BORDLADER

LG 12/15, LG 12/30, LG 24/15

mit kombinierter Wae- / Wu-Kennlinie **für Ausführungen -B -SR B -FI B**

Einführung

Die philippi - Bordlader der Serie LG sind speziell zum Laden von Bleiakkumulatoren für den Marine-Sektor entwickelt worden. Mit dem Bordlader können eine Service-Batterie (Wae-/Wu-Kennlinie) und eine Starter-Batterie (Wu-Kennlinie) geladen werden. Der Anschluß einer zweiten Starter-Batterie (Option) ist möglich.

Eigenschaften

Gleichzeitiges Laden der Batterien und Versorgen der Verbraucher
Bei Netzanschluß werden alle an der Service-Batterie angeschlossenen Verbraucher über das Ladegerät versorgt. Gleichzeitig wird die Service-Batterie mit dem dann noch zur Verfügung stehenden Ladestrom geladen. Die Starter-Batterie wird separat über eine zusätzliche Erhaltungsladung geladen.

Automatische Ladung
Eine Überladung der Batterien ist durch die elektronische Überwachung des Ladevorganges ausgeschlossen. Nach Erreichen der Gasungsspannung schaltet das Gerät auf Erhaltungsladung mit Konstantspannung. Der Bordlader kann über mehrere Monate ohne Kontrolle an den Batterien angeschlossen bleiben ohne das diese Schaden nehmen. - Der Ladevorgang wird nach Unterschreiten der Batteriespannung bei 12,5 V automatisch wieder aufgenommen.

Gleichzeitiges Laden von Service- und Starter-Batterien
Der Bordlader erlaubt über getrennte Anschlüsse die gleichzeitige Ladung der Service-Batterie und der Starter-Batterie.

Ausgleichsladung
Mit dem eingebauten Schlüsselschalter kann eine Ausgleichsladung der Service-Batterie zum Regenerieren von sulfatierten Batterien vorgenommen werden.
Diese Ausgleichsladung darf nicht bei geschlossenen Batteriesystemen (Gel-Batterien) angewandt werden.

Kein Entladen der Batterie durch ausgeschalteten Bordlader
Der philippi - Bordlader kann ständig an der Batterie angeschlossen bleiben. Bei abgeschalteter Netzversorgung entsteht kein Rückstrom aus der Batterie. Dadurch kann die angeschlossene Batterie nicht durch den philippi - Bordlader entladen werden.

Seewasserfeste Materialien
Die Gehäuse sind aus seewasserbeständigem Aluminium (AlMg3) mit einer Kunststoffbeschichtung gefertigt. Das Schraubenmaterial besteht aus nichtrostendem Stahl (A2). Die Transformatoren sind vakuumgetränkt und eingebrannt und somit tropenfest.

Vorsicht

Auf keinen Fall dürfen die Batterien verpolt angeschlossen werden. Es besteht kein aktiver Verpolungsschutz.

Die mit dem eingebauten Schlüsselschalter aktivierbare Ausgleichsladung ist nicht für geschlossene Batteriesysteme (Gel-Batterien) geeignet und darf in diesen Fällen nicht angewandt werden.

Die philippi - Bordlader sind zur Ladung und Erhaltungsladung von geschlossenen Batteriesystemen (Gel-Batterien) bedingt geeignet. Die Gel-Batterien werden mit der Wae-Kennlinie nur zu etwa 85 % der Kapazität aufgeladen. Für die restlichen 15 % der Kapazität muß eine längere Ladezeit einkalkuliert werden. Dadurch ergibt sich eine verlängerte Ladezeit gegenüber Ladegeräten mit IUoU-Kennlinie oder Pulsladetechnik (vgl. philippi-Automatiklader Serie ALG).

Mehrere Batterien können über eine Batterie-Trenndiode nicht an einen Bordlader mit Wae-Kennlinie angeschlossen werden.

Installation

Die philippi-Bordlader sind über 4 Befestigungsschrauben stehend zu montieren. Auf keinen Fall ist eine Überkopf-Montage zulässig. Zur Wandmontage sind Befestigungswinkel als Zubehör erhältlich. Für eine ausreichende Belüftung des philippi-Bordladers ist zu sorgen.

Zur Montage eignet sich der Maschinenraum eines Dieselmotors und gut belüftete Schaps. Der philippi-Bordlader darf nicht im Maschinenraum eines Benzinmotors, nicht im Batterieraum und nicht in der Nähe von Benzintanks montiert werden (Explosionsgefahr).

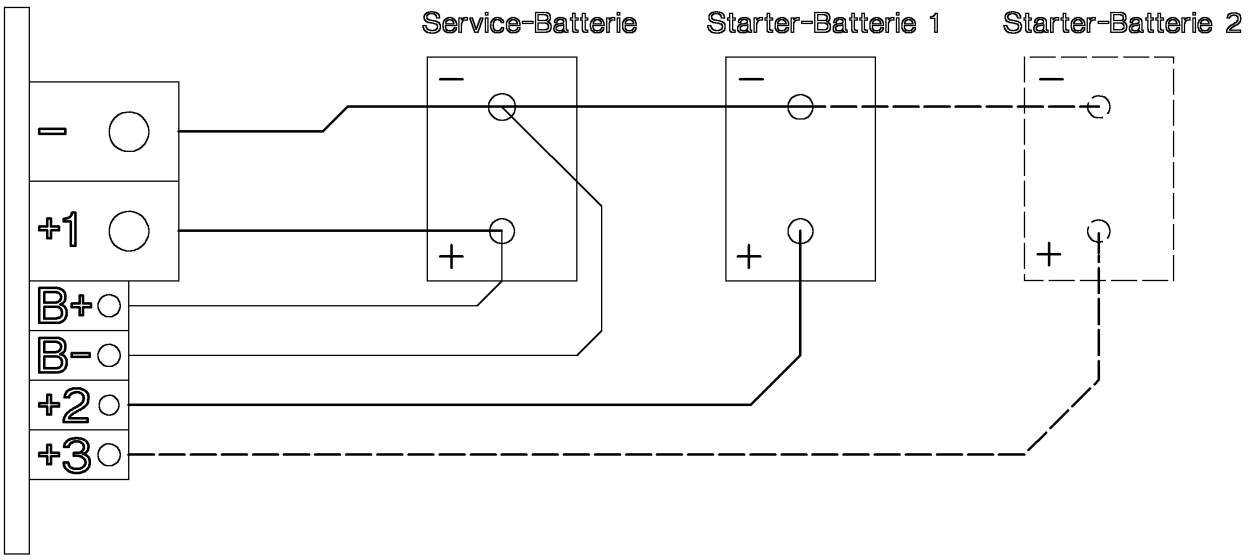
Elektrischer Anschluß

Netzanschluß
Der Netzanschluß erfolgt über das montierte 2 m lange Netzkabel (3 x 0,75 mm²) mit Schukostecker.

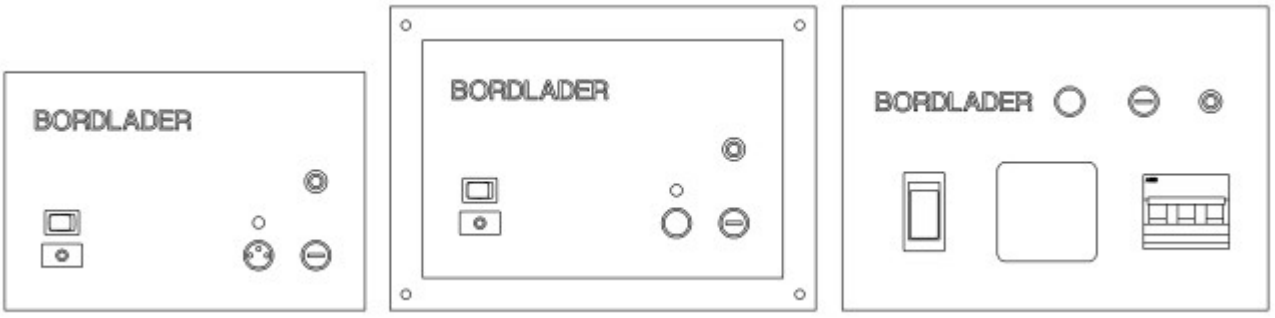
Batterieanschluß
Der Batterieanschluß erfolgt auf der Rückseite des philippi-Bordladers mittels Schraubklemmen. Es ist unbedingt darauf zu achten, daß die Polung der Batterie beachtet wird. Der Bordlader hat keinen aktiven Verpolungsschutz. Die Meßleitungen müssen unbedingt direkt auf die Polklemmen der Service-Batterie geführt werden um die optimale Funktion des Ladevorgangs zu gewährleisten.

Anschlußklemme am Bordlader	zu welcher Batterie	Kabelquerschnitt	
		Bordlader 15 A	Bordlader 30 A
Ladeleitung Minuspol (-)	Alle Batterien (-)	4,0 mm²	6,0 mm²
Ladeleitung Pluspol (+1)	Service-Batterie (+)	4,0 mm²	6,0 mm²
Meßleitung Pluspol (B+)	Service-Batterie (+)	1,5 mm²	1,5 mm²
Meßleitung Minuspol (B-)	Service-Batterie (-)	1,5 mm²	1,5 mm²
Ladeleitung Pluspol (+2)	Starter-Batterie 1 (+)	2,5 mm²	2,5 mm²
Ladeleitung Pluspol (+3)	Starter-Batterie 2 (+)	2,5 mm²	2,5 mm²

Anschlußschema



Bedienungselemente und Funktionen



Ausführung -B Ausführung -SR B Ausführung -FI B

Netzsicherung
Die Netzsicherung schaltet bei Überlast, Übertemperatur oder einem defekten Transformator ab (Thermische Auslösung). Nach Abkühlung kann der Sicherungsknopf wieder manuell eingedrückt werden.

Netzschalter
Mit dem Netzschalter kann der philippi-Bordlader ein- und ausgeschaltet werden. Wird der Bordlader an einer unzugänglichen Stelle montiert, so kann der Netzschalter permanent auf der Stellung "Ein" geschaltet werden. In diesem Fall ist zu emp fehlen, den Bordlader über einen externen Schalter in der Netzzuleitung ein- und auszuschalten.

Ladekontrollbuchse, -leuchte
Zur externen Kontrolle des Ladevorgangs und zur Fernbedienung des Bordladers kann eine Fernbedienung (Zubehör FB) an die Ladekontrollbuchse angeschlossen werden. Diese Fernbedienung enthält einen Taster mit integrierter Leuchte zum manuellen Starten des Ladevorgangs und zum Anzeigen des Betriebszustandes des Bordladers.
Die im Bordlader eingebaute Ladekontrolleuchte zeigt ebenfalls den Betriebszustand des Bordladers an. Wird die Batterie geladen so leuchtet die Ladekontrolleuchte. Nach dem Beenden des Ladevorgangs und dem Übergang in die Erhaltungsladung erlischt die Ladekontrolleuchte.

Ausgleichsladung (darf nicht bei geschlossenen Batteriesystemen (Gel-Batterien) angewandt werden !)
Beim Betätigen des Schlüsselschalters wird die Elektronik des Bordladers abgeschaltet. Dadurch ändert sich die Ladekennlinie für die Service-Batterie von der automatischen Wae-Kennlinie in eine W-Kennlinie ohne Regelung. Das bedeutet, daß der Bordlader nach Erreichen der Gasungsspannung von 14,4 V nicht abschaltet und somit weiterlädt. Im Normalzustand kann der Schlüssel abgezogen werden, in der Betriebsart "Ausgleichsladung" nicht. Dadurch wird an den nicht normalen Betriebszustand erinnert.
Durch die Ausgleichsladung wird die Batterie in die Gasung geführt, wodurch die entstandene Sulfatschicht teilweise wieder abgebaut wird. Eine Sulfatierung erfolgt nach einer Tiefentladung oder einer längeren Standzeit bei ungenügender Ladung. Die Sulfatschicht auf den positiven Plattensätzen verschlechtert das Ladeverhalten einer Batterie.
Eine Ausgleichsladung sollte ein- bis zweimal in Jahr vorgenommen werden um die Batterien richtig "voll" zu laden. Die Batterien danken es mit einer längeren Lebensdauer und einer besseren Kapazitätsreserve. Die Dauer einer Ausgleichsladung sollte ca. 10 Stunden betragen und ist manuell zu beenden. Während der Ausgleichsladung müssen die Schraubkappen der Batterien geöffnet und für eine gute Belüftung des Batterieraumes gesorgt werden. Bitte beachten Sie auch, daß die Verwendung von offenem Licht unterlassen und das Rauchen eingestellt wird. Es entsteht Knallgas (Explosionsgefahr). Nach der Ausgleichsladung ist es unbedingt erforderlich den Säurestand der Batterien zu kontrollieren und gegebenenfalls destilliertes Wasser nachzufüllen. Der Batterieraum ist zu entlüften.

Sicherung Ladestrom
Ein thermisch auslösender Schutzschalter löst bei Überlast oder Übertemperatur aus. Der Schutzs chalter kann erst nach der erfolgten Abkühlung des Bordladers wieder eingedrückt werden. Schaltet der Schutzschalter innerhalb einer kurzen Zeitspanne wieder ab, so muß die elektrische Anlage auf Überlast, Kurzschluß oder zu hoher Batteriebelastung überprüft werden.

FI-Personenschutzautomat (Nur Ausführung -FI B)
Der FI-Personenschutzautomat sichert die im Bordlader eingebaute Steckdose und das Ladegerät ab. Sobald ein Fehlerstrom größer 10 mA auftritt löst der FI-Personenschutzautomat aus. Über die integrierte 230 V-Steckdose kann ein Verbraucher mit 230 V / 50 Hz betrieben werden.

Erforderliche Ladezeiten

Bordlader		LG 12/15-115 B	LG 12/30-130 B	LG 24/15-215 B
empfohlene Kapazität der Service-Batterie		70-130 Ah	110-250 Ah	70-130 Ah
Ladedauer* für % der Kapazität	0 auf 85 %	max. 8 h		
	0 auf 100 %	max. 72 h		

* Testbedingungen: LG 12/15-115 B: max. 15 A Ladestrom, 75 Ah Batteriekapazität
LG 12/30-130 B: max. 30 A Ladestrom, 150 Ah Batteriekapazität
LG 24/15-115 B: max. 15 A Ladestrom, 75 Ah Batteriekapazität

Technische Daten

Bordlader	LG 12/15-115 B LG 12/15-230 FI B LG 12/15-SR B	LG 12/30-130 B LG 12/30-230 FI B LG 12/30-SR B	LG 24/15-215 B LG 24/15-230 FI B LG 24/15-SR B
Netzspannung	230 V		
Nenneingangsstrom	0,87 A	1,6 A	1,5 A
Nenneingangsleistung	200 VA	370 VA	340 VA
Netzfrequenz	50 / 60 Hz		
Nennbatteriespannung	12 V	12 V	24 V
Wae Abschaltspannung Tol. -0,2 V	14,4 V	14,4 V	28,8 V
Wae Einschaltspannung Tol. -0,2 V	12,5 V	12,5 V	25 V
Wu-Spannung	13,8 V	13,8 V	27,6 V
Kennlinie Service-Batterieausgang	Wae/Wu		
max. Ladestrom Service-Batterie	15 A / 2 A	30 A / 2 A	15 A / 2 A
Kennlinie Starter-Batterieausgang	Wu		
max. Ladestrom Starter-Batterie	2 A		
Umgebungstemperaturbereich	-10 °C / +40 °C		
Gewicht	6 kg	7 kg	7 kg
Abmessungen BxTxH	Ausführung -B:	270 x 205 x 165 mm	
	Ausführung -FI B:	310 x 245 x 205 mm	
	Ausführung -SR B:	260 x 230 x 185 mm	

Garantiebestimmungen

Wir leisten aufgrund unserer " Allgemeinen Geschäftsbedingungen - Absatz 7 " Garantie für die gelieferten Bordlader. Diese Geschäftsbedingungen sind Grundlage aller Verkaufs- und Lieferangebote, sie sind in unseren Katalogen abgedruckt und allen Angeboten und Auftragsbestätigungen beigefügt.

7. Die Gewährleistung beschränkt sich auf eine einwandfreie Funktion der Geräte unter dem vom Hersteller angegebenen Betriebsbedingungen, wenn der Schaden nicht durch unsachgemäße Behandlung, Installation oder falsche Inbetriebnahme hervorgerufen wurde.
Die Gewährleistungszeit beträgt 6 Monate nach erfolgter Inbetriebnahme, erlischt jedoch spätestens 12 Monate nach Verkaufsdatum.
Die Gewährleistung umfaßt die kostenlose Werkstattreparatur sowie der Ersatz der defekten Teile. Zur Instandsetzung sind die Geräte uns oder einer durch uns aufgegebenen Vertragswerkstatt portofrei anzuliefern. Anfallende Kosten für Ab- und Anbau trägt der Käufer.
Eine weitergehende Haftung für Ansprüche auf Vertragsstrafen, Schadenersatz aus positiver Forderungsverletzung, Verschulden bei Vertragsabschluß und unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen, soweit sie nicht auf vorsätzlichen oder grob fahrlässigem Handeln beruhen.

Auszug "Absatz 7" aus unseren Geschäftsbedingungen 1 - 3/95

philippi bootselektrik gmbh Tel. +49 / 7146 / 8744-0 www.philippi-online.de
Neckaraue 19 D-71686 Remseck Fax +49 / 7146 / 8744-22