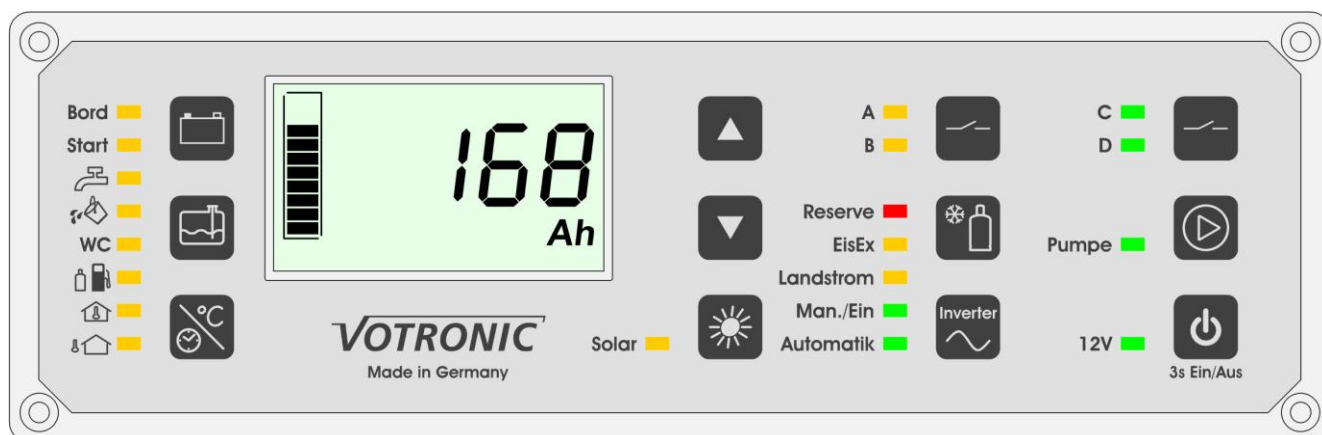


Montage- und Bedienungsanleitung

Master-Panel VBS 2

Nr. 0035



VOTRONIC VBS 2

Innovatives BUS-Bordmanagement für Reisemobile

Das VOTRONIC BUS-Bordmanagement VBS 2 steuert alle Geräte und Funktionen im Bordbereich eines Reisemobils und ist auf eine drahtlose Bedienung über ein mobiles Endgerät ausgelegt. Darüber hinaus lassen Sie alle zentralen Funktionen und Anzeigen unabhängig vom mobilen Endgerät durch das Master-Panel bedienen, das Bestandteil des VBS 2 gehört.



Batterie-Computer
Spannung Bord- und Starterbatterie in V
Batteriestrom in A
Batteriekapazität in % und Ah
Unterspannungsschutz



Hauptschalter-Funktion
Hauptschalter für die Bordversorgung über Schaltausgang 1 A



Füllstand-Anzeige
Füllstand Frisch-, Abwasser, Fäkal, Diesel oder Gastank in %



Pumpen-Hauptschalter
Hauptschalter für Frischwasserpumpe max. 16 A (potentialfreier Ausgang)



Thermometer/Uhr
Innen-/Außentemperatur in °C inklusive 2 Temperatur-Sensoren
Uhrzeit in 24-Stunden-Ansicht
OPTION: Funkuhr-Betrieb über separates DCF-Modul (Artikel-Nr. 2062)



Für alle VOTRONIC Wechselrichter geeignet
Anzeige 230V-Wechselrichter-Betrieb
Betriebsart-Modus Manuell/Automatik
Alternativ: Fernbedienung Victron MultiPlus



Solar-Computer
Aktuelle Solarleistung in W
Aktueller Solarstrom in A
Eingeladene Solarkapazität in Ah
Eingeladene Solarenergie in kWh



Anzeige der Umschaltung Gas-Reserve-Flasche eines DouComfort Reglers
Fernbedienung Eis-Ex



Das VBS 2 System verfügt je nach Ausstattung über bis zu vier per Master-Panel Master-Panel Master-Panel fernbedienbare Schaltkreise.



Bitte lesen Sie erst diese Montage- und Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig durch, bevor Sie mit dem Anschluss und der Inbetriebnahme beginnen.

Montage und Anschluss:

Anzeige und Bedieneinheit (Anzeigepanel)

Das Anzeigepanel sollte möglichst an einer zentralen, gut zugänglichen Stelle im Wohnbereich eingebaut werden. Hierdurch wird das Ablesen der Informationen und die Bedienung der Funktionen erleichtert. Die lichte Weite des Ausschnittes beträgt min. 184 x 57 mm.

Die rückseitige Ausschnittöffnung ist nach Möglichkeit mit einem elektrisch nichtleitenden Material abzudecken, um so die Elektronik wirksam zu schützen und den eventuell dahinter befindlichen Stauraum weiterhin voll nutzbar zu erhalten.

Das Anzeigepanel wird über das 8-polige Datenkabel mit dem Votronic Bus System (VBS) verbunden. Der Anschluss ist steckfertig ausgeführt und die Leitung sollte entsprechend der Sicherheitshinweise verlegt werden.

Temperaturfühler Innentemperatur:

Den mitgelieferten Temperaturfühler an einer geschützten Stelle montieren. Sollte die Länge der Anschlussleitung am Temperatursensor nicht ausreichen, kann diese mit einer Leitung von min. 0,75 mm² auf das gewünschte Maß verlängert werden. Der Temperaturfühler für die Innentemperatur wird an den Klemmen „T“ und „T“ am Master-PanelMaster-Panel VBS 2 angeschlossen. Er ist verpolsicher und kann beliebig gepolt angeschlossen werden.

Zur Montage die Kappe vom Temperaturfühler abziehen, Fühler mit Kabel von hinten durch das Montageloch (7,5 mm) stecken. Anschließend Kappe wieder auf den Fühler setzen und beides von vorne ins Montageloch drücken.



Bedienung

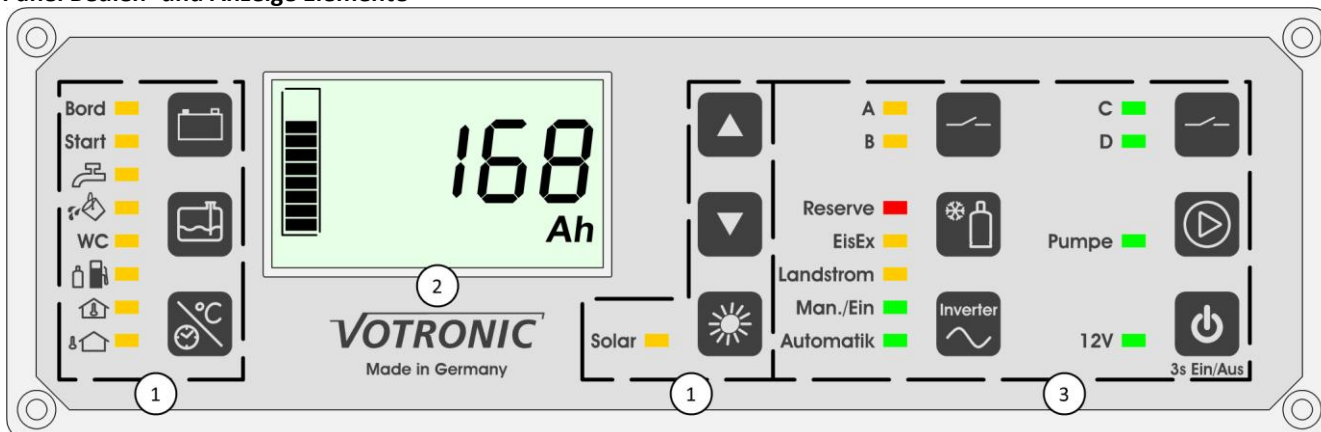
Stromversorgung VBS 2 (System EIN/AUS):

Das komplette VBS 2-System wird von der Master-Box aus mit Strom versorgt. Sollte das Fahrzeug längere Zeit nicht genutzt werden, kann die Stromversorgung des VBS 2 am Schalter „System EIN/AUS“ an der Master-Box angeschaltet werden. Somit ist das komplette System ausgeschaltet. Hauptschalter, Schaltausgänge, Wechselrichter, EisEx, ... und das gesamte Master-Panel sind abgeschaltet und können nicht mehr bedient werden. Votronic Ladegerät und Solarregler arbeiten weiterhin. Die Kapazitätsmessung arbeitet ebenfalls weiter, kann aber nicht angezeigt werden.



Bei Einsatz eines MultiPlus findet bei abgeschalteter BUS-System-Versorgung (Schalter „System Power“ auf der Master Box Stellung „OFF“) keine Ladung statt. Dies ist nur zu empfehlen, wenn das Fahrzeug ohne Landstrom längere Zeit abgestellt wird.

Panel Bedien- und Anzeige Elemente



- ① Über die Funktions-Tasten des Batterie-Computers, der Tankanzeigen, der Anzeigen für Thermometer bzw. Uhr und des Solar-Computers kann die jeweils gewünschte Information über das Display abgerufen werden. Die daneben liegende LED zeigt an, welche Information aktuell im Display dargestellt wird. Zum Beispiel muss für den Wechsel der Anzeige zwischen Bord-Batterie und Start-Batterie die Taste neben den jeweiligen LEDs gedrückt werden. Innerhalb der Anzeigen für Bord-Batterie und Solar-Computer können verschiedene Werte hintereinander abgefragt werden.
Das Vor- und Zurückblättern der Displayinhalte geschieht mit den Pfeil-Tasten   rechts vom Display.
- ② Das Display zeigt den jeweils aktuellen Inhalt (Uhrzeit, Füllstand, Spannung, ...) als Zahlen-Wert an. Bei Füllstand, Solaranzeige und den Anzeigen der Bordbatterie ist zusätzlich auf der linken Seite eine Balkenanzeige eingeblendet. Die Einheit der angezeigten Größe wird ebenfalls im Display dargestellt.
- ③ Steuer- und Fernbedientasten für Display Ein/Aus, Hauptschalter, Pumpenrelais, Wechselrichter, EisEx und Zusatzrelais. Die LEDs neben den Tasten zeigen den jeweiligen Zustand an.
Status-LEDs für 230V Landstrom-Erkennung und Gas-Reserve-Umschaltung.

Display Beleuchtung:



Die Beleuchtung des Displays schaltet automatisch bei Druck auf eine beliebige Taste ein. Sie geht bei eingeschaltetem Hauptschalter nach 30 Minuten automatisch aus. Bei abgeschaltetem Hauptschalter geht die Beleuchtung schon nach 30 Sekunden aus, um eine evtl. leere Batterie nicht unnötig zu belasten.

Die Beleuchtung kann mit kurzem Druck auf den Hauptschalter (siehe Abbildung links) auch manuell vorzeitig abgeschaltet werden.

Die Helligkeit der LEDs ist mit der Beleuchtung des Displays gekoppelt. Wenn das Display dunkel ist, werden auch die LEDs auf ein Minimum gedimmt.

Helligkeit Display und LED:



Die Helligkeit der Display-Beleuchtung und LEDs kann mit einem langen Druck (3 Sekunden) auf die Pfeil-Tasten jederzeit verändert werden. Die Einstellungen bleiben gespeichert.

Hauptschalter:



Ein langer Druck (>3s) auf die Ein/Aus-Taste schaltet den Hauptschalter ein oder aus. Den Status des Hauptschalters zeigt die nebenstehende LED „12V“. Bitte beachten Sie, dass der Hauptschalter bei manchen Batteriezuständen automatisch abschalten kann (siehe Batterie-Management).

Bei ausgeschaltetem Hauptschalter geht die Beleuchtung schon nach 30 Sekunden aus. Einige Geräte, wie z.B. die Wasserpumpe können nur bei eingeschaltetem Hauptschalter betrieben werden und werden bei Abschaltung des Hauptschalters automatisch abgeschaltet.

Batterie-Computer:



Der Batterie-Computer zeigt alle relevanten Werte der Bord- und Starterbatterie.

Die LEDs „Bord“ und „Start“ zeigen welche Batterie angezeigt wird. Zur Umstellung der Anzeige von Bord-Batterie auf Start-Batterie und umgekehrt muss die Batterie-Taste gedrückt werden.

Das Vor- und Zurückblättern der Displayinhalte geschieht mit den Pfeil-Tasten ▲ ▼.



Spannung: Die Anzeige zeigt die Spannung in Volt (V) der jeweiligen Batterie.

Strom: Die Stromanzeige gibt Aufschluss über die aktuelle Belastung oder Ladung der Bord-Batterie. Die Anzeige zeigt den aktuellen, gemessenen Strom in Ampere (A), welcher in oder aus der Batterie fließt. Wenn der Strom in die Batterie hinein fließt, zeigt die Anzeige einen positiven Strom, sowie das Ladesymbol „CHARGE“. Fließt der Strom aus der Batterie ist er negativ und wird mit einem Minus als Vorzeichen angezeigt.

Restkapazität: Die Restkapazität der Bord-Batterie wird in Amperestunden (Ah) und Prozent angezeigt. Zusätzlich wird sie durch das Balkendiagramm (wie ein Füllstand) dargestellt.

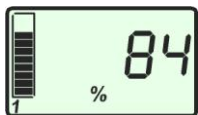
Tankanzeigen:



Die Tankanzeigen zeigen die Füllstände (Füllstandhöhe) von Frischwasser, Abwasser, Fäkal und Diesel- oder Gastank in Prozent an.

Je nach Installation können dabei auch zwei Tanks derselben Sorte angezeigt werden. Die LEDs und die kleine Zahl links unten in der Anzeige zeigt um welchen Tank es sich handelt.

Für den Wechsel der Anzeige zwischen den Tanks muss die Tank-Taste gedrückt werden.



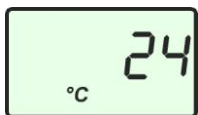
Die Tanksensoren werden nur dann mit Strom versorgt, wenn die Füllstände per Tastendruck abgefragt werden. Wenn die Beleuchtung der Anzeige manuell abgeschaltet wird oder nach einiger Zeit von alleine abschaltet, wechselt die Anzeige automatisch auf die aktuelle Uhrzeit. Somit wird verhindert, dass die Sensoren ungewollt betrieben werden und unnötig Strom verbrauchen.

Thermometer / Uhr:



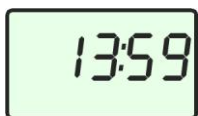
Die Thermometer zeigen die Innen- und Außentemperatur an.

Für den Wechsel zwischen Innen- und Außentemperatur sowie der Uhr muss die Thermometer / Uhr-Taste gedrückt werden.



Die Uhrzeit wird im 24-Stunden-Format angezeigt.

Zur Einstellung der Uhrzeit muss die Taste Thermometer/Uhr ⌚ für 3 Sekunden gedrückt werden, bis am oberen Rand der Anzeige „Set“ erscheint und die Stunden der Uhrzeit blinken. Mit den Pfeil-Tasten ▲ ▼ können nun die Stunden eingestellt werden. Ein kurzer Druck auf die Taste Thermometer/Uhr ⌚ springt zur Einstellung der Minuten um. Nun blinken die Minuten und können mit den Pfeil-Tasten ▲ ▼ verstellt werden. Ein kurzer Druck auf die Taste Thermometer/Uhr ⌚ beendet die Einstellung der Uhrzeit.



Solar-Computer:



Der Solar-Computer zeigt den aktuellen Betriebszustand, den Solarstrom, sowie die Solarleistung des angeschlossenen VOTRONIC Solarreglers an und beinhaltet zusätzlich einen Solarstromzähler. Das Vor- und Zurückblättern der Displayinhalte geschieht mit den Pfeil-Tasten   rechts vom Display.



Strom: Die Anzeige zeigt den aktuellen Strom in Ampere (A) der Solaranlage.

Leistung: Die Anzeige zeigt die aktuelle Leistung in Watt (W) der Solaranlage.

Solarenergie-Zähler: Die von der Solaranlage erzeugte Energie wird fortlaufend gezählt und als Ampere-Stunden (Ah), sowie Watt-Stunden (Wh) angezeigt. Wenn der Wh-Zähler den Wert 9999 Wh übersteigt werden automatisch kWh angezeigt.

Die Zählerstände können jederzeit separat zurück gesetzt werden. Hierfür muss die Anzeige den jeweiligen Zählerwert anzeigen und die Taste Solar  für über 3 Sekunden gedrückt werden, bis die Anzeige (----) anzeigt.

Wasserpumpe:



Die „Pumpen“-Taste schaltet das Pumpenrelais ein oder aus. Den Status des Relais zeigt die nebenstehende LED „Pumpe“. Die Pumpe kann nur bei eingeschaltetem Hauptschalter betrieben werden und schaltet bei Abschaltung des Hauptschalters automatisch mit aus. Ein Einschalten der Pumpe bei abgeschaltetem Hauptschalter ist nicht möglich. Wird dies dennoch versucht, blitzt die LED „12V“ kurz auf, um darauf aufmerksam zu machen dass der Hauptschalter noch ausgeschaltet ist.

Gas Reserve und EisEx:



Die Umschaltung einer DuoComfort auf die Reserve-Flasche wird durch die rote LED „Reserve“ angezeigt. Nach Austausch der leeren Flasche und zurücksetzen des DuoComfort-Reglers erlischt die LED „Reserve“ nach kurzer Zeit.

Die „Gas“-Taste schaltet den EisEx ein oder aus. Den Status zeigt die gelbe LED an.

Wechselrichter:



Der Betrieb des Wechselrichters wird von den nebenstehenden LEDs angezeigt. Er kann mit der Taste „Inverter“ fernbedient werden.

Unterstützt werden Votronic Wechselrichter und Victron MultiPlus Geräte.

Die Bedienung der zwei Varianten ist unterschiedlich. Daher muss bei erster Inbetriebnahme des Master-Panel Master-Panel VBS 2 Systems der verwendete Wechselrichter Typ eingestellt werden.

Votronic Wechselrichter:

Ein kurzer Tastendruck auf „Inverter“ schaltet den Wechselrichter entweder in den Automatik-Modus oder aus. Für den Wechsel in den Manuell-Modus muss die Taste „Inverter“ solange gedrückt werden bis die LED „Autom.“ erlischt und die LED „Manuell“ leuchtet. Eine direkte Umschaltung von Automatik zu Manuell und umgekehrt ist nicht möglich. In beiden Fällen muss der Wechselrichter zuerst abgeschaltet werden. Es kann einen kleinen Moment dauern, bis sich der Wechselrichter tatsächlich ein oder ausgeschaltet hat. Solange der Wechselrichter noch mit Starten oder Stoppen beschäftigt ist, kann er nicht noch einmal per Master-Panel umgeschaltet werden.

Sofern der Wechselrichter mit einer Netz-Vorrang-Schaltung (NVS) ausgestattet und diese aktiv ist, schaltet das Gerät automatisch ab und gibt die 230V Landstrom direkt weiter ohne die Batterie zu belasten. Daher kann der Wechselrichter im NVS-Betrieb nicht manuell eingeschaltet werden. Dies zeigt auch die LED „Landstrom“ an.

MultiPlus-Steuerung und -Anzeige:

Grundsätzlich kann zwischen zwei Betriebsarten der MultiPlus Geräte gewählt werden:

- Wechselrichter Ein / „Power Assist“
- „Nur Laden“ / Aus

Abhängig vom Landstrom wechselt das System automatisch zwischen den Betriebsarten „Wechselrichter Ein“ und „Power Assist“, sowie „Nur Laden“ und „Aus“.

Wenn kein Landstrom angeschlossen ist, kann durch Betätigung der Inverter-Taste zwischen „Wechselrichter Ein“ und „Aus“ umgeschaltet werden.

Wenn Landstrom anliegt, geht die Ladefunktion des MultiPlus automatisch an. Die Inverter-Taste schaltet nun die PowerAssist-Funktion ein oder aus. Diese wird durch die LED „Man./Ein“ gekennzeichnet.

Bei Einstecken oder Abziehen der Landstrom-Verbindung schaltet das System automatisch zwischen „Nur Laden“ und „aus“ bzw. „Wechselrichter Ein“ und „Power Assist“ um.



Bei Einsatz eines MultiPlus findet bei abgeschalteter BUS-System-Versorgung (Schalter „System Power“ auf der Master Box Stellung „OFF“) keine Ladung statt. Dies ist nur zu empfehlen, wenn das Fahrzeug ohne Landstrom längere Zeit abgestellt wird.

MultiPlus Einstellung der 230V Strombegrenzung:

Der maximale Strom der 230V Landstrom-Begrenzung wird mittels langem Druck (>3s) auf die Inverter-Taste angezeigt. Es blinken die LEDs neben der Inverter-Taste und im Display erscheinen der eingestellte maximale Netzstrom, sowie das „Set“ Zeichen am oberen Rand. Jetzt kann der maximale Strom den Pfeil-Tasten ▲ ▼ verstellt eingestellt.

Achtung: Es wird die eingestellte maximale Stromaufnahme angezeigt, nicht der aktuelle Strom.

Achtung: Die Landstrombegrenzung begrenzt bei „Nur Laden“ lediglich die Stromaufnahme des integrierten Ladegeräts. Eine höhere Stromaufnahme, bedingt durch eingeschaltete 230V Verbraucher, kann das Gerät nur im Modus „Power Assist“ durch zuschalten des integrierten Wechselrichter begrenzen bzw. ausgleichen.

Optionale Schalter:

Das VBS 2 System verfügt je nach Ausstattung über bis zu vier, per Master-Master-Panel fernbedienbare Schaltkreise.

Die Schaltzustände werden mit den LEDs A, B, C und D angezeigt und mit dem dazugehörigen Taster umgeschaltet.

Dabei kann ein Taster, je nach Ausstattung, einem oder zwei Schaltkreisen zugeordnet sein.

Bei nur einem zugeordneten Schaltkreis (z.B. wenn es keinen Schaltkreis B gibt) schaltet der Taster nur die eine LED und den zugeordneten Schaltkreis ein und aus.

Wenn jedoch beide Schaltkreise eines Tasters zugeordnet sind, ist die Schaltreihenfolge wie folgt dargestellt:



Die tatsächliche Übermittlung des Schaltbefehls an die Schaltkreise geschieht erst zwei Sekunden nach dem jeweils letzten Tastendruck. Somit wird erreicht, dass z.B. zum Ausschalten des Schaltkreis A der Schaltkreis B nicht unnötig ein und ausgeschaltet wird.

Das System kann auch so ausgestattet sein, dass eine LED nur den Status eines Gerätes anzeigt und nicht schaltbar ist.

Batterie-Management

(Bord-Batterie-Alarm und Batterieprotector)

Der Bord-Batterie-Alarm und Batterieprotector umfasst drei Zustände, in denen akustisch kurz gewarnt wird und ggf. eine automatische Abschaltung des Hauptschalters stattfindet. Zusätzlich schaltet das Master-PanelMaster-Panel die Anzeigenbeleuchtung ein und zeigt die aktuelle Restkapazität der Bordbatterie an.

Die akustische Warnung kann vom Fahrzeughersteller generell deaktiviert werden.

Warnung

Warnmeldung bei unterschreiten der Alarmschwelle.

Die Alarmschwelle ist vom Fahrzeughersteller festgelegt und soll den Nutzer durch ein kurzes Signal darauf aufmerksam machen, dass die Batterie bereits ausgiebig entladen wurde.

Erste Automatische Abschaltung

Abschaltung und Warnmeldung bei unterschreiten der ersten Abschaltschwelle.

Die erste Abschaltschwelle ist vom Fahrzeughersteller festgelegt und soll die Batterie vor unnötiger Belastung durch tiefe Entladung schützen. Der Hauptschalter kann vom Nutzer wie gewohnt manuell wieder eingeschaltet werden.

Zweite Automatische Abschaltung

Abschaltung und Warnmeldung bei unterschreiten der zweiten Abschaltschwelle.

Die zweite Abschaltung der Batterie findet bei leerer Bord-Batterie oder Überspannung statt.

Falls erforderlich (z.B. zum Einfahren der Trittstufe) kann der Hauptschalter vom Nutzer wie gewohnt manuell, aber lediglich für 40 Sekunden wieder eingeschaltet werden. Anschließend schaltet er automatisch wieder ab. Es muss nun zwingend eine Batterieladung vorgenommen werden um den Hauptschalter dauerhaft wieder einzuschalten.

Einstellungen

Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Service-Menü:

- Wechselrichter Typ
- Bord-Batterie Nennkapazität
- Bord-Batterie Typ
- Bord-Batterie Abschaltschwellen
- Bord-Batterie Einschaltsschwelle
- Aktivieren / Deaktivieren akustischer Alarm-Geber (Summer)

Sonstiges:

- Uhrzeit (siehe Bedienung Thermometer / Uhr)

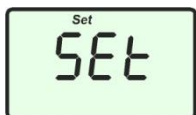
Auslesen der gespeicherten Batterie-Zustände

Es wird jede Abschaltung wegen leerer Bord-Batterie (Batterie-Management zweite Abschaltschwelle) fortlaufend gezählt. Das Gleiche gilt für Abschaltung wegen absoluter Unterspannung. Die Anzeige dieser zwei Zählerstände erfolgt am Ende des Service-Menüs.

Zugang zum Service-Menü

Das Service-Menü mit den genannten Einstellungen ist gegen unbeabsichtigten Zugang gesichert.

Zum Erreichen des Menüs muss wie folgt vorgegangen werden:

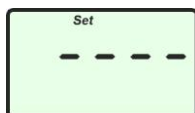


Gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten „Batterie-Computer“  und „Pfeil Ab“  bis in der Anzeige „SET“ erscheint. Nun muss zuerst die Taste „Pfeil Ab“  und anschließend die Taste „Batterie-Computer“  losgelassen werden. Binnen 2 Sekunden muss erneut die Taste „Batterie-Computer“  kurz gedrückt werden. Es erscheint der erste Menüpunkt. Wird die Reihenfolge nicht eingehalten kehrt die Anzeige wieder auf Normalbetrieb zurück.

Navigation und Verlassen

Die einzelnen Einstellungen werden nacheinander mit der Taste „Batterie-Computer“  durchlaufen und mit den Pfeil-Tasten   verändert. Zum schnellen Verstellen großer Werte können die Pfeil-Tasten   gedrückt gehalten werden. Wird binnen 20 Sekunden keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch verlassen. Geänderte Einstellungen werden jeweils beim Durchschreiten der Menüpunkte gespeichert.

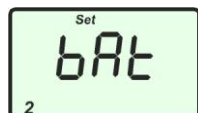
Menüpunkte



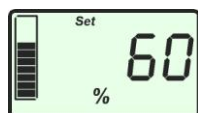
Wechselrichter Typ:
Votronic (UOtr)
Victron MultiPlus (UIct)
weder noch (----)



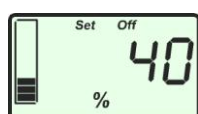
Bord-Batterie Nennkapazität (C20)



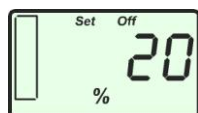
Bord-Batterie Typ
Die Anzeige zeigt wechselseitig „bAt“ und „tYP“.
Die Zahlen 1 bis 4 zeigen links unten den Bord-Batterie Typ.
1: Lead Acid 2: Gel 3: AGM 4: LiFePo4



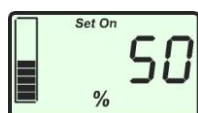
Bord-Batterie Warnschwelle in %



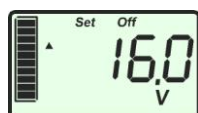
Bord-Batterie erste Abschaltschwelle in %



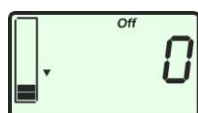
Bord-Batterie zweite Abschaltschwelle in %



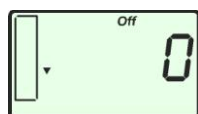
Bord-Batterie Einschaltschwelle in %



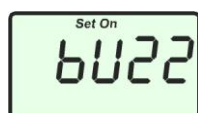
Bord-Batterie Abschaltschwelle Überspannung in V



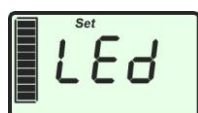
Zähler Batterieabschaltung zweite Abschaltschwelle



Zähler Batterieabschaltung Unterspannung



Aktivieren / Deaktivieren akustischer Alarm Geber
Der akustische Alarm kann generell aktiviert oder deaktiviert werden.
Am oberen Anzeigerand erscheint entsprechend „On“ oder „Off“.



Helligkeit der Display-Beleuchtung und der LEDs

Allgemeine Hinweise:

Batterie-Alterung:

Bleibatterien unterliegen einem Verschleiß, der mit dem Alter der Batterie, mit der Anzahl der Lade-/Entlade-Zyklen, mit der Entladetiefe (häufige Tiefentladung) und einigen anderen Faktoren wie Extremtemperaturen, Vibrationen usw. wächst, d. h. die entnehmbare Kapazität wird geringer.

Das VBS 2 System kann diesen Kapazitätsverlust in gewissen Grenzen in seine Berechnungen mit einbeziehen. Wir empfehlen jedoch, einmal jährlich die eingegebene Nenn-Kapazität um z. B. 5 % (je nach Batterietyp und Einsatzbedingungen 2-10 %) nach unten zu korrigieren.

Reinigung:

Zur Reinigung empfehlen wir ein feuchtes Mikrofasertuch mit reinem Wasser oder wenn nötig einer schwachen Seifenlauge. Es darf keine Flüssigkeit im Anzeigefenster oder an den Kanten der Frontplatte runter laufen.



Die Frontplatte und insbesondere die Anzeige selbst dürfen nicht mit Lösungsmitteln oder scharfen Haushaltsreinigern, sowie kratzenden oder scheuernden Mitteln oder Gegenständen gereinigt werden.

Sicherheitshinweise:



Sicherheitsrichtlinien und zweckbestimmte Anwendung:

Das Master-PanelMaster-Panel VBS 2 wurde unter Zugrundelegung der gültigen Sicherheitsrichtlinien gebaut.

Die Benutzung darf nur erfolgen:

- Für die Überwachung von handelsüblichen Bleibatterietypen (Säure, Gel, AGM), sowie LiFePo4 der angegebenen Nennspannung und angeschlossenen Verbrauchern in fest installierten Systemen in Verbindung mit Votronic VBS 2 Komponenten.
- In technisch einwandfreiem Zustand.
- In einem gut belüfteten Raum, geschützt gegen Regen, Feuchtigkeit, Staub und aggressive Batteriegase sowie in nicht kondensierender Umgebung.
- Mit einer rückwärtigen isolierenden Abdeckung deranzeigeeinheit.
- Das Gerät darf niemals an Orten benutzt werden, an denen die Gefahr einer Gas- oder Staub-Explosion besteht!
- Gerät nicht im Freien betreiben.
- Kabel so verlegen, dass Beschädigungen ausgeschlossen sind. Dabei auf eine gute Befestigung achten.
- Niemals 12 V (24 V)-Kabel mit 230 V-Netzleitungen zusammen im gleichen Kabelkanal (Leerrohr) verlegen.
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen regelmäßig auf Isolationsfehler, Bruchstellen oder gelockerte Anschlüsse untersuchen. Auftretende Mängel unverzüglich beheben.
- Bei elektrischen Schweißarbeiten sowie Arbeiten an der elektrischen Anlage ist das Gerät von allen Anschlüssen zu trennen.
- Wenn für den Anwender aus der vorliegenden Beschreibung nicht eindeutig hervorgeht, welche Kennwerte für das Gerät gelten bzw. welche Vorschriften einzuhalten sind, muss ein Fachmann zu Rate gezogen werden.
- Die Einhaltung von Bau- und Sicherheitsvorschriften aller Art unterliegt dem Anwender / Käufer.
- Kinder von Batterien und Mess-Shunt fernhalten.
- Sicherheitsvorschriften des Batterieherstellers beachten.
- Die Verbraucher-Abschaltung über den Schaltausgang ersetzt nicht das vom Batterie-Hersteller vorgesehene BMS bzw. dessen Sicherheitsabschaltung bei Lithium-Eisenphosphat Batterie-Systemen.
- Batterieraum belüften.
- Das Gerät enthält keine vom Anwender auswechselbaren Teile.
- Nichtbeachtung kann zu Personen- und Materialschäden führen.
- Zum Reinigen der Anzeige weder Lösungsmittel noch scharfe Haushaltsreiniger verwenden!
- Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Kaufdatum (gegen Vorlage des Kassenbeleges bzw. Rechnung).
- Bei nicht zweckbestimmter Anwendung des Gerätes, bei Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen, unsachgemäßer Bedienung oder Fremdeingriff erlischt die Gewährleistung. Für daraus entstandene Schäden wird keine Haftung übernommen. Der Haftungsausschluss erstreckt sich auch auf jegliche Service-Leistungen, die durch Dritte erfolgen und nicht von uns schriftlich beauftragt wurden. Service-Leistungen ausschließlich durch VOTRONIC, D-36341 Lauterbach.

Technische Daten

Spannungsversorgung::	über VBS 2 Bussystem
Stromaufnahme:	6...40 mA, je nach Beleuchtung
Technik :	LC-Display mit spezifischen Segmenten, mit und ohne Beleuchtung lesbar, Folientastatur mit LED-Hinterleuchtung
Display-Darstellungsfläche:	49 x 28 mm
Beleuchtung:	weiße LED
Abmessungen (mm):	200 x 75 x 28
Einbaumaß Ausbruch Elektronik (mm):	ca. 185 x 57
Gewicht:	ca. 175 g
Umgebungsbedingungen,	max. 95 % RF, nicht kondensierend
Luftfeuchtigkeit:	

Lieferumfang:

1 St. Master-Panel Master-Panel VBS 2
4 St. Befestigungsschrauben
1 St. Bedienungsanleitung

Lieferbares Zubehör:

Temperaturfühler Innen Art.-Nr. 2085
DCF-Modul Art.-Nr. 2062
Diverse VOTRONIC VBS 2 Komponenten



Das Produkt darf
nicht über den
Hausmüll
entsorgt werden.



Das Produkt ist RoHS- konform.
Es entspricht somit der Richtlinie zur
Beschränkung gefährlicher Stoffe in
Elektro- und Elektronikgeräten.

Qualitäts-Management

produziert nach
DIN EN ISO 9001

Konformitätserklärung:



Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 2006/95/EG, 2004/108/EG, 95/54/EG stimmt dieses Produkt mit den
folgenden Normen oder normativen Dokumenten überein: EN55014; EN55022 B; DIN14685; DIN40839-1;
EN61000-4-2; EN61000-4-3; EN 61000-4-4

Druckfehler, Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Alle Rechte, insbesondere der Vervielfältigung sind vorbehalten. Copyright © VOTRONIC 04/13.

Made in Germany by

VOTRONIC Electronic-Systeme GmbH & Co. KG, Johann-Friedrich-Diehm-Str. 10, D-36341 Lauterbach

Tel.: +49 (0)6641/91173-0 Fax: +49 (0)6641/91173-20 E-Mail: info@votronic.de Internet: www.votronic.de