Hochpräzisions-Batteriemonitor

Battery Monitor Pro

DE Bedienungsanleitung

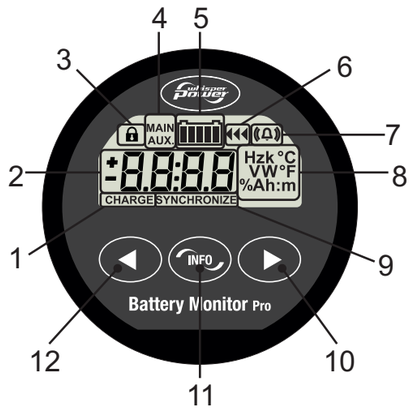
Vielen Dank für den Kauf eines Whisper Power Batteriemonitor (WBM). Bitte lesen Sie sich die Bedienungsanleitung für mehr Informationen über die richtige und sichere Bedienung des Produkt sorgfältig durch. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung neben dem Batteriemonitor für den späteren Gebrauch auf.

Whisper Power BV
Kelvinlaan 82, 9207 JB Drachten, The Netherlands

http://www.whisperpower.eu

Bevor Sie diese Bedienungsanleitung weiter lesen, gehen Sie bitte sicher, dass Sie die beigefügten Installationsanweisungen und die Kurzstartanleitung durchgelesen haben!

1. WBM-Pro Überblick Display und Steuerungen



1. Anzeige “Akkuladung”
2. Anzeigefeld numerischer Wert
3. Anzeige “Setup Sperre / Master Sperre”
4. Anzeige “Main” Batterie oder “Auxiliary” Batterie
5. Fortschrittsbalken für Ladezustand
6. Anzeige “Ladefortschritt”
7. Anzeige “Alarm aktiviert”
8. Einheiten
9. Anzeige “Synchronisierung”
10. Nächster Wert oder Rechtstaste (>)
11. Menütaste
12. Vorheriger Wert oder Linkstaste (<)

2. Synchronisierung

Zur korrekten Anzeige von Statusinformationen Ihers Batteriemonitors ist eine regelmäßige Synchronisierung mit dem Batterie notwendig. Wie bereits in der Schnellanleitung dargelegt, wird ein Synchroniesierungsschritt ebenfalls vor der ersten Benutzung des Batteriemonitors benötigt. Während des Betriebs zeigt der Batteriemonitor automatisch mit der Meldung SYNCHRONIZE an, dass eine Synchronisierung erforderlich ist.

Ein Synchronisierungsschritt bedeutet nichts weiter als die Durchführung eines vollständigen Ladezyklus Ihres Batterie. Ein Ladezyklus wird dann als vollständig betrachtet, wenn voll entladene Energie in der Batterie wiederhergestellt ist und Auto-Sync Parameter F1.0, F1.1 und F1.2 (siehe Kapitel 5) erfüllt sind. Das ist normalerweise der Fall, wenn das Ladegerät zum Erhaltungsstufe umschaltet. Durch die Erfüllung dieser Bedingungen wird der Batterie als voll geladen betrachtet, was durch die blinkende Meldung FULL im Display angezeigt wird. Daneben wird die Anzeige des Lade-zustands auf 100% gesetzt und die Ampereanzeige auf 0Ah. Die FULL Anzeige ver-schwindet, wenn eine Taste betätigt wird oder wenn wieder ein Batterie entladung anfangt.

Regelmäßige Synchronisationen sind ebenfalls wichtig für die Lebensdauer der Batterie. Wenn Sie Vollladezyklen häufig selber durchführen, werden Sie bemerken, dass der Batteriemonitor nicht mehr so häufig SYNCHRONIZE anzeigt, da die Batterie bereits immer synchron mit dem Batteriemonitor gehalten wird.

Neben automatischen Synchronisationen, die auf den Auto-Sync-Funktionen basieren, können Sie den Batteriemonitor auch manuell synchronisieren, wenn Sie sich sicher sind, dass die Batterie voll aufgeladen ist. Betätigen Sie dazu gleichzeitig die Tasten < und > für 3 Sekunden. Nach den drei Sekunden erscheint ein blinkendes FULL auf der Anzeige, so als wenn Sie eine automatische Synchronisation durchgeführt hätten.

3. Statusmenü

Das Statusmenü ist ein Anzeigemenü, dass den Batteriemonitorstatus in verschiedene Punkte aufteilt. Auf dieses Menü kann auf folgende Weise zugegriffen werden :

Sobald Sie das Statusmenü aufgerufen haben, können Sie mithilfe der Tasten < und > durch die einzelnen Menüpunkte gehen. Benutzen Sie die MENU-Taste zur Anzeige des jeweiligen Menüpunkts. Betätigen Sie die MENU-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum Hauptmenü zu gehen. Von jeder beliebigen Menüposition können Sie durch Betätigung der MENU-Taste für 3 Sekunden wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehren. Die folgenden Statusmenüoptionen stehen zur Verfügung :

St.1 Alarmstatus : Wenn mehrere Alarme aktiviert sind, benutzen Sie die Tasten < und > zur Auswahl eines momentan aktiven Alarms. Wenn keine Alarme aktiviert sind, erscheint in der Anzeige “----“.

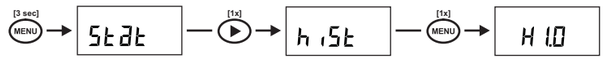
St.2 Tage in Betrieb. Die Zahl der Tage, die der Batteriemonitor bereits die Batterie überwacht. Dieser Wert wird auf 0 zurückgesetzt, wenn ein Batteriereset durchgeführt wird (diese Resetmenü).

St.3 Tage seit letzter Synchronisation. Die Zahl der Tage, die der Batteriemonitor bereits ohne Synchronisation läuft. Dieser Wert wird auf 0 zurückgesetzt, wenn eine Synchronisation oder ein Batteriereset durchgeführt wird (siehe Resetmenü).

St.4 Ladeeffizienzfaktor (Charge Efficiency Factor - CEF). Der Ladeeffizienzfaktor benutzt bei dem Batteriemonitor. Je nach dem welcher Wert für die Funktion F8.6 gesetzt wurde, wird hier der automatisch errechnette CEF-Wert oder der manuell gesetzte CEF-Wert angezeigt.

4. History-Menü

Das History-Menü ist ein Anzeigemenü, dass sogenannte besondere Vorkommnisse des Batteriemonitors anzeigt. Diese Vorkommnisse werden als History-Daten aufgezeichnet im internen Speicher. Auf dieses Menü kann auf folgende Weise zugegriffen werden :



Sobald Sie das History-Menü aufgerufen haben, können Sie mithilfe der Tasten < und > durch die einzelnen History-Daten gehen. Benutzen Sie die MENU-Taste zur Anzeige des jeweiligen History-teil. Betätigen Sie die MENU-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum History-Menü zu gehen. Von jeder beliebigen Menüposition können Sie durch Betätigung der MENU-Taste für 3 Sekunden wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehren. Die folgenden Aufzeichungsmenüoptionen stehen zur Verfügung:

H1 : BATTERIE HISTORY

H1.0 Durchschnittliche Entladung in Ah (Amperestunden). Diese Zahl wird nach jeder Synchronisation neu berechnet.

H1.1 Durchschnittliche Entladung in %. Diese Zahl wird nach jeder Synchronisation neu berechnet.

H1.2 Die tiefste Entladung in Ah.

H1.3 Die tiefste Entladung in %.

H1.4 Gesamter Entladung in Ah. Die Gesamtzahl von Ah der aus der Batterie entladen wurde. Wenn der Wert 10000Ah überschreitet, schaltet die Anzeige auf kAh um und der Anzeigewert muss mit 1000 multipliziert werden.

H1.5 Gesamter Ladung in Ah. Die Gesamtzahl von Ah der in der Batterie aufgeladen wurde. Diese Ah-zahl wurde noch nicht mit dem Ladeeffizienzfaktor (CEF) kompensiert. Wenn der Wert 10000Ah überschreitet, schaltet die Anzeige auf kAh um und der Anzeigewert muss mit 1000 multipliziert werden.

H1.6 Anzahl der Lade-/Entladezyklen.

H1.7 Die Anzahl der Synchronisationen. Diese Zahl gibt an wie häufig die Batterie mit erfüllung der Auto-Sync-Funktionen voll aufgeladen wurde.

H1.8 Anzahl der Vollentladungen. Zahl gibt an wie häufig die Batterie einen Ladezustand von 0,0% erreicht hat.

H2 : ALARM HISTORY

H2.0 Anzahl der Entlade-alarme.

H2.1 Anzahl der “Main” Batterie-Unterspannungsalarme.

H2.2 Anzahl der “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarme.

H2.3 Anzahl der “Main” Batterie-Überspannungsalarme.

H2.4 Anzahl der “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarme.

5. Funktionseinstellungsmenü

Im Funktionseinstellungsmenü kann Ihr Batteriemonitor auf Ihr System abgestimmt werden. Viele der Parameter, hier genannt Funktionen, können entsprechend Ihrer Anforderungen gesetzt werden. Auf dieses Menü kann auf folgende Weise zugegriffen werden :

Sobald Sie das Funktionseinstellungsmenü aufgerufen haben, können Sie mithilfe der Tasten < und > durch die einzelnen Funktionen gehen. Benutzen Sie die MENU-Taste zur Anzeige des jeweiligen Funktionswerts. Benutzen Sie dann die Tasten < und >, um den Wert zu verändern. Betätigen Sie die MENU-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum Funktionseinstellungsmenü zu gehen. Von jeder beliebigen Menüposition können Sie durch Betätigung der MENU-Taste für 3 Sekunden wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehren. Dies speichert außerdem alle veränderten Funktionswerten in den internen Speicher. Wenn für mehr als 90 Sekunden keine Tasten betätigt wurden, geht der Batteriemonitor wieder zurück in den normalen Betriebszustand ohne die Funktionswerte abzuspeichern. Die folgenden Funktionen stehen zur Verfügung :

F1 : SYSTEMEIGENSCHAFTEN

F1.0 “Float-” oder Ladefluss-Spannung (Auto-Sync-Parameter). Dieser Wert muss der Float-Spannung Ihres Batterieladers in der letzten Stufe des Ladevorganges, entsprechen. In dieser Stufe wird der Ladezustand der Batterie als voll angesehen.

Standard : 13.2V Bereich : 8.0V - 33.0V Stufe : 0.1V

F1.1 “Float-” oder Ladefluss-Strom (Auto-Sync-Parameter). Wenn der Ladestrom unter diesem Prozentsatz der Batteriekapazität liegt (Funktion F8.0), wird die Batterie als voll aufgeladen behandelt. Vergewissern Sie sich, dass diese Funktion immer über den Minimalstrom liegt, bei dem der Lader aufhört die Batterie aufzuladen.

Standard : 2.0% Bereich : 0.5 - 10.0% Stufe : 0.1%

F1.2 Auto-Sync-Zeit (Auto-Sync-Parameter). Dies ist die Zeit, in der die Auto-Sync-Parameter F1.0 und F1.1 erreicht werden müssen, damit die Batterie als vollständig geladen betrachtet werden kann.

Standard : 240sec Bereich : 5 - 300sec Stufe : variabel

F1.3 Entladeboden. Dies ist der Referenzpunkt bei dem die Batterie wieder aufgeladen werden mussen. Wenn der Ladezustand in Prozent unter diesen Wert fällt, beginnt die “CHARGE” Anzeige zu blinken und in der Restladedauer Anzeige erscheint 0:00, sowie ein leerer Ladefortschrittsbalken.

Standard : 50% Bereich : 0 - 99% Stufe : 1%

F1.4 Batterietemperatur. Mit dieser Funktion können Sie die mittlere Batterietemperatur einstellen. Der Wert AU ermöglicht die automatische Temperaturmessung, falls ein externer Temperatursensor an der Batteriemonitor angeschlossen wurde. Die Temperaturanzeige im normalen Betriebszustand wird damit ebenfalls aktiviert.

Standard : +20°C Bereich : -20..+50°C / AU Stufe : 1°C

F1.5 Restladedauer-Mittelwertbildung. Gibt den Zeitwert der Mittelwertbildung an. Es stehen drei Einstellungen zur Verfügung. Einstellung 0 gibt die schnellste Restladedaueranzeige und Einstellung 2 die langsamste. Die beste Einstellung ist abhängig vom Batteriebelastungstyp und Ihren eigenen Vorlieben.

Standard : 1 Bereich : 0 - 2 Stufe : 1

F1.6 Auto-Sync-Empfindlichkeit. Diese Einstellung nur ändern, wenn F1.0, F1.1 und F1.2 korrekt sind und die automatische Synchronisierung immer noch fehlschlägt. Wenn die automatische Synchronisierung zu lange dauert oder nicht auftretet, senken Sie diesen Wert. Wenn der Batteriemonitor zu früh synchronisiert, steigern sie diesen Wert.

Standard : 5 Bereich : 0 - 10 Stufe : 1

F2 : ENTLADE-ALARM EINSTELLUNGEN

F2.0 Entlade-Alarm An (% SOC). Wenn der Ladezustand in Prozent unter diesem Wert liegt wird ein Alarm ausgelöst (abhängig von F2.6).

Standard : 50% Bereich : 0 - 99% Stufe : 1%

F2.1 Entlade-Alarm An (Volt). Wenn die Batteriespannung unter diesem Wert liegt wird ein Alarm ausgelöst (abhängig von F2.6).

Standard : 10.5V Bereich : 8.0 - 33.0V Stufe : 0.1V

F2.2 Entlade-Alarm Aus (% SOC). Wenn der Ladezustand in Prozent über diesen Wert steigt wird der vorher ausgelöste Alarm wieder abgeschaltet. Wenn hier FULL eingestellt wird, wird der Alarm erst wieder ausgestellt, wenn die Auto-Sync-Parameter erfüllt werden.

Standard : 80% Bereich : 1 - 100% / FULL Stufe : 1%

F2.3 Entlade-Alarm An (Verzögerungszeit). Dies ist die Zeit, die der Entlade-Alarm unter den Bedingungen F2.0 und F2.1 braucht um aktiviert zu werden.

Standard : 10sec Bereich : 0 - 300sec Stufe : variabel

F2.4 Minimale Alarmdauer. Die Mindestdauer, die der Alarm an bleibt, unabhängig davon ob der Ladezustand über den Entlade-Alarm Aus gestiegen ist oder nicht (F2.2). Diese Funktion wird in Stunden:Minuten eingestellt.

Standard : 0:00 Bereich : 0:00 - 12:00 Stufe : variabel

F2.5 Maximale Alarmdauer. Die Maximaldauer, die der Alarm an bleibt, unabhängig davon ob der Ladezustand noch unter dem Entlade-Alarm Aus Wert ist oder nicht (F2.2). Der Wert “-:--” gibt einen unbestimmten Zeitraum an und der Alarm bleibt solange an bis der Ladezustand über den Entlade-Alarm Aus gestiegen ist (F2.2). Diese Funktion wird in Stunden:Minuten eingestellt.

Standard : -:- - Bereich : 0:00 - 12:00 / -:- - Stufe : variabel

F2.6 Entlade-Alarm aktivieren / Alarmkontakt benutzen. Stellen Sie diese Option auf “OFF”, um den Entlade-Alarm zu deaktivieren. Stellen Sie in auf “[1]”, um den internen Alarmkontakt des Batteriemonitors zu benutzen. Stellen Sie den Wert auf “[ ]1” bis “[ ]8”, um einen externen Alarmkontakt zu verwenden (nur bei Verwendung der optionalen Alarmerweiterungsbausatz).

Standard : [1] Bereich : OFF / [1] / [ ]1..[ ]8

F3 : UNTERSPANNUNGSALARM EINSTELLUNGEN

F3.0 “Main” Batterie-Unterspannungsalarm An. Wenn die “Main” Batteriespannung unter diesem Wert fällt, erscheint eine “Lo“-Anzeige und der entsprechende Alarm wird ausgelöst (abhängig von F3.2).

Standard : 10.5V Bereich : 8.0 - 33.0V Stufe : 0.1V

F3.1 “Main” Batterie-Unterspannungsalarm Verzögerung. Dies ist die Zeit, die der “Main” Batterie-Unterspannungsalarm unter der Bedingung F3.0 braucht um aktiviert zu werden.

Standard : 10sec Bereich : 0 - 300sec Stufe : variabel

F3.2 “Main” Batterie-Unterspannungsalarm aktivieren / Alarmkontakt benutzen. Stellen Sie diese Option auf “OFF”, um den “Main” Batterie-Unterspannungsalarm zu deaktivieren. Stellen Sie in auf “[1]”, um den internen Alarmkontakt des Batteriemonitors zu benutzen. Stellen Sie den Wert auf “[ ]1” bis “[ ]8”, um einen externen Alarmkontakt zu verwenden (nur bei Verwendung der optionalen

Standard : OFF Bereich : OFF / [1] / [ ]1..[ ]8

F3.3 “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarm An. Wenn die “Auxiliary” Batteriespannung unter diesem Wert fällt, erscheint eine “Lo”-Anzeige und der entsprechende Alarm wird ausgelöst (abhängig von F3.5).

Standard : 10.5V Bereich : 8.0 - 33.0V Stufe : 0.1V

F3.4 “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarm Verzögerung. Dies ist die Zeit, die der “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarm unter der Bedingung F3.3 braucht um aktiviert zu werden.

Standard : 10sec Bereich : 0 - 300sec Stufe : variabel

F3.5 “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarm aktivieren / Alarmkontakt benutzen. Stellen Sie diese Option auf “OFF”, um den “Auxiliary” Batterie-Unterspannungsalarm zu deaktivieren. Stellen Sie in auf “[1]”, um den internen Alarmkontakt des Batteriemonitors zu benutzen. Stellen Sie den Wert auf “[ ]1” bis “[ ]8”, um einen externen Alarmkontakt zu verwenden (nur bei Verwendung der optionalen Alarmerweiterungsbausatz).

Standard : OFF Bereich : OFF / [1] / [ ]1..[ ]8

F4 : ÜBERSPANNUNGSALARM EINSTELLUNGEN

F4.0 “Main” Batterie-Überspannungsalarm An. Wenn die “Main“ Batteriespannung über diesen Wert steigt, erscheint eine “Hi“-Anzeige und der entsprechende Alarm wird ausgelöst (abhängig von F4.2).

Standard : 16.0V Bereich : 10.0 - 35.0V Stufe : 0.1V

F4.1 “Main” Batterie-Überspannungsalarm Verzögerung. Dies ist die Zeit, die der “Main” Batterie-Überspannungsalarm unter der Bedingung F4.0 braucht um aktiviert zu werden.

Standard : 5sec Bereich : 0 - 300sec Stufe : variabel

F4.2 “Main” Batterie-Überspannungsalarm aktivieren / Alarmkontakt benutzen. Stellen Sie diese Option auf “OFF”, um den “Main” Batterie-Überspannungsalarm zu deaktivieren. Stellen Sie in auf “[1]”, um den internen Alarmsensor des Batteriemonitors zu benutzen. Stellen Sie den Wert auf “[ ]1” bis “[ ]8”, um einen externen Alarmkontakt zu verwenden (nur bei Verwendung der Alarmerweiterungsbausatz).

Standard : OFF Bereich : OFF / [1] / [ ]1..[ ]8

F4.3 “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarm An. Wenn die “Auxiliary” Batteriespannung über diesen Wert steigt, erscheint eine “Hi“-Anzeige und der entsprechende Alarm wird ausgelöst (abhängig von F4.5).

Standard : 16.0V Bereich : 10.0 - 35.0V Stufe : 0.1V

F4.4 “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarm Verzögerung. Dies ist die Zeit, die der “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarm unter der Bedingung F4.3 braucht um aktiviert zu werden.

Standard : 5sec Bereich : 0 - 300sec Stufe : variabel

F4.5 “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarm aktivieren / Alarmkontakt benutzen. Stellen Sie diese Option auf “OFF”, um den “Auxiliary” Batterie-Überspannungsalarm zu deaktivieren. Stellen Sie in auf “[1]”, um den internen Alarmsensor des Batteriemonitors zu benutzen. Stellen Sie den Wert auf “[ ]1” bis “[ ]8”, um einen externen Alarmkontakt zu verwenden (nur bei Verwendung der optionalen Alarmerweiterungsbausatz).

Standard : OFF Bereich : OFF / [1] / [ ]1..[ ]8

F5 : “MAIN” BATTERIE-EIGENSCHAFTEN

F5.0 Batteriekapazität Die Kapazität der “Main” Batterie in Amperestunden (Ah).

Standard : 200Ah Bereich : 20 - 9990Ah Stufe : variabel

F5.1 Nominaler Entladewert (C-Grad). Die Entladung (in Stunden), bei der der Batteriehersteller die Batteriekapazität angegeben hat.

Standard : 20h Bereich : 1 - 20h Stufe : 1h

F5.2 Nominale Temperatur.. Die Temperatur, bei der der Batteriehersteller die Batteriekapazität angegeben hat.

Standard : 20°C Bereich : 0 - 40°C Stufe : 1°C

F5.3 Temperaturkoeffizient. Dies ist die Prozentzahl, bei der sich die Batteriekapazität mit der Temperatur verändert. Dieser Wert wird in Prozent der Batteriekapazität pro Grad Celsius angegeben. Wenn Sie diese Einstellung auf “OFF” stellen, wird die Temperaturkompensation abgestellt.

Standard : 0.50%cap/°C Bereich : OFF / 0.01 - 1.00 Stufe : 0.01%cap/°C

F5.4 Peukert-Exponent. Der Peukert-Exponent stellt die Verringerung der Batteriekapazität bei größeren Entladungen dar. Wenn der Peukert-Wert für Ihre Batterie nicht bekannt ist, wird empfohlen ihn auf 1.25 einzustellen. Wenn der Peukert-Wert auf 1.00 gestellt wird, wird der Peukert-Kompensation abgestellt.

Standard : 1.25 Bereich : 1.00 - 1.50 Stufe : 0.01

F5.5 Selbstentladung. Dieser Wert gibt die Kapazität an, die die Batterie von selbst verliert, selbst wenn sie nicht benutzt wird. Dieser Wert wird in Prozent der Batteriekapazität pro Monat bei nominaler Temperatur (F5.2) angegeben. Wenn Sie diese Einstellung auf “OFF” stellen, wird die Selbstentladungskompensation abgestellt.

Standard : 3.0%/Monat Bereich : OFF / 0.1 - 25.0%/Monat Stufe : 0.1%/Monat

F5.6 Ladewirkungsgrad (Charge Efficiency Factor - CEF). Der CEF-Wert ist das Verhältnis zwischen der Energie, die die Batterie während des Entladens verliert und der Energie, die während des Aufladen hinzugefügt wird, um die Originalkapazität wieder herzustellen. Es wird empfohlen diesen Wert auf “AU” (automatische Berechnung) zu stellen. Wenn diese Einstellung auf “100” gestellt wird, wird die Ladewirkungsgrad-Kompensation abgestellt.

Standard : AU Bereich : 50 - 100% / AU Stufe : 1%

F6 : BATTERIEMONITOR-EIGENSCHAFTEN

F6.0 Firmware-Version. Zeigt die Firmware-Version des Batteriemonitors an.

Standard : x.xx

F6.1 Shunt-Stromwert. Diese Funktion steht in Verbindung mit F6.2 und gibt den Stromwert des Shunts bei der unter F6.2 eingestellten Spannung an. Ihr Batteriemonitor verfügt über einen 500Amp/50mV Shunt. Dies bedeutet, dass bei einem Strom von 500A der durch den Shunt fließt, eine Spannung von 50mV an den kleinen „Kelvin“ Schraubanschlüssen entsteht. Diese Spannung wird dann von Ihrem Batteriemonitor benutzt, um den Strom zu messen.

Standard : 500A Bereich : 10 - 9000A Stufe : variabel

F6.2 Shunt Millivoltwert. Diese Funktion steht in Verbindung mit F6.1 und gibt den Millivoltwert des Shunts bei dem unter F6.1 eingestellten Strom an. Der Batteriemonitor unterstützt 50mV und 60mV Shunts.

Standard : 50mV Bereich : 50 / 60mV

F6.3 Hintergrundbeleuchtungsmodus. Dieser Wert gibt die Dauer der Hintergrundbeleuchtung nach einer Tastenbetätigung an. Die Hintergrundbeleuchtung kann auch auf “Immer an” (”ON”) oder “Immer aus“ (”OFF”) gestellt werden. Mit der Funktionseinstellung “AU” wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch aktiviert, wenn der Entladestrom 1 A überschreitet oder eine Taste betätigt wird.

Standard : 30sec Bereich : OFF / 5…300 / ON / AU Stufe : variabel

F6.4 Alarmkontaktpolarität. Ermöglicht die Auswahl zwischen einem Schließer (NO) oder Öffner (NC).

Standard : NO Bereich : NO / NC

F6.5 Spannungsvorteiler. Diese Funktion ist nur dann relevant, wenn ein optionaler Spannungsvorteiler am Batteriemonitor angeschlossen wurde. Alle spannungsbedingten Funktionen stehen in Verbindung mit der Funktion F6.5. Lassen Sie diese Funktion auf “1-1“, wenn kein Vorteiler installiert wurde!

Standard : 1-1 Bereich : 1-1 / 1-5 / 1-10

F6.6 Temperatureinheit. Hier können Sie für die Temperaturanzeige zwischen Grad Celsius (°C) und Grad Fahrenheit (°F) wählen.

Standard : °C Bereich : °C / °F

F6.7 “Auxiliary” Eingangsmodus. Diese Funktion wird benutzt, um den VA-Eingangsanschluss auf der Rückseite des Batteriemonitors zu konfigurieren. Es können zwei verschiedene Betriebsarten eingestellt werden. In Betriebsart “0” arbeitet der VA-Eingang mit normaler Spannungsmessung. In Betriebsart “1” kann der VA-Eingang zur Steuerung der Hintergrundbeleuchtung benutzt werden. In dieser Betriebsart wird die Hintergrundbeleuchtung bei einer Eingangsspannung über 2V eingeschaltet und bei einer Eingangsspannung 1V wieder ausgeschaltet.

Standard : 0 Bereich : 0 / 1

F6.8 Kommunikationsmodus. Diese Funktion wird dazu benutzt den Datenausgabemodus zu konfigurieren. Es stehen vier verschiedene Datenausgabearten zur Verfügung:
Modus “0” : WBM-Pro (Übertragung)
Modus “1” : WBM-Pro (Anfragemodus)
Modus “2” : E-xpert 501 Kompatibilitätsmodus (Übertragung)
Modus “3” : E-xpert 501 Kompatibilitätsmodus (Anfragemodus)

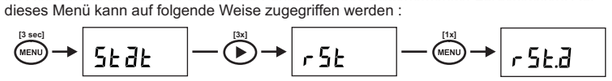
Standard : 0 Bereich : 0 / 1 / 2 / 3

F6.9 Einstellungssperre. Wenn diese Funktion auf “ON” gestellt wird, werden alle Funktionen (außer dieser) gesperrt und können nicht mehr verändert werden. Das Resetmenü wird ebenfalls gesperrt.

Standard : OFF Bereich : OFF / ON

6. Resetmenü

Im Resetmenü können Sie bestimmte Funktionen des Batteriemonitor zurückstellen. Auf dieses Menü kann auf folgende Weise zugegriffen werden :



Sobald Sie das Resetmenü aufgerufen haben, können Sie mithilfe der Tasten < und > durch die einzelnen Resetoptionen gehen. Benutzen Sie die MENU-Taste zur Anzeige der jeweiligen Resetoption. Der Standardwert für alle Resetoptionen ist OFF. Um eine der Optionen auf die Originalwerte zurückzustellen benutzen Sie die Tasten < und >, um den Wert von OFF auf ON zu stellen. Betätigen Sie die MENU-Taste erneut, um einen Schritt zurück zum Resetmenü zu gehen. Wenn die Resetoptionen auf ON gestellt wurden, wird der Reset aktiviert, sobald Sie wieder in den normalen Betriebszustand zurückkehren, indem Sie die MENU-Taste für mehr als 3 Sekunden betätigen. Die folgenden Resetoptionen stehen zur Verfügung :

rSt.a Alarmreset. Benutzen Sie diesen Reset, um alle momentan eingestellten Alarme zu löschen oder zu ignorieren.

rSt.b Batteriestatusreset. Benutzen Sie diesen Reset, um den momentanen Batteriestatus (CEF, Ladezustand und Batterie-Historydaten) zurückzusetzen. Benutzen Sie diese Resetoption, wenn Sie eine neue Batterie mit den gleichen technischen Daten installieren.

rSt.F Funktionsreset. Benutzen Sie diese Resetfunktion, um die Werte aller Funktionen auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

7. Fehlersuche

Problem	Lösung oder Vorschlag
Der Monitor funktioniert nicht (keine Anzeige)	- Überprüfen Sie die Verbindungen von Monitor und Batterie. - Stellen Sie sicher, daß die Sicherungen installiert und nicht durchgebrannt sind. - Überprüfen Sie die Batteriespannung. Die Batterie könnte leer sein. Der Wert Vbatt muß 8VDC sein. - Versuchen Sie, den Monitor erneut einzuschalten, indem Sie die Sicherungen herausnehmen / wiedereinsetzen.
Stromstärkenanzeige zeigt falsche Polung an (positiv statt negativ beim Entladen)	- Shuntverkabelung sind falsch gepolt. Sehen Sie noch einmal in die Montageanleitung.
Der Monitor stellt sich ständig neu ein	- Überpüfen Sie, ob die Verbindungen rostig und/oder lose sind. - Die Batterie könnte leer oder defekt sein.
Im Setup-Modus sind keine Änderungen möglich.	- Überprüfen Sie, ob die Einstellungssperre auf OFF steht (Funktion F6.9) - Die Superlock könnte aktiveiert sein. Fragen Sie den Einrichter nach dem Paßwort, damit Sie den Monitor mit Hilfe der PC-link entriegeln können.
Ständig blinkende Anzeige “CHARGE” oder “SYNCHRONIZE”	- Batterie vollständig aufladen (Batterie mit dem Monitor synchronisieren) - Überprüfen Sie die Auto-Sync-Parameter in den Funktionen F1.0, F1.1 und F1.2 auf falsche Einstellungen.
Ladezustands- und/oder Restladedaueranzeige sind nicht exakt	- Prüfen Sie, ob der gesamte Strom durch den Shunt fließt (der Minuspol der Batterie darf nur den Draht zur Batterieseite des Shunts aufnehmen). - Die Bekabelung vom Shunt sind falsch gepolt. - Überprüfen Sie alle “Main” Batterieeigenschaften Funktionen (F5) - Synchronisieren Sie die Monitor.
Temperaturanzeige kehrt zu ‘- - - -' zurück	- Verbindung mit dem Temperatursensor ist unterbrochen. Suchen sie nach unterbrochenen Verbindungen oder schäden.
Batteriespannungsanzeige ist sehr ungenau	- Prüfen Sie die Einstellung des Spannungsteilers in Funktion F6.5

8. Garantiebedingungen

Whisper Power (WP) garantiert für 24 Monate ab Kaufdatum, dass dieses Produkt frei von Verarbeitungs- oder Materialfehlern ist. Während dieses Zeitraums repariert WP defekte Gerät ohne Aufpreis. WP ist allerdings nicht verantwortlich für eventuell entstehende Transportkosten.

Dieses Garantie verfällt, wenn das Gerät externe oder interne physische Schäden oder Modifikationen erhalten hat. Die Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unsachgemäße Benutzung[1)] oder Benutzung in ungeeigneter Umgebung entstanden sind.

Diese Garantie ist nicht gültig, wenn das Produkt unsachgemäß behandelt wurde oder auf falsche Weise installiert wurde bzw. Reparaturen daran vorgenommen wurden, die nicht von WP durchgeführt wurden. WP ist nicht verantwortlich für Verluste, Schäden oder Kosten, die auf unsachgemäße Benutzung, Benutzung in ungeeigneter Umgebung oder falsche Installation, Einstellung und Fehlfunktionen zurückzuführen sind.

Da WP keinen Einfluss auf Benutzung und Installation ihrer Produkte hat, ist der Kunde immer verantwortlich für die eigentliche Benutzung dieser Produkte. WP-Produkte sind nicht geeignet für entscheidende Komponenten von Lebenserhaltungssystemen oder Systemen die potenziell Gesundheits- oder Umweltgefährdend sind. Der Kunde ist immer verantwortlich, wenn WP-Produkte in solchen Anwendungen verwendet werden. WP übernimmt keine Verantwortung für Patentrechtsverletzungen oder Verletzungen andere Rechte dritter, die aus der Benutzung von WP-Produkten entstehen. WP behält sich das Recht vor die Produktspezifikationen ohne weitere Vorankündigung zu verändern

[1)] Beispiele für unsachgemäßer Benutzung :
- Zu hohe Eingangsspannung
- Falsche Shuntverbindung
- Batteriespannung wird an den Shunteingang angeschlossen
- Mechanisch in Mitleidenschaft gezogenes Gehäuse oder innere Bauteile durch grobe Behandlung oder falsche Verpackung
- Kontakt mit Flüssigkeiten oder Oxidation durch Kondensation.

9. Technische Daten

Parameter		WBM-Pro
Versorgungsspannungsbereich		9..35VDC
Versorgungsstrom [1)] :	@Vin=24VDC	7mA
	@Vin=12VDC	9mA
Eingangsspannungsbereich (Auxiliary Batterie)		2..35VDC
Eingangsspannungsbereich (Main Batterie)		0..35VDC
eingangsstrombereich[2)]		-9999..+9999A
Batteriekapazitätsbereich		20..9990Ah
Betriebstemperatur		-20..+50°C
Anzeigeauflösung :	Spannung (0..35V)	± 0.01V
	Strom (0..200A)	± 0.1A
	Strom (200..9999A)	± 1A
	Amperestd (0..200Ah)	± 0.1Ah
	Amperestd (200..9990Ah)	± 1Ah
	Ladezustand (0..100%)	± 0.1%
	Restzeit (0..24hrs)	± 1 Min.
	Restzeit (24..240hrs)	± 1 Std
	Temperatur (-20..50°C)[3)]	± 0.5°C
Genauigkeit der Spannungsmessung		± 0.3%
Genauigkeit der Strommessung		± 0.4%
Abmessungen :	Frontplatte	ø 64mm
	Durchmesser	ø 52mm
	Gesamttiefe	79mm
	Gewicht	95gramm
Shunt abmessungen :	Fußabdruck	45 x 87mm
	Höhe	17mm (Basis) / 35mm (M8 Schraube)
	Gewicht	145gramm
Schutzklasse		IP20 (Frontplatte IP 65)
Optionen :		- WBM Prof. Anschlussbausatz länge : 6m, 12m - WBM Schnell-Anschlussbausatz länge : 3m - WBM-Pro Temperaturfühler länge : 10m - WBM-Pro Schnittst. bausatz RS232 - WBM-Pro Schnittst. bausatz USB - WBM-Pro Spannungsteiler 1:5, 1:10

Anmerkung : die obigen Daten können ohne Benachrichtigung geändert werden.

[1)] Gemessen mit ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung und Alarm.
[2)] Abhängig vom Shunt. Standardshunt ist 500A/50mV (350A durchlaufend). Der Bereich ist begrenzt auf -600..+600A.
[3)] Nur verfügbar wenn der optionale Temperatursensor angeschlossen ist.

10. Konformitätserklärung

CE

HERSTELLER : Whisper Power BV

ADRESSE : Kelvinlaan 82
9207 JB Drachten
The Netherlands

Erklärt, dass die folgenden Produkte :

PRODUCTTYP : BATTERIEMONITOR
MODELL : WBM-Pro

Den Anforderungen der folgenden EU-Direktiven entspricht :
EMC Directive 2004/108/EC
RoHS Directive 2002/95/EC

Das obige Produkt entspricht den folgenden harmonisierten Standards :
EN61000-6-3: 2001 EMC - Generic Emissions Standard
EN61000-6-2: 2005 EMC - Generic Immunity Standard