicher gestellt, dass auch bei einer Störung am Gehäuse keine gefährlichen Spannungen anliegen können.

Montage

Der Umschalter ALWU1 sollte sicher befestigt werden.

Zur Montage muß der Deckel entfernt werden, hierzu sind die 4 Kreuzschlitzschrauben M3,5 heraus zu drehen und der Deckel vorsichtig abzunehmen (die LED im Deckel sind mit mehreren Leitungen mit dem eigentlichen Umschalter verbunden, daher kann der Deckel nicht vollständig entfernt werden).

Im Gehäuseboden befinden sich 2 Bohrungen 4,2mm, geeignet z.B. für 4mm Flachkopfschrauben. Mit diesen wird das Gehäuse fest mit dem Untergrund verschraubt.

Die Einbaulage ist gleichgültig, jedoch sollte der Einbauort trocken sein oder aber es müssen die Befestigungsschrauben abgedichtet werden, das restliche Gerät ist bei sachgerechter Montage wasserdicht nach IP65.

Anschließend erfolgt der elektrische Anschluß und danach wird der Gehäusedeckel wieder mit den 4 Schrauben angeschraubt, wobei auf gleichmäßiges Anziehen der Schrauben zu achten ist, damit die Dichtung rundum sauber abdichtet.

Elektrischer Anschluß

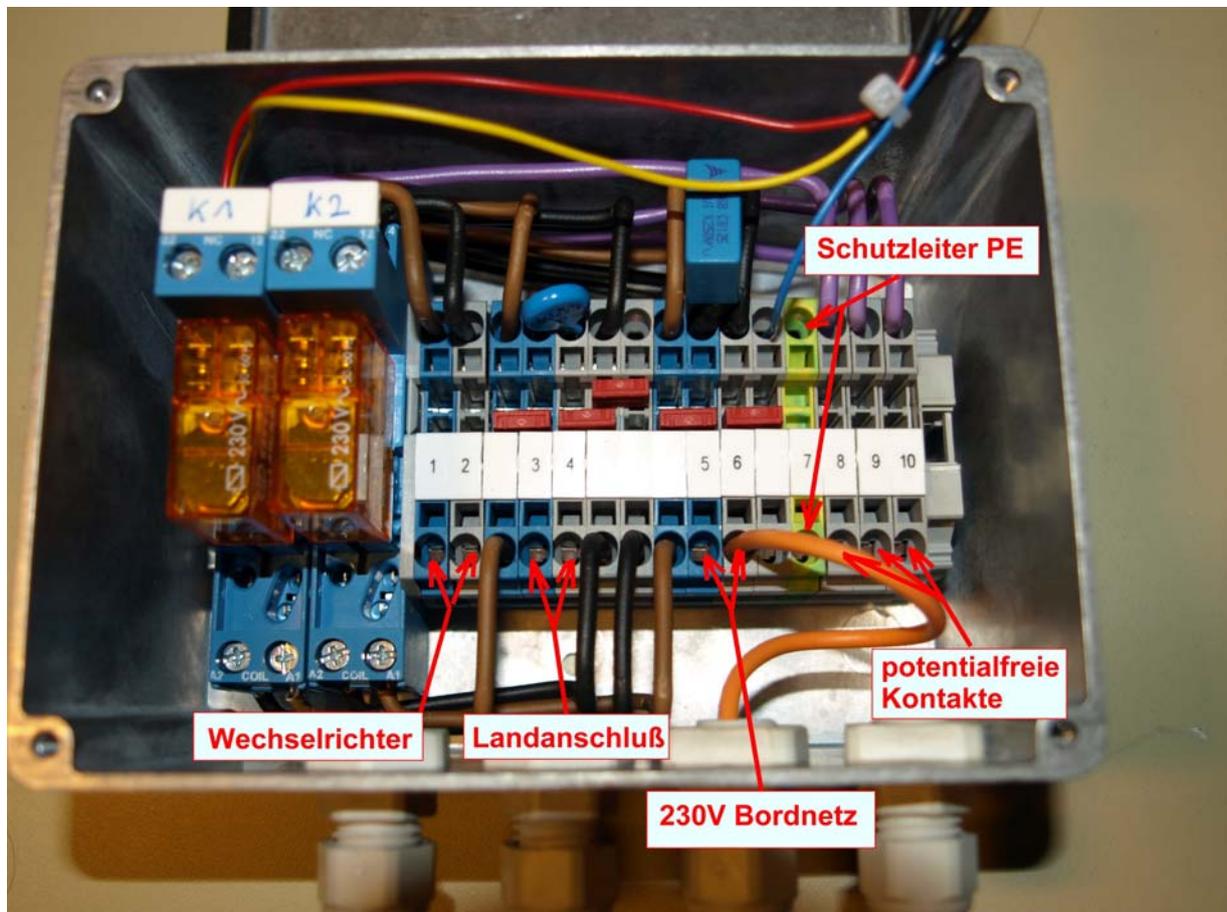


Abb. 2 - Kontaktbelegung der Anschlußklemmen

Als Anschlußkabel sollten ausschließlich Rundkabel z.B. H03VV-F mit 3x 1,5mm² verwendet werden, da ansonsten bei der Verwendung von Einzelleitungen die Kabelverschraubungen nicht abdichten. Die Anschlußkabel werden durch die entsprechenden Kabelverschraubungen eingeführt und auf ca. 5 – 10cm vereinzelt und etwa 1 cm lang abisoliert.

Anschließend werden die Kabelverschraubungen soweit fest gezogen, dass das Kabel nicht mehr herausgezogen werden kann und fest in der Verschraubung sitzt.

Im nächsten Arbeitsschritt werden die Leitungen entsprechend der Abb. 2 sowie der Tabelle 1 an der Klemmleiste angeschlossen.

Tabelle 1.

Klemme	Bezeichnung	Klemmenfarbe	Kabelfarbe
1	Eingang Wechselrichter 230V AC, N	Blau	Blau
2	Eingang Wechselrichter 230V AC, Phase	Grau	Schwarz oder braun
3	Eingang Landanschluß 230V AC, N	Blau	Blau
4	Eingang Landanschluß 230V AC, Phase	Grau	Schwarz oder braun
5	Ausgang Bordnetz 230V AC, N	Blau	Blau
6	Ausgang Bordnetz 230V AC, Phase	Grau	Schwarz oder braun
7	Schutzleiter PE, Eingang Landanschluß (unten) und Wechselrichter (oben, falls am Wechselrichter vorhanden, ansonsten Bordnetz)	Gelb grün	Gelb grün
8	Potentialfreier Kontakt, Öffner	Grau	Beliebig
9	Potentialfreier Kontakt, Schließer	Grau	Beliebig
10	Potentialfreier Kontakt, gemeinsamer Anschluß	Grau	Beliebig

Die Leitungen werden in den Klemmen mit schraubenlosen Zugfederkontakten gehalten.

Wichtig: Es sind keine Aderendhülsen zu verwenden!

Um die Kabel in der Klemme zu montieren wird in die rechteckige Öffnung der Klemme ein Schraubendreher (ideale Klingenbreite 3mm) kräftig eingedrückt, bis ein Widerstand überwunden wird. Damit wird die Zugfeder, die das Kabel hält, aufgedrückt und das Kabel kann in die runde Öffnung eingeführt werden. (Abb. 3)

Jetzt wird der Schraubenzieher wieder heraus gezogen, die Zugfeder schließt sich und das Kabel ist absolut sicher fest geklemmt.

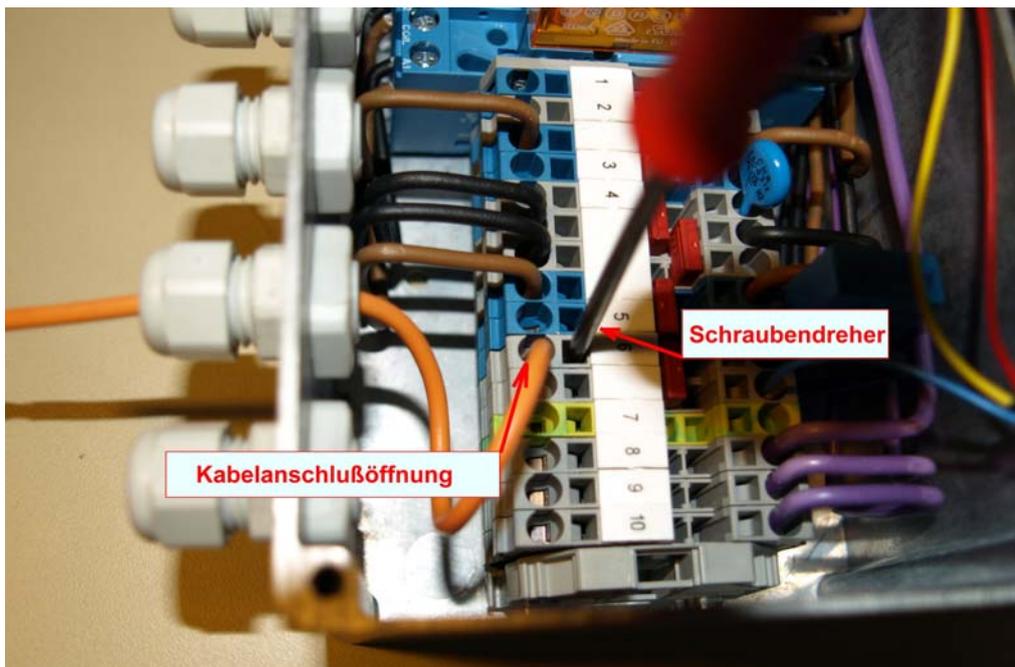


Abb. 3

Es ist unbedingt der Schutzleiter an der Klemme 7 anzuschließen, da ansonsten das Gehäuse nicht mit dem Schutzleiter verbunden ist. Diese Klemme ist direkt mit der Hutschiene und damit mit dem Gehäuse elektrisch verbunden.

Die potentialfreien Kontakte 8 – 10 können beliebig elektrisch beschaltet werden, die maximale Spannung an den Kontakten darf 250V, der Schaltstrom 10A nicht übersteigen.

Bedienung

Der Umschalter ALWU1 arbeitet völlig selbständig und hat keine Bedienelemente.

Lediglich der Schaltzustand wird mittels zweier LED angezeigt. Die linke LED leuchtet, sobald Landstrom anliegt, die rechte LED sobald auf Wechselrichterbetrieb geschaltet wurde, d.h. der Landstrom weggefallen ist (Abb. 4).

Sollte keine LED leuchten, so hat der Ausgang „Bordnetz“, Klemme 5 und 6 keine 230V AC. Dies kann daran liegen, dass weder ein Landanschluß vorhanden ist noch der Wechselrichter arbeitet oder aber es kann eine Störung im ALWU1 vorliegen.

Sollte letzteres der Fall sein, ist, wahrscheinlich durch Überlastung, d.h. es wurden mehr als 2.300 VA Last angeschlossen, das Relais K2 beschädigt worden.

Bei diesem Relais handelt es sich um einen Industriestandardtyp, der von verschiedenen Herstellern (Finder, Siemens, Schrack usw.) erhältlich ist. Das Relais läßt sich einfach aus der Steckfassung heraus ziehen und gegen ein neues Relais austauschen, wobei unbedingt die Sicherheitsvorschriften zu beachten sind.

Möglicherweise hat sich aber auch das Relais durch, zwar eher unwahrscheinlich, sehr starke Erschütterung in der Fassung gelockert, dann kann es einfach neu herunter gedrückt werden.



**Allgemeine technische Daten**

Parameter	Werte (typ.)	Einheit
Abmasse	140 x 122 x 79	mm
Gewicht	0,7	kg
Anschlußart	Reihenklemm mit schraublosen Zugfederanschluß	-
Gehäuse	Aluminium Druckguß	-
Schutzart	IP65 (bei abgedichteten Montageschrauben)	-
Betriebsspannung	230	VAC
Schaltleistung AC	2.300	VA
Überspannungsschutz	Varistor landstromseitig, 275V	-
Schaltspiele	200 x 10 ³	-
Schaltzeit	Typ. 10	ms
Potentialfreie Kontakte	1 x Umschalter	-
Relaistyp	Finder, Serie 40	-
Anzeigen	2 LED	-

Absolute Grenzwerte

Parameter	Symbol	Min.	Max.	Einheit	Anmerkungen
Betriebsspannung	U1	190	250	VAC	
Laststrom	I1	0,005	10	AAC	
Potentialfreie Kontakte	U2	5	250	VAC/DC	
Laststrom	I2	0,005	10	A	AC
	I2	0,005	8	A	DC / 30V
	I2	0,005	0,12	A	DC / 220V

Bestellbezeichnungen

Typ	Version	Best.Nr.
ALWU1	Standardversion	6200000218