

Die digitalen Batteriemonitore BCM mit monochromen Display zeichnen sich durch Ihren sehr geringen Stromverbrauch und ihrer Ablesbarkeit auch ohne eingeschalteter Beleuchtung aus. Die Batteriemonitore sind in den folgenden Varianten lieferbar:

- Batteriemonitor BCM I für die Erfassung der Kapazität einer Batteriegruppe und Spannungsüberwachung von zwei Zusatzbatterien.
- Batteriemonitor BCM II für die Erfassung der Kapazitäten zweier Batteriegruppen und Spannungsüberwachung von zwei Zusatzbatterien.
- Batteriemonitor BCM R für die Erfassung der Kapazität einer Batteriegruppe und Spannungsüberwachung von zwei Zusatzbatterien und zusätzlicher Generatorsteuerung.
- Batteriemonitor BCM I-48V für Batteriespannungen 36V und 48V

- für alle Batterie-Nennspannungen (12 V/24 V/36 V/48 V) einsetzbar, sogar wenn einzelne Batteriegruppen unterschiedliche Nennspannungen haben.
 - gut ablesbare, energiesparende hintergrundbeleuchtete LCD- Anzeige
 - sehr niedrige Stromaufnahme (2,5 mA bei 12 V) ermöglicht den ständigen Betrieb.
 - Verlängerung der Datenleitung (bis zu 100 m) möglich.
 - Störsichere Datenübertragung über RS485-Schnittstelle
- Unterschreitet die Service-Batterie die einstellbare Kapazitätsschwelle oder die Zusatzbatterien die einstellbaren Spannungsschwellen, so ertönt ein akustischer Alarm, und auf dem Display erscheint ein entsprechender Warnhinweis.

Anzeige von Lade- bzw. Entladestrom
Die dynamische Anzeige passt den Messbereich (0,01 A, 14,0 A, 123 A) den jeweiligen Stromstärken an.

Spannungsanzeige der Zusatzbatterien
(z.B. Starter- oder Bug-Batterien)

Spannungsanzeige der Hauptbatterie

Anzeige der noch vorhandenen restlichen Batteriekapazität
Die Balkenhöhe repräsentiert den Ladezustand in %.
Alternativ kann per Tastendruck (Mode), bei dem aktuellen Entladestrom, die daraus resultierende Restzeit abgerufen werden.

Einfache Bedienung
Alle wichtigen Werte werden auf einem Bildschirm angezeigt.
Es ist kein Umschalten in Untermenues erforderlich

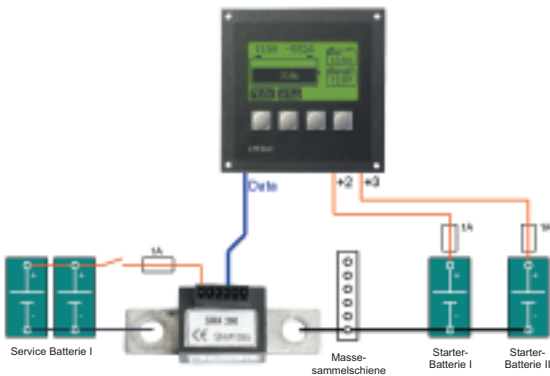
Setup Menü
Im Setup werden die Batteriekapazität und die Spannungsschwellen für die Alarmfunktionen eingestellt die zur korrekten Funktion benötigt werden. Weiter können Informationen über die Batterie abgerufen werden. Einstellungen und Messwerte bleiben bei abgeschalteter Stromversorgung erhalten.

Uhrzeit und Status Generator
bei Modell BCM R kann ein Generator abhängig vom Batteriezustand gesteuert werden. Für den Betrieb des Generators kann ein Zeitfenster definiert werden.

Abbildung in Originalgröße

Der elektrische Anschluss des Batteriemonitors BCM 1

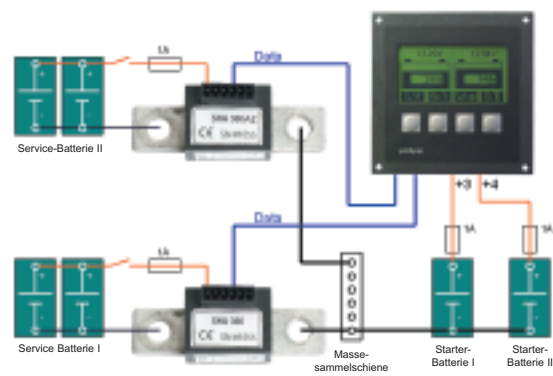
Der Batteriemonitor wird über das Verbindungskabel mit dem aktiven Shunt SHA verbunden. Für die Spannungsmessung der Hauptbatterie wird die abgesicherte Messleitung des Shunts SHA mit dem + Pol verbunden. Für die Spannungsmessung der zusätzlichen Batteriegruppen sind noch die Messleitungen vom Batteriemonitor zu den + Polen der jeweiligen Batterien zu verlegen.



Der aktive Shunt SHA wird zwischen der(n) Minusleitung(en) der Service-Batterie(n) und der Massesammelschiene eingesetzt, sodass keine weiteren Anschlüsse an den Minuspolen der Verbraucher-Batterie(n) vorhanden sind. Alle weiteren Verbindungen zu anderen Batteriegruppen, Verbrauchern und Ladeeinrichtungen sind an einer Massesammelschiene bzw. Verbraucherseite des Shunts SHA anzuschließen. Dies gewährleistet, dass alle Ströme erfasst werden und der BCM ordnungsgemäß arbeiten kann.

Der elektrische Anschluss des Batteriemonitors BCM 2

Der Batteriemonitor wird über das Verbindungskabel mit beiden aktiven Shunts SHA verbunden. Für die Spannungsmessung der Hauptbatterien werden die abgesicherten Messleitungen der Shunts SHA mit dem + Polen verbunden. Für die Spannungsmessung der zusätzlichen Batteriegruppen sind noch die Messleitungen vom Batteriemonitor zu den + Polen der jeweiligen Batterien zu verlegen.



An den BCM 2 müssen 2 aktive Shunts der Serie SHA mit unterschiedlichen Geräteadressen angeschlossen werden. Bei der Bestellung muss daher ein Shunt SHA xxx und ein Shunt SHA xxx-A2 bestellt werden. Es können auch unterschiedliche Shunts SHA (300 A, 600 A) gewählt werden.



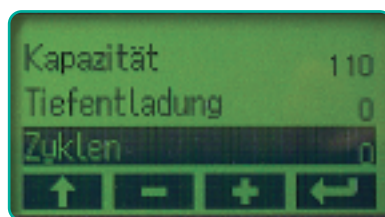
Das Herzstück des Batteriemonitors, der digitale Shunt SHA

Ein 16 bit-A/D-Wandler erfasst Verbraucher- und Ladeströme mit sehr hoher Genauigkeit direkt am Shunt SHA. Diese Messwerte werden digital an das Anzeigergerät BCM übertragen. Auf der großen LCD-Anzeige kann jederzeit der exakte Ladezustand der Service-Batterie abgelesen werden.

- sehr hohe Genauigkeit (10 mA) und großer Messbereichsumfang (10 mA - 600 A)
- automatische Batterie-Vollerkennung und Korrektur des Ladefaktors
- Nachführung der effektiven Batteriekapazität bei Zyklenbetrieb
- Erfassung der Anzahl der Ladezyklen und Tiefentladungen
- für alle Batterie-Nennspannungen (12 V/24 V/36 V/48 V) einsetzbar. Achtung!! Sonderausführung für 36V+48V.
- sehr niedrige Stromaufnahme (5 mA / 12 V) ermöglicht den ständigen Betrieb.

- Batteriekapazität Ladespannung** Nennkapazität der Batterie in Ah Ladespannung des Batterie 1 für Batterie-voll-Erkennung
- Alarm %** Warnschwelle für Kapazitätsalarm Batterie 1 in % (ext. Schaltkontakt „ein“, für „Generator ein“ bei BCM Relais verwendet)
- Generator aus*** Schwelle bei dem der externe Kontakt abschaltet (Generator aus)
- * (Generator ein/aus nur bei BCM Relais.)
- Alarm V2** Warnschwelle für Spannungsalarm Batterie 2
- Alarm V3** Warnschwelle für Spannungsalarm Batterie 3

Im Setup abrufbare Einstellungen und Informationen



Folgende Informationen können über die Batterie abgefragt werden. Dies kann sehr nützlich sein, um etwas über die Geschichte Ihrer Batterie zu erfahren:

- **CEF** Charging efficiency factor
- **Sprache** (DE, GB, FR, ES, DK, NL)
- **Peukert** Peukertfaktor
- **Zyklen** Anzahl der Zyklen
- **Tiefentladung** Anzahl der Tiefentladungen

➤ BATTERIEMONITOR

Batteriemonitor BCM 1 zur Überwachung der Batteriekapazität einer Verbraucher-Batterie und zur Spannungsüberwachung von bis zu 2 Starterbatterien. Der BCM 1 ist in einem Einbau- oder Aufbaugehäuse lieferbar. Zur

Überwachung der Kapazitäten von 2 Batteriegruppen wird der Batteriemonitor BCM 2 eingesetzt. Der elektrische Anschluss erfolgt über steckbare Schraubklemmen.



■ **BCM 1** Bestell-Nr.: **0 7000 1000**
 ■ **BCM 1 -48V** Bestell-Nr.: **0 7000 1048**

Batteriemonitor im Einbaugeschäft zur Kombination mit einem Shunt SHA. Lieferung inklusive konfektioniertem Verbindungskabel zum aktiven Shunt SHA, Länge 5 m.

Abmessungen B 105 x H 105 x T 40 mm
Einbauausschnitt 88 x 88 mm



■ **BCM 1A (Aufbau)** Bestell-Nr.: **0 7000 1001**

Batteriemonitor im Aufbaugehäft zur Kombination mit einem Shunt SHA. Lieferung inklusive konfektioniertem Verbindungskabel zum aktiven Shunt SHA, Länge 5 m.

Abmessungen B 100 x H 100 x H 30 mm



■ **BCM 2** Bestell-Nr.: **0 7000 2000**

Batteriemonitor im Einbaugeschäft zum Anschluss von zwei aktiven Shunts SHA xxx und SHA xxx-A2. Lieferung inklusive konfektioniertem Verbindungskabel zu beiden aktiven Shunts SHA, Länge 5 m.

Abmessungen B 105 x H 105 x T 40 mm
Einbauausschnitt 88 x 88 mm

➤ AKTIVER MESSSHUNT

Für die Messung der Ströme einer Batteriegruppe wird ein Shunt SHA 300 oder SHA 610 benötigt. Für den Batteriemonitor BCM 2 wird ein Shunt

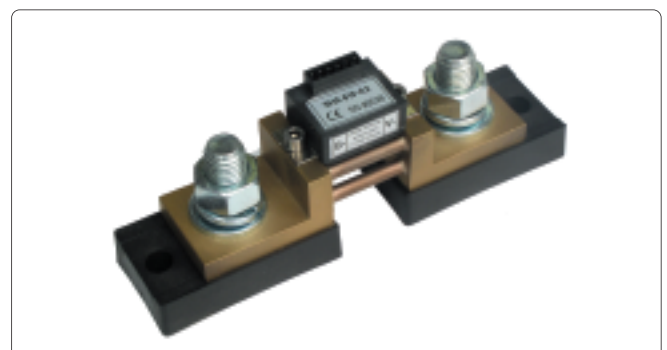
SHA 300 oder SHA 610 und zusätzlich für die zweite Batteriebank ein Shunt SHA 300-A2 oder SHA 610-A2 benötigt.



■ **SHA 300** Bestell-Nr.: **0 7000 0300**
 ■ **SHA 300-A2** Bestell-Nr.: **0 7000 0302**

Aktiver Messshunt mit einer Dauerbelastbarkeit von 300 A. Geeignet für Verbraucher / Ladeeinrichtungen bis max. 3600 W bei 12 V bzw. 7200 W bei 24 V-Bordspannung. Der SHA 300 wird in die Minus-Leitung eingebaut.

Belastbarkeit 300 A, 600 A 1 min, 1500 A 0,5 s
Nennspannungen 12 V, 24 V, 36 V, 48 V
Stromaufnahme 6 mA/12 V, 4 mA/24 V
Betriebsspannung 8-60 V
Meßbereich 10 mA - 300 A
Abmessungen L 118 x B 40 x H 52 mm
Anschluss M10



■ **SHA 610** Bestell-Nr.: **0 7000 0610**
 ■ **SHA 610-A2** Bestell-Nr.: **0 7000 0612**

Aktiver Messshunt mit einer Dauerbelastbarkeit von 600 A. Geeignet für Verbraucher / Ladeeinrichtungen bis max. 7200 W bei 12 V bzw. 14400 W bei 24 V-Bordspannung. Der SHA 610 wird in die Minus-Leitung eingebaut.

Belastbarkeit 600 A, 800 A 1 min, 2500 A 0,5 s
Nennspannungen 12 V, 24 V, 36 V, 48 V
Stromaufnahme 6 mA/12 V, 4 mA/24 V
Betriebsspannung 8-60 V
Meßbereich 10 mA - 600 A
Abmessungen L 185 x B 44 x H 68 mm
Anschluss M16

BATTERIEMONITOR

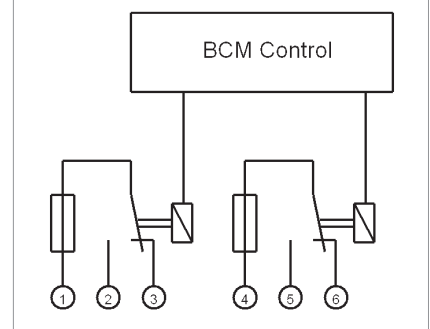


■ **BCM R 12V** Bestell-Nr.: **0 7000 1112**
 ■ **BCM R 24V** Bestell-Nr.: **0 7000 1124**

Batteriemonitor im Einbaugeschütz incl. 2 potentiellfreien Relaiskontakten zur Ansteuerung eines Generators. Zur Kombination mit einem Shunts SHA. Lieferung inklusive konfektioniertem Verbindungskabel zum aktiven Shunt SHA, Länge 5 m.

Abmessungen B 105 x H 105 x T 70 mm
Einbauausschnitt 88 x 88 mm

Mit dem BCM R 12V oder 24V kann mittels im Gerät integrierter potentialfreier Schaltkontakte ein Generator gesteuert werden, um die Einsatzbereitschaft der Batterieanlage zu gewährleisten. Der Einschaltzeitpunkt und der Ausschaltzeitpunkt sind in Abhängigkeit der Batteriekapazität frei wählbar. Wird der Batteriezustand als leer erkannt bevor die eingestellte Schwelle erreicht wurde, wird der Generator ebenfalls aktiviert. Mittels der integrierten Uhr kann der Einsatzzeitraum des Generators definiert werden, um z.B. den Generatorstart bei Nacht zu verhindern. Ein Steuereingang (12 V) steht zusätzlich zur Freigabe des Generatorstarts zur Verfügung, um z.B. bei vorhandenem Landanschluss den Generatorstart zu verhindern. Es können Generatoren mit Automatikstart (Schaltfunktion EIN/AUS) sowie Generatoren mit Start / Stop Tasten angesteuert (Schaltimpulse für Start und Stop) werden. Die beiden potentiellfreien Relaiskontakte werden auf der Geräte-rückseite über steckbare Sicherungen abgesichert.



TEMPERATURMONITOR

Der Temperaturmonitor TPM zeigt bis zu 5 Temperaturen an. Die Beschriftung der einzelnen Temperaturbezeichnungen erfolgt kundenspezifisch. Zur Erfassung der Temperaturen wird der Temperaturfühler Temp-BT eingesetzt. Der Temperaturmessbereich liegt zwischen -20°C und +70°C.



■ **TPM** Bestell-Nr.: **0 7000 1010**

Temperaturmonitor für bis zu 5 Temperaturfühler im Einbaugeschütz.

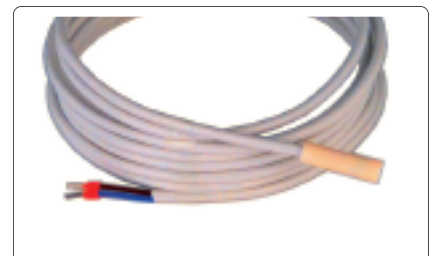
Abmessungen B 105 x H 105 x T 40 mm
Einbauausschnitt 88 x 88 mm

ZUBEHÖR FÜR BATTERIEMONITORE BCM



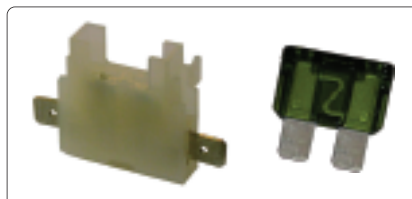
■ **SHA Kabel 10m** Bestell-Nr.: **0 7000 1091**

Vorkonfektionierte abgeschirmte Leitung für die Verbindung von Batterie Monitor BCM 1 und aktiven Shunt SHA mit einer Leitungslänge von 10 m. Längen größer 10 m auf Anfrage lieferbar.



■ **Temp-BT** Bestell-Nr.: **0 5900 3000**

Temperatursensor für Batterie-Management-Shunt SHC und Temperaturmonitor TPM. Kabellänge 2,8 m.



■ **ASH 1-1A** Bestell-Nr.: **6 0030 3411**

Sicherungshalter für Flachsicherungen zur Einzelabsicherung von Messleitungen. Inklusive Flachsicherung 1A. Anschluss über Flachstecker 6,3mm.



■ **SAS 4** Bestell-Nr.: **0 8000 9014**

Die Shunt-Anschlusschiene wird als Verteiler auf den SHA 610 oder SHC 600 aufgeschraubt, um mehrere kleinere Kabelanschlüsse (M12, 2x M10, M8) zu ermöglichen.

Abmessungen L 140 x B 30 x H 30 mm