

BEDIENUNGSANLEITUNG

Automatische Land-Generator- (Wechselrichter)- Umschaltung für 2 Quellen LAU 216 (F)



EINLEITUNG / VERWENDUNGSZWECK

Wird an Bord einer Yacht oder eines Fahrzeugs ein AC-Generator oder Wechselrichter eingebaut, so muss zwischen dem Landanschluss und dem Generator/ Wechselrichter 2-polig umgeschaltet werden.

Die AC-Umschalteinheit **LAU 216 (F)** dient zur automatischen Umschaltung zwischen 2 AC – Quellen mit je max. 16A.

**BITTE BEACHTEN:**

Bitte beachten Sie, dass bei Installation eines Generators gemäß EN ISO 13297 ein Voltmeter für die 230V/50 Hz-Bordnetzspannung vorhanden sein muss!

Hierfür ist der Systemmonitor PSM vorgesehen. Dieser gibt gleichzeitig Auskunft über die Betriebsbereitschaft der einzelnen Quellen und den Status des Bordnetzes.

Bordnetzseitig muss ein FI/LS - Schutzschalter (RCBo) zum Schutz gegen Fehlerströme eingebaut werden. Bei den Modellen LAU 216 F ist dieser Schalter bereits eingebaut!

Die Eingänge der Umschalteinheit müssen durch externe Leitungsschutzschalter (MCB) direkt an den Energiequellen (Generator, Wechselrichter, Landanschluss) passend zu dem verlegten Leitungsquerschnitt und der Belastbarkeit der Umschalteinheit abgesichert werden!

philippi elektrische systeme gmbh
Neckaraue 19
D-71686 Remseck am Neckar

www.philippi-online.de
info@philippi-online.de
Tel: +49 (0)7146/8744-0, Fax-22

1. Allgemeine Information

1.1 Lieferumfang

- AC-Umschalteinheit LAU 216 (F)
- Diese Bedienungsanleitung (Das Dokument steht in Farbe auf unserer Website www.philippi-online.de zum Download bereit).

1.2 Garantie

Garantie wird in dem Zeitraum von zwei Jahren ab Kaufdatum gewährt. Mängel infolge Material- oder Fertigungsfehler werden kostenlos beseitigt, wenn:

- das Gerät dem Hersteller kostenfrei zugesandt wird.
- der Kaufbeleg beiliegt
- das Gerät bestimmungsgemäß behandelt und verwendet wurde.
- keine fremden Ersatzteile eingebaut oder Eingriffe vorgenommen wurden.

Von der Garantie ausgenommen sind Schäden durch:



- Überspannungen an den Eingängen, bzw. verpolten Anschluss
- in das Gerät eingelaufene Flüssigkeiten oder Oxydation durch Kondensation
- Blitzschlag

Nicht unter die Garantie fallen Folgekosten und natürliche Abnutzung.

Bei Geltendmachung von Ansprüchen aus Garantie und Gewährleistung ist eine ausführliche Beschreibung des Mangels unerlässlich. Detaillierte Hinweise erleichtern und beschleunigen die Bearbeitung. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir Sendungen, die uns unfrei zugehen, nicht annehmen können.

1.3 Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Bedienungsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Umschalteinheiten können von philippi elektrische systeme gmbh nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die aus fehlerhafter Installation und unsachgemäßem Betrieb entstehen.

1.4 Qualitätssicherung

Während der Produktion und Montage durchlaufen die Geräte mehrere Kontrollen und Tests. Fabrikation, Kontrollen und Tests erfolgen gemäß festgelegten Protokollen. Jede LAU hat ihre eigene Seriennummer. Entfernen Sie darum nie das Typenschild. Die Montage und der Test aller LAU-Geräte werden vollständig in unserem Betrieb in Remseck am Neckar ausgeführt.

2. Sicherheitshinweise



- Es darf keine Veränderung am Gerät vorgenommen werden, sonst erlischt das CE - Zeichen
- Der Anschluss darf nur von zugelassenen Elektrofachkräften vorgenommen werden.

Die vorliegende Montage und Bedienungsanleitung ist Bestandteil der Komponentenlieferung. Sie muss - wichtig für spätere Wartungsarbeiten - gut aufbewahrt und an eventuelle Folgebesitzer des Messgerätes weitergegeben werden.

3. Funktionsprinzip

Die Umschalteinheit LAU 216 (F) schaltet zwischen zwei AC-Quellen automatisch nach einer festgelegten Priorität um. Dabei muss die AC-Spannung in einem gültigen Bereich liegen (Werkseinstellung 180-250 V AC), damit auf die jeweilige AC-Quelle umgeschaltet werden kann. Die Priorität ist ab Werk wie folgt festgelegt: Eingang 2 hat Priorität vor Eingang 1. Dies kann jederzeit über den Systemmonitor PSM verändert werden. Die Umschaltzeit zwischen den einzelnen AC-Quellen ist ab Werk auf 3 Sekunden voreingestellt und kann jederzeit über den Systemmonitor PSM verändert werden.

Es stehen 2 Ausgänge zur Verfügung. Der Ausgang 1 ist der allgemeine Ausgang und ist bei allen AC-Quellen aktiv. Der Ausgang 2 ist nur bei bestimmten AC-Eingangsquellen aktiv. An den Ausgang 2 wird beispielweise ein Ladegerät angeschlossen, um bei aktivem Wechselrichter den Betrieb des Ladegeräts zu verhindern, oder den Betrieb der Klimaanlage nur bei aktivem Generator zu ermöglichen. Ab Werk ist der Ausgang 2 nur bei der Quelle 2 aktiv. Dies kann jederzeit über den Systemmonitor PSM angepasst werden.

Die Umschalteinheit LAU ist für den Anschluss an ein PBUS-Netzwerk vorgesehen. Dafür steht eine 2-fach Netzwerk-Steckdose (RJ45) zur Verfügung.

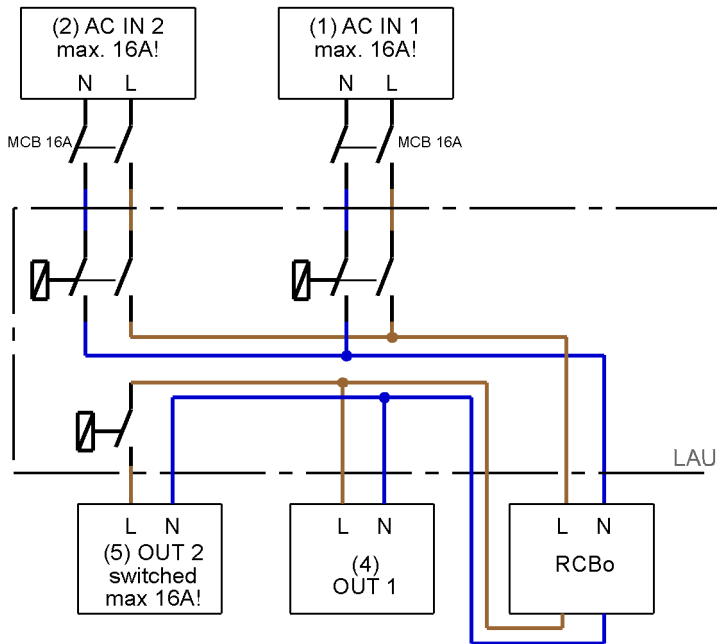
Der Systemmonitor PSM zeigt die aktuellen AC- Spannungen der einzelnen Eingänge und die Frequenz der gerade aktiven AC-Quelle an. Wird zusätzlich ein Messwandler ACW 3 angeschlossen, werden zusätzliche Daten wie AC-Strom (A) und Kilowattstunden (kWh) des Bordnetzes angezeigt. Sämtliche Einstellungen können im zugehörigen Setup an die Erfordernisse angepasst werden. Siehe dazu Kapitel 6 und die Bedienungsanleitung des Systemmonitors PSM.



Wir empfehlen folgende Belegung der Eingänge:

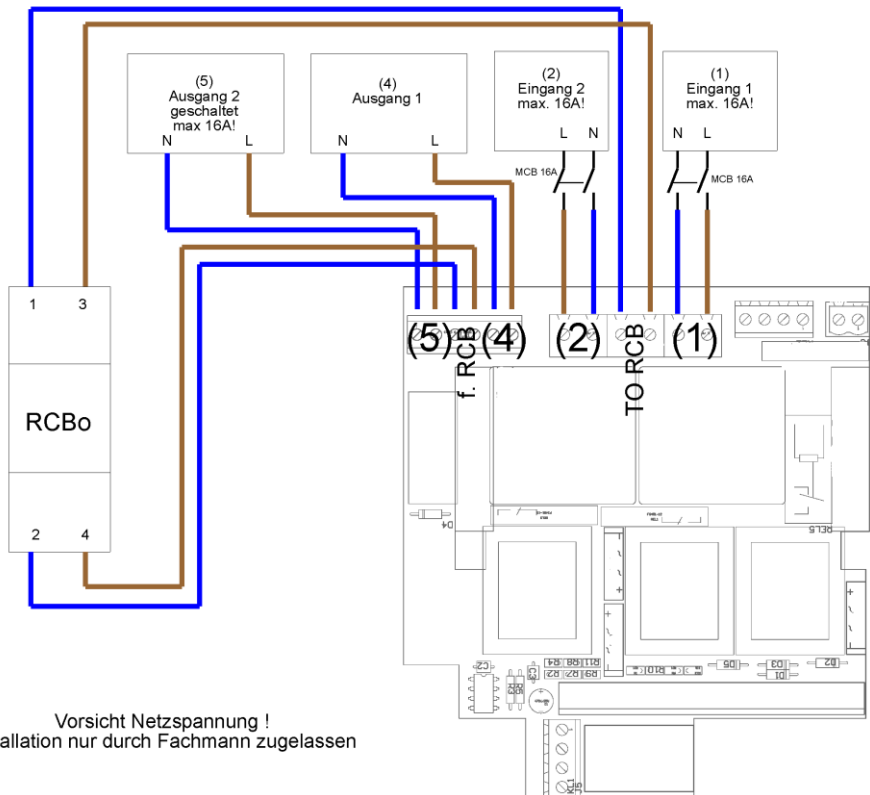
LAU 216: (2) Generator (max. 3,6 kW) (1) Land (max. 16 A)
 oder (2) Land (max. 16 A) (1) Wechselrichter (Inverter) (max. 3,6 kW)

Prinzipschaltbild:



Wird das Modell ohne integrierten RCBo eingesetzt (LAU 216 **ohne F**), so muss der Installateur mittels extern nachgeschaltetem/eingeschleiftem RCBo für den notwendigen Schutz der Anlage sorgen!

4. Anschluss LAU



Der Schaltplan zeigt den Anschluss der Umschalteinheit an 2 AC - Quellen. Die Eingänge der Umschalteinheit LAU 216 müssen mit externen Leitungsschutzschaltern MCB 16A abgesichert sein. Sofern die Eingangs-quellen bereits mit FI/LS (RCBo) Schalter abgesichert sind, kann die Umschalteinheit LAU 216 ohne Modifikationen angeschlossen werden.

Soll ein evtl. bordnetzseitig vorhandener FI/LS (RCBo) Schalter eingeschleift werden, müssen die internen Brücken zwischen den Klemmen TO RCB und F.RCB entfernt und der externe FI/LS (RCBo) Schalter an dieser Stelle lt. Zeichnung eingeschleift werden. Bei dem Modell LAU 216 F befindet sich dieser RCBo im Gehäuse und ist vorverdrahtet.

Die Verbraucher, die immer aktiv sind, werden am Ausgang 1 angeschlossen, am Ausgang 2 werden diejenigen Verbraucher angeschlossen, die nur bei bestimmten Quellen aktiv sein dürfen.

Anschlussbelegung:

Klemme 1: Eingang 1

Klemme 4: Ausgang 1

Klemme 2: Eingang 2

Klemme 5: Ausgang 2 (geschaltet)

6. Einstellmöglichkeiten über Systemmonitor PSM



6.1 Setup AC

Ist die Umschalteinheit LAU an den PSM angeschlossen, so können die Anzeige und Betriebsparameter eingestellt werden.

6.1.1 Identifikation

Es wird die Type der Hardware (z.B. LAU3xx) angezeigt, deren Softwarestand (V001) und die Seriennummer des Gerätes.

6.1.2 Prioritäten

Die Reihenfolge der automatischen Quellenumschaltung kann an die Anlage angepasst werden. Priorität 1,2,3 bedeutet, dass die Quelle 1 Vorrang vor der Quelle 2 und 3 besitzt und bei Anliegen der Netzspannung im gültigen Bereich vorrangig eingeschaltet wird.

6.1.3 Schaltschwellen

Die Schwellen für Unter- und Überspannung und Verzögerungszeit für die automatische Quellenumschaltung können individuell pro Quelle festgelegt werden. Ist die Netzspannung der Quelle größer der Unterspannung und kleiner der Überspannung wird die Quelle bei entsprechender Priorität eingeschaltet.

6.1.4 Ausgrenzung

Verbraucher die nicht von jeder Quelle versorgt werden sollen, können an den zusätzlichen Ausgang XX der LAU angeschlossen werden. Die Aktivierung dieses Ausganges in Abhängigkeit des Quelle wird hier festgelegt. Nur bei den eingestellten aktiven Quellen ist dieser Ausgang aktiv.

6.1.5 Hysterese

Für die Abschaltung wegen Unterspannung kann eine Hysterese definiert werden, die die Abschaltswelle um xx Volt niedriger als die Einschaltswelle definiert. Damit kann ein unerwünschtes Toggeln (Ein- und Ausschalten) beim Zuschalten der Quelle bei eingeschalteten Verbrauchern verhindert werden.

6.1.6 Bezeichnung

Für jede AC-Quelle wird die Bezeichnung symbolisch angezeigt und dient der leichteren Zuordnung.

7. Technische Daten

Nennspannung	230Volt / 50 Hz Wechselspannung
AC-Eingang 1 & 2	16A
AC-Ausgang 1 & 2	16A
Abmessungen (BxHxT)	160 x 200 x 115 mm (LAU 216) 195 x 200 x 115 mm (LAU 216F)
PBUS-Schnittstelle	RJ45

8. Konformitätserklärung

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinien:



2004/108/EG "Elektromagnetische Verträglichkeit"

Störfestigkeit EN 61000-6-1

Störaussendung EN 61000-6-3

2006/95/EG „Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen“

Die Konformität des Gerätes mit der o.g. Richtlinie wird durch das CE-Kennzeichen bestätigt.

9. Entsorgungshinweise



Beachten Sie bei der Entsorgung dieses Gerätes die geltenden örtlichen Vorschriften und nutzen Sie die Sammeldienste/-stellen für Elektro-/Elektronik-Altgeräte.