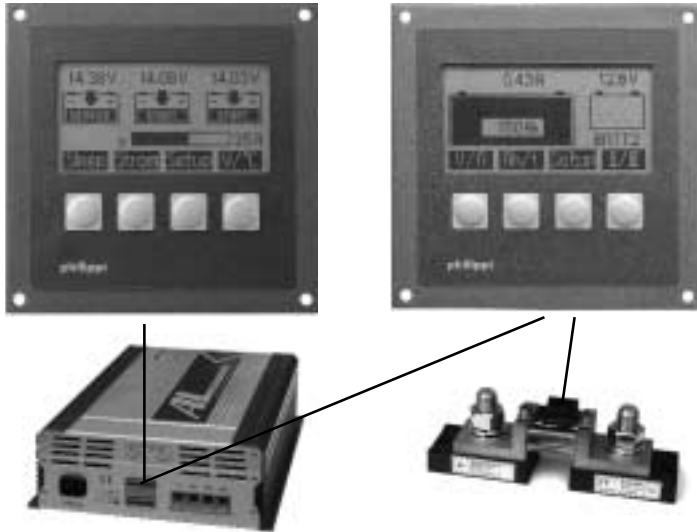




## BEDIENUNGSANLEITUNG LCM / BLM



### INHALT

1. ALLGEMEINE INFORMATION.....	2
2. SICHERHEITSHINWEISE.....	4
3. MONTAGE UND INSTALLATION.....	4
4. BETRIEB LCM.....	5
5. BEDIENUNG LCM.....	7
6. TECHNISCHE DATEN LCM.....	8
7. WARTUNG LCM.....	8
8. MONTAGE UND INSTALLATION BLM.....	9
9. BEDIENUNG BLM.....	10
10. TECHNISCHE DATEN BLM.....	10
11. WARTUNG BLM.....	10
12. CE-KONFORMITÄT.....	11



## 1. ALLGEMEINE INFORMATION

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich zum Kauf des Lademonitors LCM bzw. des Batterie-Lademonitors BLM entschlossen haben. Sie verfügen damit über einen der modernsten und genauesten auf dem Markt erhältlichen Lade- bzw. Batterie-Lademonitore.

Der Lademonitor LCM ermöglicht in Verbindung mit dem Automatiklader der Serie AL die Überwachung der Batteriespannungen während des Ladevorganges und ebenfalls bei ausgeschaltetem Ladegerät.

Sie erkennen:

- die aktuellen Batteriespannungen auch bei Ladung durch die Lichtmaschine oder anderer Quellen
- die aktuellen Ladeströme
- die Werte der Temperaturfühler
- den Gerätezustand

Sie haben die Möglichkeit:

- das Setup der Automatiklader zu konfigurieren (Batterieart/Kennlinie von Ausgang 2/3, Lade-/Netzteilmodus)
- den Sleepmodus zu aktivieren
- die Ladeleistung über die Stromeinstellung zu reduzieren

Der Batterie-Lademonitor BLM ermöglicht Ihnen zusätzlich zur Steuerung Ihres Ladegerätes der Serie AL die Überwachung Ihrer Batterieanlage. Ein 16bit-Mikrocontroller erfasst Verbraucher- und Ladeströme mit sehr hoher Genauigkeit über einen aktiven Präzisionsshunt.

Sie erkennen:

- den aktuellen Ladezustand Ihrer Batterie
- Lade- und Entladeströme
- die Batteriespannung
- die restliche Betriebszeit bis zur vollständigen Entladung der Hauptbatterie
- die Spannung von bis zu 2 zusätzlichen Batterien

Sie haben die Möglichkeit:

- einen Alarm bei Unterschreiten einer Kapazitätsschwelle der Hauptbatterie
- einen Alarm bei Unterschreiten einer Spannungsschwelle der Zusatzbatterien einzustellen.

Diese Funktionen des BLM werden Ihnen in der beiliegenden Bedienungsanleitung "BCM" erklärt.

**Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch und befolgen Sie die Hinweise, bevor die Geräte in Betrieb genommen werden.**



## 1.1. VERWENDUNGSZWECK

Die Lademonitore LCM / BLM sind zum Einsatz auf Yachten oder in Wohnmobilen konstruiert und dürfen nur in geschlossenen Räumen, die vor Regen, Feuchtigkeit, Staub und Kondenswasser geschützt sind, betrieben werden.

Verwenden Sie die Lademonitore LCM / BLM niemals an Orten, an denen eine Gefahr einer Explosion durch Gas oder Staub besteht.

## 1.2. LIEFERUMFANG LCM

- Lademonitor LCM
- Verbindungskabel 5m mit steckbaren Klemmen zum Automatiklader
- Bedienungsanleitung

## 1.3. LIEFERUMFANG BLM

- Batterie-Lademonitor BLM
- Verbindungskabel 5m mit steckbaren Klemmen zum Automatiklader
- Verbindungskabel 5m mit steckbaren Klemmen zum Shunt SHA
- Bedienungsanleitung LCM/BLM
- Bedienungsanleitung BCM

## 1.4. ZUBEHÖR FÜR BLM (NICHT IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN)

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| ● Aktiver Shunt SHA 150 mit 150 A Belastbarkeit: | Best.-Nr.: 07000 0150 |
| ● Aktiver Shunt SHA 600 mit 600 A Belastbarkeit: | Best.-Nr.: 07000 0600 |
| ● Aktiver Shunt SHA 150 mit Adresse A2           | Best.-Nr.: 07000 0152 |
| ● Aktiver Shunt SHA 600 mit Adresse A2           | Best.-Nr.: 07000 0602 |
| ● Verbindungskabel 10m mit steckbaren Klemmen    | Best.-Nr.: 07000 1091 |

## 1.5. 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. Verpolung
- 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.



## 1.6. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sowohl die Einhaltung der Bedienungsanleitung, als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung des BCM 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.

## 1.7. QUALITÄTSSICHERUNG

Während der Produktion und Montage durchlaufen die Geräte mehrere Kontrollen und Tests. Fabrikation, Kontrollen und Tests erfolgen gemäss festgelegten Protokollen. Jeder LCM/BLM hat seine eigene Seriennummer. Entfernen Sie darum nie das Typenschild. Die Montage und Tests aller LCM/BLM-Geräte wird 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 des LCM/BLM darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden.
- Vor dem Anschluss des LCM/BLM sind die Batteriezuleitungen abzuklemmen.
- Auf die richtige Polung der Batterien achten!
- Die Zuleitung der Stromversorgung des Shunt SHA (BLM) muss abgesichert 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. MONTAGE UND INSTALLATION LCM

Montieren Sie den Lademonitor an einer gut sichtbaren Stelle, damit er jederzeit abgelesen werden kann. Der notwendige Einbauausschnitt beträgt 88x88 mm, die erforderliche Mindestdtiefe beträgt 40 mm.

### ELEKTRISCHER ANSCHLUSS LCM

Die Stromversorgung des Displays wird an den + und - Anschlüssen hergestellt. Die Zuleitung muss dem Kabelquerschnitt entsprechend abgesichert sein. Soll die Displaybeleuchtung über einen externen Schalter eingeschaltet werden, so ist der Anschluss B entsprechend herzustellen. Die Beleuchtung wird auch nach jedem Tastendruck am Gerät für 2 Minuten aktiviert. Hierzu ist es nicht notwendig, den Anschluss B zu beleuchten.

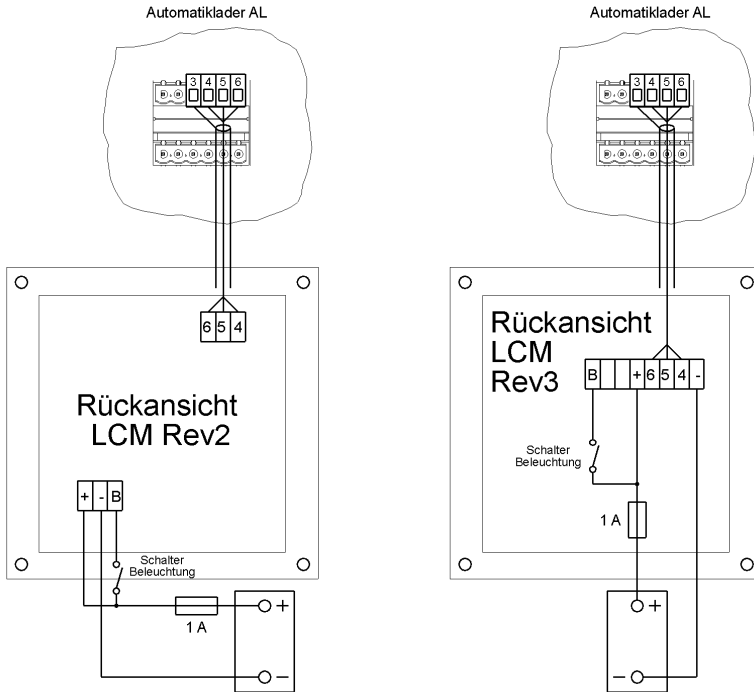
Das beigefügte abgeschirmte Verbindungskabel für die Kommunikation zwischen Display und Ladegerät wird an beiden Geräten in die entsprechenden Steckplätze eingesteckt. Wird das beigefügte Kabel nicht verwendet, so müssen die entsprechenden Pins miteinander verbunden werden (4-4, 5-5, 6-6). Die Abschirmung des Kabels muss einseitig mit Minus verbunden werden.



**Ein Vertauschen der Leitungen kann das Display oder das Ladegerät beschädigen!**



### Anschluss Lademonitor LCM



### 4. BETRIEB LCM

Ist die Verbindung zum Ladegerät fehlerhaft, so erscheint im Display "KEINE DATEN".





### GRUNDDARSTELLUNG

Batteriespannung

Ausgang +1

Ausgang +2

Ausgang +3

Anzeige Gesamt-  
ladestrom als Strom-  
balken und in "A"



Taste  
Sleep-Modus

Ladestrom-  
einstellung

Taste  
Setup

Anzeige-  
umschaltung V / °C

### LADEZUSTANDSANZEIGE

Für jeden Ausgang (Batterie) wird die Lade/Batterie-Spannung angezeigt und symbolisch auch der Lade- bzw. Fehlerzustand. Ebenfalls wird angezeigt ob der jeweilige Ausgang als Starter- oder Service Ausgang eingestellt ist. Folgende Batteriezustände werden angezeigt:



Batterietemperatur außerhalb des zulässigen Bereichs, d.h. Batterie ist zu warm (>50°C) oder zu kalt (<-10°C)



Temperaturfühler kurzgeschlossen (z.B. durch beschädigte Leitung). Temperatur-fühler austauschen.



Die Batterie ist vollgeladen (Ladebetrieb)



Die Batterie ist leer (Ladegerät aus)



Die Batterie wird geladen (Ladebetrieb)



Keine Batterie angeschlossen, verpolt angeschlossen oder tiefentladen



Die Batterie ist teilentladen (Ladegerät aus)



Das Ladegerät ist zu heiß, die Ladeleistung wird reduziert. Bitte Kühlung verbessern !



## 5. BEDIENUNG LCM

Die im Display invertiert dargestellten Bezeichnungen oberhalb der Tasten kennzeichnen die aktuelle Tastenfunktion. Nach jedem Tastendruck wird die Beleuchtung eingeschaltet, die sich nach ca. 2 min selbständig abschaltet. Erfolgt die Beleuchtung über die Anschlussklemme B, so schaltet sich die Beleuchtung nicht selbständig aus.

### TASTENBELEGUNG HAUPTMENUE:

#### Taste "Sleep"

Aktivierung des Sleep-Modus, d.h. Geräteleistung wird soweit reduziert, so dass kein Lüfterbetrieb notwendig ist. Im Display erscheint SLEEP.

Die Deaktivierung erfolgt automatisch nach 8 Std. oder durch erneutes Drücken der Sleep-Taste. Anschliessend beginnt das Ladegerät einen neuen Ladezyklus.



#### Taste "Strom"

Der Ladestrom (Geräteleistung) kann in 8 Stufen manuell reduziert werden, um bei schwachem Landanschluss noch einen Ladebetrieb zu ermöglichen. Im Display erscheint STROM, wenn der Ladestrom reduziert ist.

Mittels der + und - Tasten kann der maximale Ladestrom entsprechend eingestellt werden. Wird der Ladestrom verringert, reduziert sich automatisch auch die vom 230V-Netz aufgenommene Leistung.

Zur Übernahme der Einstellung muss das Menü über die Return-Taste verlassen werden.



#### Taste "V / °C"

Umschaltung der Anzeige der Spannung oder Temperatur des entsprechenden Ladeausgangs. Ist kein Temperaturfühler angeschlossen oder ist diese außerhalb des erlaubten Bereiches, erfolgt keine Anzeige der Temperatur.

Die Anzeige der Temperatur wechselt nach ca. 20 sec in die Spannungsanzeige zurück



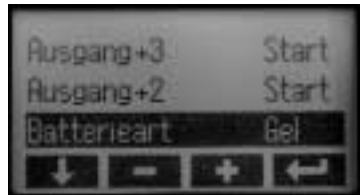


### Taste "Setup"

Veränderung der Ladegeräte-/Displayeinstellungen:

Nach Drücken der Setup-Taste erscheint untenstehendes Bild. Die markierte Zeile befindet sich im Editiermodus, die Einstellung kann mittels der - / + Taste verändert werden. Mit der Pfeiltaste kann zwischen den Zeilen gewechselt werden.

Es stehen folgende Einstellmöglichkeiten zur Auswahl:



Kontrast	+ Display wird dunkler, - Display wird heller
Anzeige	Anzahl der dargestellten Batterieausgänge (1/2/3)
Lademodus	Ein = Ladebetrieb / Aus = Netzteilbetrieb (12,5 bzw 25 V)
Ausgang 3	Service / Starter- Kennlinie
Ausgang 2	Service / Starter- Kennlinie
Batterieart	Säure / Gel

Die Änderungen werden erst nach Rückkehr in das Hauptmenü mittels der Return-Taste übernommen und an das Ladegerät gesendet.

Die Einstellungen am Display haben Vorrang vor den DIP-Schalter im Gerät, d.h. das Ladegerät arbeitet nach den Einstellungen des Displays, unabhängig der Einstellung im Gerät.

Das Ladegerät beginnt nach der Rückkehr aus dem Netzgerätemodus in den Lademodus einen neuen Ladezyklus!

## 6. TECHNISCHE DATEN LCM

Versorgungsspannung	9-30 V
Stromaufnahme	12 V: 3 mA,                      24 V: 5 mA
Stromaufn. Beleuchtung	12 V: 50 mA                      24 V: 38 mA
Abmessungen	105 x 105 x 40 mm, Einbauausschnitt 90 x 90mm

## 7. WARTUNG LCM

Der Lademonitor LCM bedarf keiner speziellen Wartung. Die Gerätefront kann mit einem feuchten Lappen gereinigt werden, jedoch nicht unter Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln





## 8. MONTAGE UND INSTALLATION BLM

Der Batteriemonitor BLM vereint die Funktionen des Batteriemonitors BCM und des Lademonitors LCM in einem Gerät. Bitte lesen Sie deshalb die beiliegende BCM-Montageanleitung genauestens durch und schließen den Shunt SHA entsprechend an.



Die Stromversorgung des Displays erfolgt durch den Shunt SHA. Die Sicherung der roten Versorgungsleitung am Shunt SHA darf erst nach der kompletten Montage aller Komponenten eingesetzt werden! Die Nichteinhaltung kann zur Zerstörung des Systemes führen! Vor dem Trennen der Steckverbinder der Komponenten unbedingt die Sicherung der Versorgungsleitung entfernen!

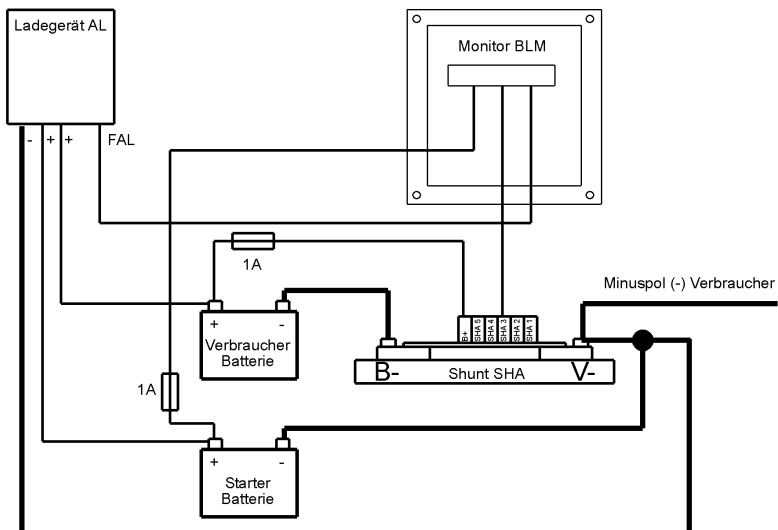
### Anschluß Ladegerät:

Das beigefügte abgeschirmte Verbindungskabel für die Kommunikation zwischen Display und Ladegerät wird an beiden Geräten in die entsprechenden Steckplätze eingesteckt. Wird das beigefügte Kabel nicht verwendet, so müssen die entsprechenden Pins miteinander verbunden werden (4-br, 5-wh, 6-gn). Die Abschirmung des Kabels muss einseitig mit Minus verbunden werden.

### Displaybeleuchtung:

Soll die Displaybeleuchtung über einen externen Schalter eingeschaltet werden, so ist der Anschluss Light entsprechend anzuschließen. Die Beleuchtung wird auch nach jedem Tastendruck am Gerät für 2 Minuten aktiviert. Hierzu ist es nicht notwendig, den Anschluss Light zu belegen.

### PRINZIPSCHALTBIKD:





## 9. BEDIENUNG BLM

Zwischen dem BCM und LCM - Modus kann mittels der BCM/SETUP bzw. LCM/SETUP- Taste gewechselt werden. Ein längeres Drücken der BCM/SETUP bzw. LCM/SETUP- Taste bewirkt den Sprung in das jeweilige Setup-Menü. Wird das Ladegerät der Serie AL netzseitig eingeschaltet, wechselt das Display automatisch in den LCM- Modus.

Betrieb / Bedienung im LCM-Modus siehe Seite 5ff.

Betrieb / Bedienung im BCM-Modus siehe beiliegende BCM-Bedienungsanleitung Seite 8ff.

## 10. TECHNISCHE DATEN BLM

Messbereich Spannung	7-60 Volt (0,01-Volt-Auflösung)
Messbereich Strom	0-600 Ampere (0,01A Auflösung)
Messbereich Ampèrestunden	0-6000 Ah ( 1 Ah-Auflösung)
Restzeit	0-99,9 Stunden (6-Minuten-Auflösung)
Versorgungsspannung	8-60 Volt Gleichspannung
Versorgungsstromaufnahme	2,5 mA bei Normalbetrieb, 55mA mit Beleuchtung (für 12V-Betrieb)
Abmessungen	105x105x40 mm, Einbauausschnitt 88 x 88 mm

## 11. WARTUNG

Der Batterielademonitor BLM bedarf keiner speziellen Wartung. Die Gerätefront kann mit einem feuchten Lappen gereinigt werden, jedoch nicht unter Verwendung von aggressiven Reinigungsmitteln



## 12. CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

### philippi elektrische systeme gmbh

Neckaraue 19  
71686 Remseck am Neckar  
Deutschland

erklärt hiermit, dass die  
Produkte:

Lademonitor LCM  
Batterielademonitor BLM  
Shunt SHA 150  
Shunt SHA 600

den Bestimmungen der EWG-Richtlinie EMC 89/336/EEG und den Ergänzungen 92/31/EEG und 93/68/EEG entsprechen.

Die nachfolgenden harmonisierten Standards wurden angewendet:

Emission: EN 50081-1:1992  
Immunität: EN 50082-1:1992

Remseck, im September 2008

Dipl.-Ing. Michael Kögel  
Geschäftsführer philippi

