

**MASTERVOLT**  
THE POWER TO BE INDEPENDENT

Contrôleur de Batterie Haute Précision

# BattMan Pro

FR

Mode d'emploi

Merci d'avoir acheté ce Contrôleur de Batterie Mastervolt. Veuillez lire le manuel de l'utilisateur pour obtenir des informations concernant la bonne utilisation du produit et ce de manière sécurisée. Veuillez conserver ce manuel de l'utilisateur proche du contrôleur de batterie pour référence ultérieure.

**Mastervolt International BV**  
Snijdersbergweg 93, 1105 AN Amsterdam,  
Pays-Bas  
www.mastervolt.com

*Avant de consulter ce manuel de l'utilisateur, veuillez vous assurer que vous avez bien lu le guide d'installation et de démarrage rapide qui est également fourni !*

## 1. Vue d'ensemble de l'affichage et du contrôle d'BattMan Pro



1. Indicateur 'Charger la batterie'
2. Champ indicateur de la valeur numérique
3. Indicateur 'Verrouillage de l'appareil/Verrouillage Master'
4. Indicateur batterie 'Main' (principale) ou batterie 'Auxiliary' (auxiliaire)
5. Barre d'état de charge
6. Indicateur 'En charge'
7. Indicateur 'Alarme activée'
8. Unités relevées
9. Indicateur 'Synchroniser'
10. Valeur suivante ou touche droite (>)
11. Touche menu
12. Valeur précédente ou touche la gauche (<)

## 2. Synchronisation

Afin de garantir que votre contrôleur de batterie continuera à fournir des informations précises sur l'état de votre batterie, il est important de synchroniser régulièrement le contrôleur de votre batterie avec votre batterie. Comme cela vous est expliqué dans le guide de démarrage rapide, une étape de synchronisation est aussi nécessaire avant que vous puissiez en fait utiliser votre contrôleur de batterie. Pendant l'opération, lorsque la synchronisation est requise, le contrôleur de batterie l'indique automatiquement en affichant le message 'SYNCHRONIZE' (Synchroniser).

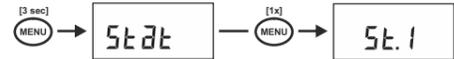
Une étape de synchronisation ne signifie rien de plus que d'effectuer un cycle de charge complet de votre batterie. Un cycle de charge sera considéré comme terminé lorsque toute l'énergie déchargé est rétabli dans la batterie et paramètres Auto-sync F1.0, F1.1 et F1.2 (voir chapitre 5) sont remplies. Typiquement, cela signifie lorsque le chargeur de la batterie bascule en mode 'Float' (Entretien). En répondant à ces conditions, la batterie sera considérée comme pleine et cela sera indiqué à l'écran par le message clignotant 'FULL' (pleine). De plus, l'affichage de l'Etat de charge sera réglé à 100% et l'affichage Amphour réinitialisée à 0Ah. Le message 'FULL' disparaîtra lorsque vous appuierez sur une touche ou automatiquement lorsque la batterie commencera à être à nouveau déchargée.

Effectuer des synchronisations régulières est aussi important pour garder votre batterie saine et pour augmenter sa durée de vie. Vous remarquerez que si vous effectuez vous-même des cycles de charge complets, le contrôleur de la batterie n'affichera pratiquement pas le message 'SYNCHRONIZE', puisque la batterie est déjà en bonne synchronisation avec le contrôleur de batterie.

En plus des synchronisations automatiques basées sur la conformité aux Fonctions 'Auto-Sync', vous pouvez aussi synchroniser manuellement le contrôleur de batterie lorsque vous êtes sûr(e) que votre batterie est complètement chargée. Cela peut se faire en appuyant simultanément sur les touches < et > pendant trois secondes. Après ces trois secondes, le message 'FULL' apparaît à l'écran comme lorsque l'appareil est automatiquement synchronisé.

## 3. Menu Etat

Le menu Etat est un menu en lecture seule qui indique l'état actuel du contrôleur de batterie de plusieurs éléments. Il est possible d'accéder à ce menu en suivant la séquence suivante :

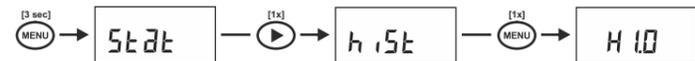


Lorsque vous avez accédé au menu Etat, vous pouvez utiliser les touches < et > pour parcourir les différents éléments d'état. En appuyant sur la touche MENU, l'élément d'état sélectionnée peut être visualisé. En appuyant à nouveau sur la touche MENU, vous retourneriez au menu Etat. Quelque soit votre position dans le menu, vous pouvez à nouveau accéder au Mode Opération Normale en appuyant sur la touche MENU pendant 3 secondes. Les éléments du menu Etat sont disponibles :

St.1	Etat de l'Alarme. Quand plusieurs alarmes sont activées, utilisez les touches < ou > pour parcourir les alarmes actuellement actives. Lorsque aucune alarme n'est activée, cet élément est affiché "----".
St.2	Les jours qui passent. Le nombre de jours pendant lesquels le contrôleur de batterie fonctionne pour contrôler votre batterie. Cet élément se réinitialise lorsqu'une réinitialisation de la batterie est effectuée (voir menu Réinitialisation).
St.3	Jours écoulés depuis la dernière synchronisation. Le nombre de jours pendant lesquels le contrôleur de batterie n'a pas été synchronisé. Cet élément se réinitialise lorsque le contrôleur de la batterie est synchronisé ou lorsqu'une réinitialisation de la batterie est effectuée (voir menu Réinitialisation).
St.4	Facteur d'Efficacité de Charge (CEF). Le facteur d'efficacité de charge est utilisé par le contrôleur de la batterie. En fonction de la valeur réglée dans Fonction F5.6, cet élément affiche le CEF calculé automatiquement ou le CEF réglé manuellement.

## 4. Menu Historique

Le menu Historique est un menu en lecture seule qui indique les données d'Historique du contrôleur de la batterie. Les données d'Historique sont des événements spéciaux qui sont enregistrés dans la mémoire interne. Il est possible d'accéder à ce menu en suivant la séquence suivante :



Lorsque vous avez accédé au menu Historique, vous pouvez utiliser les touches < et > pour parcourir les différents éléments de l'Historique. En appuyant sur la touche MENU, l'élément Historique sélectionnée peut être visualisé. En appuyant à nouveau sur la touche MENU, vous retourneriez au menu Historique. Quelque soit votre position dans le menu, vous pouvez à nouveau accéder au Mode Opération Normale en appuyant sur la touche MENU pendant 3 secondes. Les éléments du menu Historique sont disponibles :

### H1 : HISTORIQUE DE LA BATTERIE

H1.0	Décharge moyenne en Ah. Ce numéro sera calculé après chaque synchronisation.
H1.1	Décharge moyenne en %. Ce numéro sera calculé après chaque synchronisation.
H1.2	Décharge la plus profonde en Ah.
H1.3	Décharge la plus profonde en %.

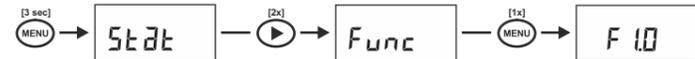
H1.4	Ampères-heure Totaux retirés. Le nombre total d'Ampères heure retirés de la batterie. Lorsque vous dépassez 10000Ah, les appareils sont kAh et la valeur affichée doit être multipliée par 1000.
H1.5	Ampères-heure Totaux chargés. Le nombre total d'Ampères heure chargés sur la batterie. Ces Ampères heure ne sont pas compensés pas le Facteur Efficace de Charge (CEF). Lorsque vous dépassez 10000Ah, les appareils sont kAh et la valeur affichée doit être multipliée par 1000.
H1.6	Nombre de cycles.
H1.7	Nombre de synchronisations. Il s'agit du nombre de fois où la batterie est complètement chargée en conformité avec les Fonctions Auto-Sync.
H1.8	Nombre de décharges complètes. Le nombre de fois où la batterie à été complètement déchargée atteignant un Etat de charge de 0.0%.

### H2 : HISTORIQUE DE L'ALARME

H2.0	Nombre d'alarmes Batterie Faible:
H2.1	Nombre d'alarmes de sous-tension de la batterie 'Main' (principale).
H2.2	Nombre d'alarmes de sous-tension de la batterie 'Auxiliary' (auxiliaire).
H2.3	Nombre d'alarmes de surtension de la batterie 'Main'.
H2.4	Nombre d'alarmes de surtension de la batterie 'Auxiliary'.

## 5. Menu réglage de Fonction

Dans le menu réglage de Fonction, votre contrôleur de batterie peut être réglé pour correspondre à votre système. Beaucoup de paramètres, appelés Fonctions, peuvent être réglés selon vos besoins. Il est possible d'accéder à ce menu en suivant la séquence suivante :



Lorsque vous avez accédé au menu Fonction, vous pouvez utiliser les touches < et > pour parcourir les différentes Fonctions. En appuyant sur la touche MENU, la valeur de Fonction sélectionnée peut être visualisé. Les touches < et > peuvent maintenant être utilisées pour changer cette valeur. En appuyant à nouveau sur la touche MENU, vous retourneriez alors au menu Fonction. Quelque soit votre position dans le menu, vous pouvez à nouveau accéder au Mode Opération Normale en appuyant sur la touche MENU pendant 3 secondes. Cela sauvegardera aussi, dans la mémoire interne, les changements de valeur de la Fonction. Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 90 secondes pendant que vous êtes dans le menu de réglage de Fonction, le contrôleur de la batterie retournera automatiquement en Mode d'Opération Normale sans sauvegarder les changements de valeur de la Fonction. Les fonctions suivantes sont disponibles :

### F1 : PROPRIÉTÉS DE SYSTÈME

F1.0	Tension float (Entretien) du Chargeur (Paramètre Auto-sync). Cette valeur doit être égale à la tension float du chargeur de la batterie qui est la dernière étape du processus de charge. A cette étape, la batterie est considérée comme pleine.	Par Défaut : 13.2V	Plage : 8.0V - 33.0V	Taille d'étape : 0.1V
F1.1	Courant float du Chargeur (Paramètre Auto-sync). Lorsque le courant de charge est inférieur au pourcentage de capacité de la batterie (voir Fonction F 5.0), la batterie est considérée comme complètement chargée. Assurez-vous que cette valeur de Fonction est toujours plus grande que le courant minimum sur lequel la batterie maintient le chargeur ou arrête de charger.	Par Défaut : 2.0%	Plage : 0.5 - 10.0%	Taille d'étape : 0.1%
F1.2	Temps Auto-sync (Paramètre Auto-Sync). Il s'agit du moment où les paramètres Auto-sync F1.0 et F.1.1 doivent se rencontrer afin de considérer la batterie comme complètement chargée.	Par Défaut : 240sec	Plage : 5 - 300sec	Taille d'étape : variable
F1.3	Seuil de décharge. Il s'agit du point de référence à partir duquel la batterie doit être rechargé. Lorsque le pourcentage d'Etat de charge baisse en dessous de cette valeur, l'indicateur de Charge de la batterie commence à clignoter alors que l'affichage de l'heure reste sur 0:00 et que la barre d'Etat de charge est vide.	Par Défaut : 50%	Plage : 0 - 99%	Taille d'étape : 1%

F1.4	Température de la batterie. Dans cette Fonction, la température moyenne de la batterie peut être réglée.	Par Défaut : +20°C	Plage : -20.+50°C	Taille d'étape : 1°C
------	--	--------------------	-------------------	----------------------

F1.5	Filter d'atteinte de moyenne temps restant. Spécifie la fenêtre de temps du déplacement du filtre d'atteinte de moyenne. Il y a trois réglages, là où le réglage 0 donne la réponse d'affichage de Temps restant la plus rapide et le réglage 2 la réponse la plus lente. Le meilleur réglage dépend du type de charge de batterie et de votre préférence personnelle.	Par Défaut : 1	Plage : 0 - 2	Taille d'étape : 1
------	--	----------------	---------------	--------------------

F1.6	Auto-sync sensibilité. Seuls modifier ce paramètre à F1.0, F1.1 et F1.2 sont correctement définies et la synchronisation automatique ne fonctionne toujours pas. Si la synchronisation automatique prend trop de temps ou ne jamais se produire, diminuer cette valeur. Lorsque le contrôleur de batterie synchronise trop tôt, augmenter cette valeur.	Par Défaut : 5	Plage : 0 - 10	Taille d'étape : 1
------	---	----------------	----------------	--------------------

### F2 : REGLAGES DE L'ALARME BATTERIE FAIBLE

F2.0	Alarme de batterie faible On (Activée) (% SOC). Lorsque le pourcentage d'Etat de charge de la batterie est tombé en-dessous de cette valeur, le relais alarme s'active (en fonction de F2.6).	Par Défaut : 50%	Plage : 0 - 99%	Taille d'étape : 1%
------	---	------------------	-----------------	---------------------

F2.1	Alarme de batterie faible On (Activée) (Volts). Lorsque la tension de la batterie est tombée en-dessous de cette valeur, le relais alarme s'active (en fonction de F2.6).	Par Défaut : 10.5V	Plage : 8.0 - 33.0V	Taille d'étape : 0.1V
------	---	--------------------	---------------------	-----------------------

F2.2	Alarme de batterie faible Off (Desactivée) (% SOC). Lorsque le pourcentage d'Etat de charge a augmenté pour être au-dessus de cette valeur et que le relais alarme a été activé, ce relais alarme sera à nouveau désactivé. Lorsque FULL est sélectionné, le relais alarme est désactivé lorsque les paramètres Auto-sync sont conformes.	Par Défaut : 80%	Plage : 1-100%/FULL	Taille d'étape : 1%
------	---	------------------	---------------------	---------------------

F2.3	Alarme de batterie faible On (Activée), retard. Il s'agit du moment où les conditions de l'alarme Batterie faible On, F2.0 et F2.1, doivent être conformes avant d'activer l'alarme.	Par Défaut : 10sec	Plage : 0 - 300sec	Taille d'étape : variable
------	--	--------------------	--------------------	---------------------------

F2.4	Temps minimum 'Alarme On'. Le temps minimum durant lequel le relais alarme reste activé même si le pourcentage d'Etat de charge a dépassé le seuil de l'alarme Batterie Faible Off (F2.2). Les unités de fonction sont heures:minutes.	Par Défaut : 0:00	Plage : 0:00 - 12:00	Taille d'étape : variable
------	--	-------------------	----------------------	---------------------------

F2.5	Temps maximum 'Alarme On'. Le temps maximum durant lequel l'alarme reste activée même si le pourcentage d'Etat de charge est encore en-dessous du seuil de l'alarme Batterie Faible Off (F2.2). La valeur '-:--' indique un temps infini et le relais restera activé jusqu'à ce que le pourcentage d'Etat de charge dépasse le seuil de l'alarme Batterie Faible Off (F2.2). Les unités de fonction sont heures :minutes.	Par Défaut : -:-	Plage : 0:00 - 12:00 / -:-	Taille d'étape : variable
------	---	------------------	----------------------------	---------------------------

F2.6	Permet d'activer l'alarme Batterie faible/ Utiliser le contact. Sélectionnez 'OFF' pour désactiver l'alarme de batterie faible. Sélectionnez '[1]' pour utiliser le relais de l'alarme interne du contrôleur de la batterie.	Par Défaut : [1]	Plage : OFF / [1]	
------	--	------------------	-------------------	--

### F3 : REGLAGES DE L'ALARME SOUS-TENSION

F3.0	Alarme sous-tension de la batterie 'Main'. Lorsque la tension de la batterie 'Main' chute en-dessous de cette valeur, le message 'Lo' apparaît à l'écran et le relais d'alarme sélectionné est activé (en fonction de F3.2).	Par Défaut : 10.5V	Plage : 8.0 - 33.0V	Taille d'étape : 0.1V
------	--	--------------------	---------------------	-----------------------

F3.1	Retard Alarme sous-tension de la batterie 'Main'. Il s'agit du moment où la condition de l'alarme On sous-tension de la Batterie 'Main', F3:0 doit être conforme avant d'activer l'alarme.	Par Défaut : 10sec	Plage : 0 - 300sec	Taille d'étape : variable
------	--	--------------------	--------------------	---------------------------

F3.2	Permet d'activer l'alarme sous-tension faible de la Batterie 'Main'/ Utiliser le contact. Sélectionnez 'OFF' pour désactiver l'alarme sous-tension de la batterie 'Main'. Sélectionnez '[1]' pour utiliser le relais de l'alarme interne du contrôleur de la batterie.	Par Défaut : OFF	Plage : OFF / [1]	
------	--	------------------	-------------------	--

F3.3	Alarme On sous-tension de la batterie 'Auxiliary'. Lorsque la sous-tension de la batterie 'Auxiliary' chute en-dessous de cette valeur, le message "Lo" apparaît à l'écran et le relais d'alarme sélectionné est activé (en fonction de F3.5).	Par Défaut : 10.5V	Plage : 8.0 - 33.0V	Taille d'étape : 0.1V
------	--	--------------------	---------------------	-----------------------

F3.4	Retard Alarme sous-tension de la batterie 'Auxiliary'. Il s'agit du moment où la condition de l'alarme On sous-tension de la Batterie 'Auxiliary', F3:3 doit être conforme avant d'activer l'alarme.	Par Défaut : 10sec	Plage : 0 - 300sec	Taille d'étape : variable
------	--	--------------------	--------------------	---------------------------



EN

# INSTALLATION GUIDE

Please read this document very carefully to avoid battery monitor malfunction and/or fire hazards!

NL

# INSTALLATIE VOORSCHRIFT

Bestudeer dit document uiterst zorgvuldig om schade aan de batterij monitor en/of brandgevaar te voorkomen!

DE

# MONTAGEANLEITUNG

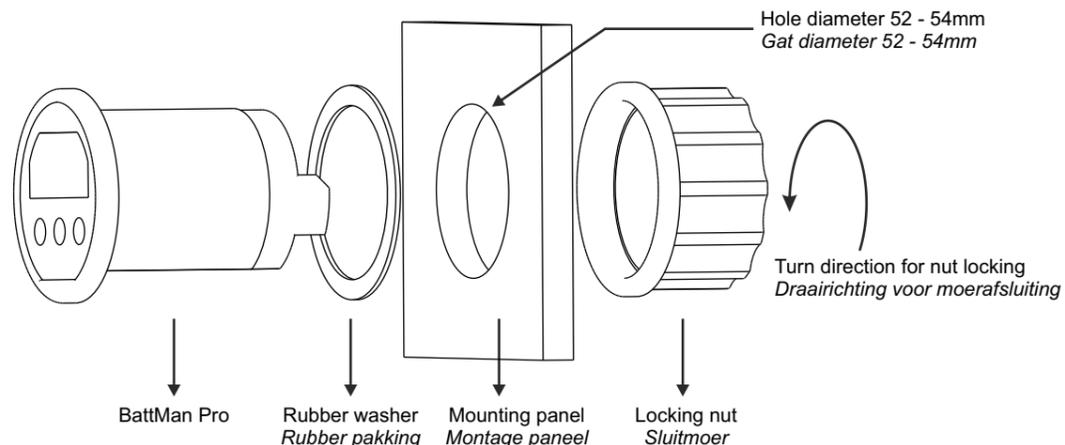
Bitte lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, damit Ihr Batterie Monitor richtig arbeitet und/oder es zu keinem Brand kommt!

FR

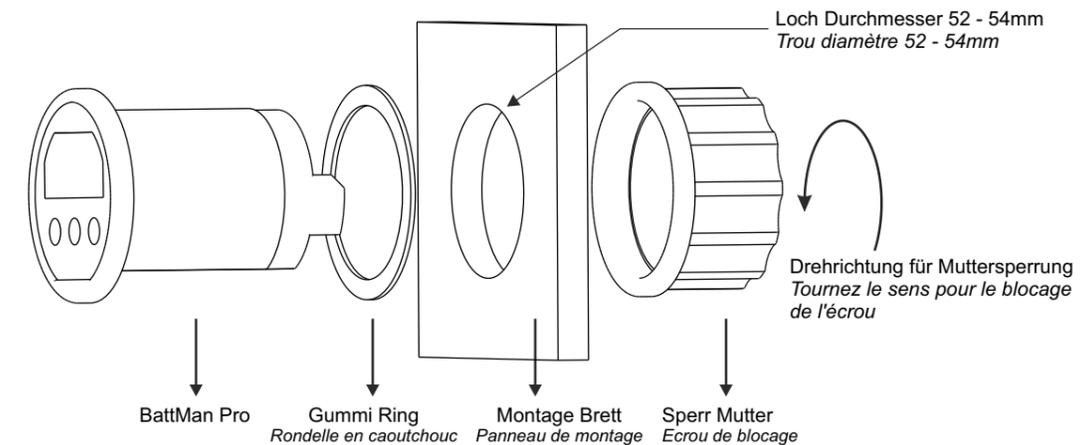
# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

Veillez les respecter scrupuleusement pour éviter tout dysfonctionnement et/ou risques d'incidents.

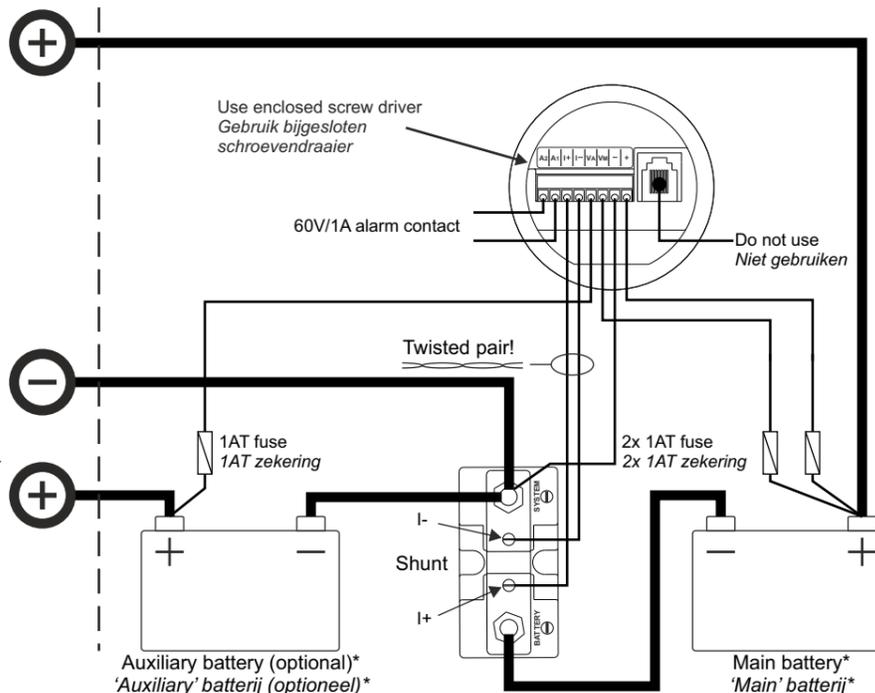
Mounting sequence  
Montage volgorde



Montage Folge  
Séquence de montage

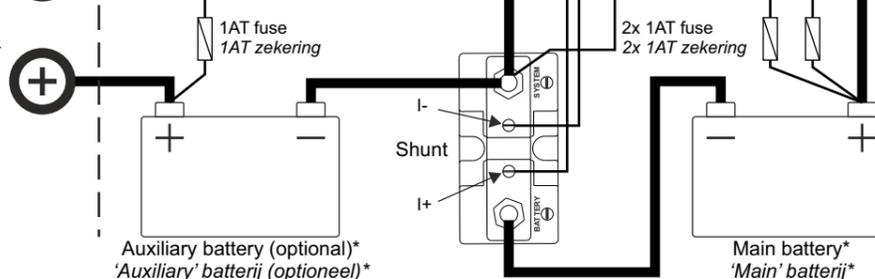


Battery positive 'MAIN' (to load e.g. charger or inverter)  
Batterij positief 'MAIN' (naar belasting b.v. lader of omvormer)



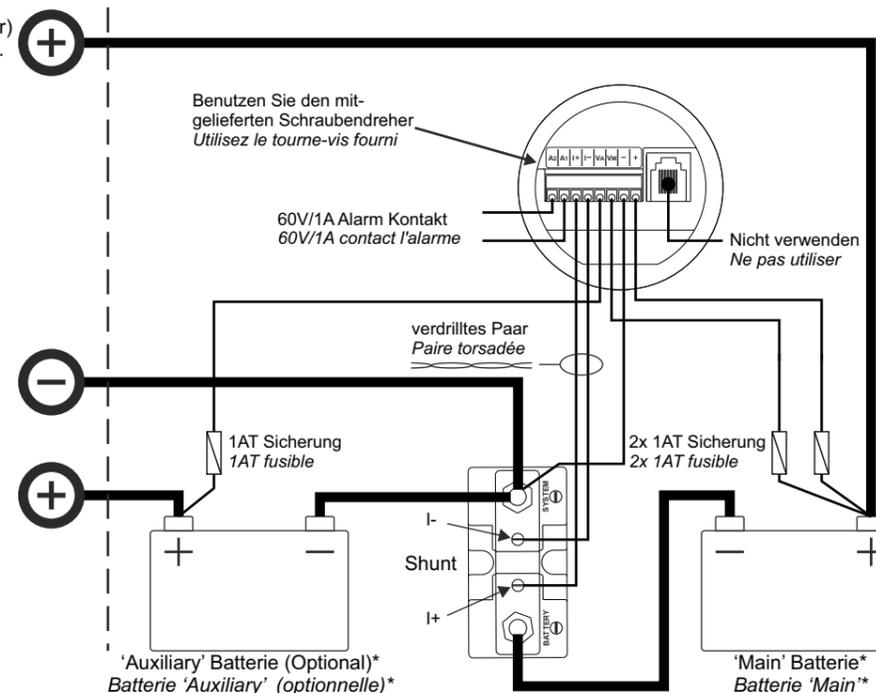
Battery negative (system ground)  
Batterij negatief (systeem min)

Battery positive 'AUX' (to load e.g. charger or starter motor)  
Batterij positief 'AUX' (naar belasting b.v. lader of startmotor)



\* Make sure the batteries you install are always in good health, preferably fully charged  
\* Installeer alleen 'gezonde', bij voorkeur reeds volledig geladen, batterijen

Batterie Pluspol 'MAIN' (zu den Verbrauchern z.B. Ladegerät oder Inverter)  
Positif batterie 'MAIN' (vers utilisations ex. Chargeur / convertisseur)



Batterie Minuspol (Systemerde)  
Négatif batterie (- système)

Batterie Pluspol 'AUX' (zu den Verbrauchern z.B. Ladegerät)  
Positif batterie 'AUX' (vers utilisations ex. Chargeur)

\* Vergewissern Sie sich, dass die von Ihnen eingebauten Batterien in gutem Zustand und am besten voll aufgeladen sind.  
\* Assurez-vous que les batteries que vous installez sont toujours saines, de préférence chargées.



The shunt must always be installed into the negative line!  
Installing the shunt into the positive line may damage the battery monitor!



All fuses must be located as close as possible to the battery terminals. Install the fuses only when all other connections are made and double checked!



All **thick** lines in the above connection diagram, represent the main current lines. These lines must be wired with a wire type which can handle the full battery current!

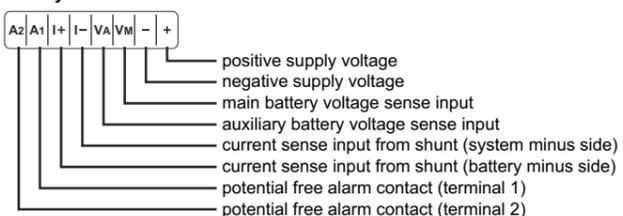


All thin lines (from and to battery monitor) in the above connection diagram, must have a minimum thickness of AWG24/0.2mm<sup>2</sup>. Maximum distance between battery monitor and shunt is 30 meters.



To avoid large errors in current measurement, always twist the 'I+' and 'I-' shunt lines. Connect all wires to the shunt exactly as given in the connection diagram.

Battery monitor connection terminals :



De shunt moet altijd worden opgenomen in de minleiding. De batterij monitor kan beschadigen wanneer de shunt in de plusleiding wordt opgenomen!



Alle zekeringen moeten zo dicht mogelijk bij de batterij polen geplaatst worden. Installeer de zekeringen pas wanneer alle overige aansluitingen gemaakt en nogmaals gecontroleerd zijn!



Alle **vet** getekende lijnen in bovenstaand aansluitschema geven het hoofdstroom circuit aan. Deze lijnen dienen bedraad te worden met een kabel diameter welke geschikt is voor de maximale batterij stroom.

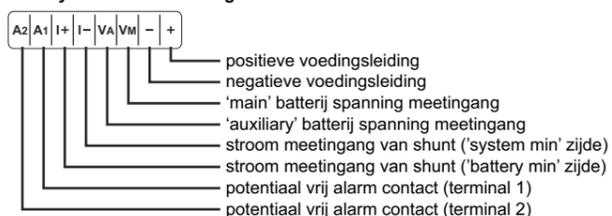


Alle dun getekende lijnen (van en naar de batterij monitor) in bovenstaand schema, moeten minimaal een oppervlakte hebben van 0.2mm<sup>2</sup>. De maximale afstand tussen batterij monitor en shunt is 30 meter.



Om grote meetfouten te voorkomen, moeten de 'I+' en 'I-' lijnen altijd in elkaar getwist worden. Zorg ervoor dat alle draden van en naar de shunt exact zo aangesloten worden zoals aangegeven in bovenstaand schema!

Battery monitor aansluitingen :



Der Shunt muß immer in die negative Hauptversorgungsleitung angebracht werden. Das Anbringen des Shunts in die positive Leitung kann den Batterie Monitor beschädigen!



Alle Sicherungen muss sich so nah wie möglich an den Batterieanschlüssen befinden. Installieren Sie die Sicherungen erst dann, wenn alle anderen Anschlüsse verbunden und überprüft wurden!



Alle dicken Linien in der obigen Anschlusszeichnung stellen die Hauptstromleitungen dar. Diese Leitungen müssen mit Kabeln gezogen werden, die mit dem vollen Batteriestrom belastet werden können!

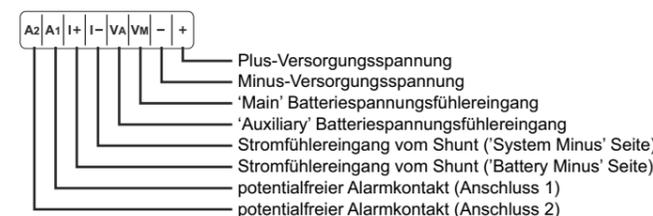


Alle dünnen Linien (vom und zum Batteriemonitor) in der obigen Anschlusszeichnung stellen Leitungen dar, die eine Minimal Querschnitt von AWG24/0.2mm<sup>2</sup> aufweisen müssen. Die maximale Entfernung zwischen Batteriemonitor und Shunt beträgt 30 Meter.



Um größeren Fehlern in der Strommessung vorzubeugen, verdrillen Sie die Shuntleitungen 'I+' und 'I-'. Verbinden Sie alle Drähte mit dem Shunt auf genau die Weise, die in der Anschlusszeichnung angegeben wird!

Batterie Monitor Anschlussklemmen :



Le Shunt doit toujours être installé sur le négatif ( câble noir )! Installer le Shunt sur le positif ( câble rouge ), endommagerait le contrôleur de batterie!



Tous les fusibles doivent être situés aussi près que possible des bornes de la batterie. Installez les fusibles uniquement lorsque toutes les autres connections sont faites et que vous les avez à nouveau vérifiées.



Toutes les lignes épaisses du diagramme de connexion, représentent les lignes de courant principal. Ces lignes doivent être câblées avec un type de câble qui peut supporter le courant de la batterie pleine!

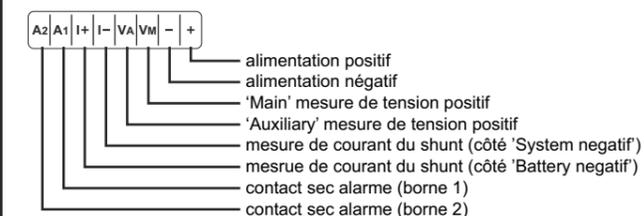


Toutes les lignes fines (depuis et vers le moniteur de la batterie) dans le diagramme de connexion ci-dessus, doivent avoir une épaisseur minimum de AWG24/0.2mm<sup>2</sup>. La distance maximum entre le moniteur de la batterie et le shunt est 30 mètres.



Pour éviter de grosses erreurs de mesure de courant, veuillez toujours tourner les lignes shunt 'I+' et 'I-'. Connectez tous les câbles au shunt exactement comme indiqué sur le diagramme de connexion.

Raccordement de contrôleur :





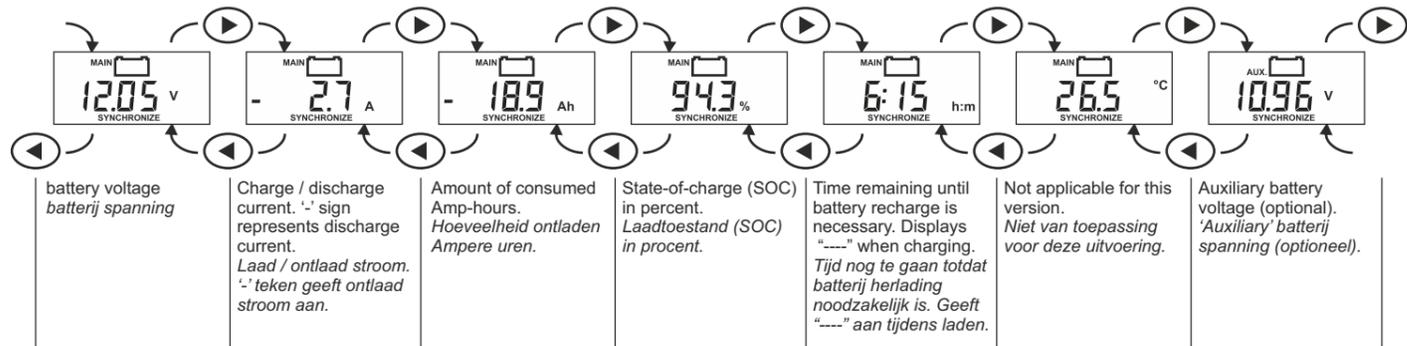
## QUICK START GUIDE

This column describes the absolute minimum number of required steps in order to setup your Battery Monitor.



In all enclosed documents, unless otherwise stated, all settings and readout selections are related to the MAIN battery. The MAIN battery will be described as 'battery' in all following chapters including the owner's manual.

When all fuses are installed, the battery monitor will startup with a blinking display in MAIN battery voltage readout selection. When pushing one of the three buttons, the LCD stops blinking and you can navigate through all readout selections using the < or > keys. The battery monitor now operates in the Normal Operating Mode. The standard readout selection sequence is as follows :



The display also indicates *SYNCHRONIZE*. As will be further explained in the owner's manual, this message means that the battery needs to be fully charged first, in order to synchronize the battery monitor with the battery. Otherwise, the State-of-charge readout will be invalid. The more often you are fully charging your batteries, the more precise the battery monitor will indicate all parameters. This will also result in a longer lifetime of your batteries.

But before the batteries can be fully charged, you first need to adjust Functions F1.0 (Charger float voltage), F2.1 (Low battery alarm on in Volts) and F5.0 (Nominal battery capacity). Setting these Functions to the right values, will in most cases result in a correctly operating battery monitoring system. However, some specific battery chargers or advanced requirements for controlling the alarm contact, might involve adjusting additional Functions. This will be explained in the enclosed owner's manual. The factory default settings are valid for a 12V battery system with a total capacity of 200Ah.

To setup the above mentioned Functions, press the MENU key for three seconds to enter the main MENU. Press the > key twice until the following display appears :



To enter the FUNCTION setup menu, press the MENU key. Now, the desired Functions can be selected by pressing the < or > keys. To alter a specific Function, press MENU again when the desired Function is selected. The value of this specific Function can then be changed by pressing the < or > keys again. When the Function is changed, press MENU again to select other Functions which needs to be changed.

When all Functions are correctly set up, the MENU key must be pressed for three seconds to save all settings and to jump back to normal operating mode again. When in setup mode no key is pressed for 90 seconds, the battery monitor will return to normal operating mode again automatically, without saving any changed setting.

Supposing your setup contains a standard battery monitor and two batteries of 12V/60Ah connected in series to become a 24V/60Ah system, the following Function settings can be implemented using the above explained method :

a) Change Function F1.0 to the float charge voltage level of your 24V battery charger. This will typically be 26.4V.

b) Change Function F2.1 to the voltage level at which a low battery voltage alarm must be automatically activated. For a typical 24V system, this will be 21.0V

c) Change Function F5.0 to the nominal battery capacity value of your battery system. In this example this Function must be set to 60Ah.

When these three Functions are correctly setup, you can use the earlier explained method to save these settings and jump back to normal operating mode again. Your battery monitor is now ready to be Synchronized with your batteries, by performing a full charging cycle until the display returns the following flashing message :



This could take several hours, depending on the State-of-charge of your batteries at the time of installation.

For further in depth explanations about the functionality of your battery monitor, please read the enclosed owner's manual.



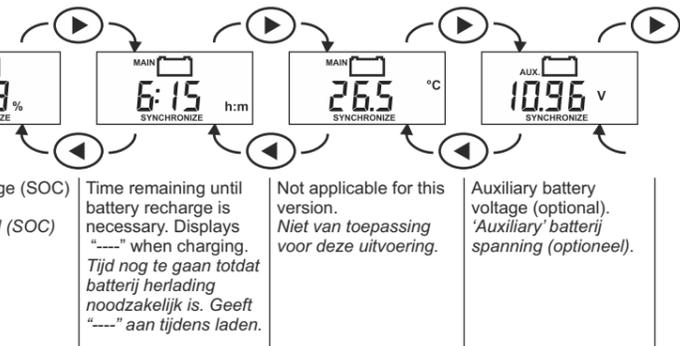
## BEKNOPTE HANDLEIDING

Deze kolom beschrijft het minimum aantal stappen dat ondernomen moet worden om de batterij monitor in te stellen.



In alle bijgesloten documentatie zullen, tenzij anders aangegeven, alle instellingen en uitlezingen betrekking hebben op de 'MAIN' batterij. De 'MAIN' batterij zal vanaf hier gewoon als 'batterij' aangegeven worden.

Wanneer alle zekeringen geplaatst zijn, zal de batterij monitor opstarten met een knipperend display in de 'MAIN' batterijspanningsuitlezing. Wanneer op één van de drie toetsen gedrukt wordt, zal het display stoppen met knippen en kunt u door de verschillende uitlezingen stappen met de < of > toetsen. De batterij monitor werkt nu in de Normale-mode. De standaard volgorde van uitlezingen ziet er als volgt uit :



Het display toont tevens de melding *SYNCHRONIZE*. Zoals in de uitgebreidere handleiding zal worden uitgelegd, betekent deze melding dat de batterij eerst volledig opgeladen dient te worden, om de batterij monitor te kunnen synchroniseren met uw batterij. Dit is noodzakelijk voor een correcte laadtoestandsindicatie. Hoe vaker u uw batterij volledig oplaadt, hoe nauwkeuriger de batterij monitor u kan voorzien van informatie. Tevens komt dit de levensduur van uw batterij ten goede.

Maar voordat de batterij volledig geladen kan worden, dienen eerst Functies F1.0 (Float spanning van uw lader), F2.1 (Batterij leeg alarm activering in Volts) en F5.0 (Nominale batterij capaciteit) ingesteld te worden. Door deze Functies op de juiste waarden in te stellen, zal uw batterij monitoring systeem in de meeste gevallen correct opereren. Echter bij sommige specifieke batterij laders of bij geavanceerde eisen ten aanzien van sturing van het alarmcontact, kan het noodzakelijk zijn om ook andere Functies aan te passen. Dit zal worden uitgelegd in de uitgebreidere handleiding. De fabriekinstellingen gaan uit van een 12V/200Ah batterij.

Om de bovenstaande Functies in te stellen, dient u de MENU toets voor drie seconden in te drukken om in het Main MENU te komen. Vervolgens dient u twee keer op de > toets te drukken zodat het volgende op het display valt af te lezen :



Druk op de MENU toets om in het Functie menu te komen. Nu kunnen de gewenste Functies geselecteerd worden middels de < en > toetsen. Om een specifieke Functie te wijzigen, drukt u na selectie nogmaals op de MENU toets. De waarde van deze Functie kan nu gewijzigd worden middels de < en > toetsen. Wanneer de Functie is gewijzigd, kan er wederom op MENU gedrukt worden om eventueel andere Functies te wijzigen.

Wanneer de noodzakelijke Functies gewijzigd zijn, worden deze door drie seconden op de MENU toets te drukken, opgeslagen in het geheugen waarna wordt teruggekeerd in de Normale-mode. Hetzelfde treedt op als er 90 seconden geen activiteit is waargenomen. Echter dan wel zonder opslag van enige Functie wijzigingen in het geheugen.

Uitgaande van een voorbeeld systeem bestaande uit de standaard batterij monitor en twee 12V/60Ah batterijen in serie, dus 24V/60Ah in totaal, moeten de volgende Functie wijzigingen worden doorgevoerd, volgens bovenstaande methode :

a) Wijzig Functie F1.0 naar het juiste 'Float' spanningsniveau van uw 24V batterij lader. Een typische waarde hiervoor is 26.4V.

b) Wijzig Functie F2.1 naar het spanningsniveau waarbij automatisch een batterij leeg alarm geactiveerd moet worden. Een typische waarde hiervoor is 21.0V.

c) Wijzig Functie F5.0 naar de nominale capaciteitswaarde van uw batterij systeem. In dit voorbeeld moet deze waarde gewijzigd worden naar 60Ah.

Wanneer de drie Functies gewijzigd zijn, kunnen deze opgeslagen worden om vervolgens terug te keren naar de Normale-mode. Uw batterij monitor is nu gereed om gesynchroniseerd te worden met uw batterijen, door een volledig laadproces te doorlopen totdat het display de volgende knipperende uitlezing toont :



Dit proces kan enkele uren duren al naar gelang de laadstatus van uw batterijen tijdens de installatie.

Voor een uitgebreidere uitleg betreffende de functionaliteit van uw batterij monitor, leest u aub de bijgesloten gebruikers handleiding.



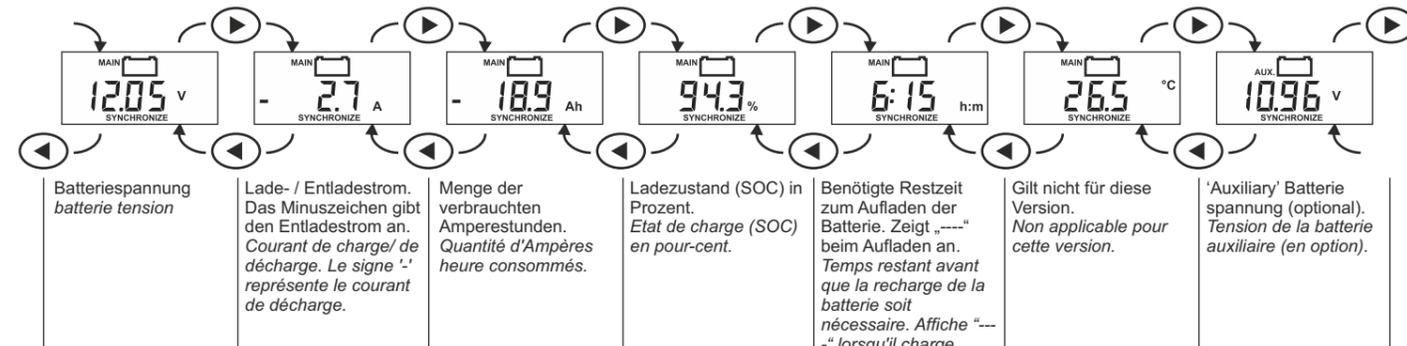
## SCHNELLSTARTANLEITUNG

Dieser Abschnitt beschreibt alle Installationsschritte, die mindestens benötigt werden, um Ihren Batteriemonitor einzubauen.



In allen mitgelieferten Dokumenten beziehen sich alle Einstellungen und Anzeigen auf die 'MAIN' Batterie, es sei denn anders angegeben. Die 'MAIN' Batterie wird in allen folgenden Abschnitten als „Batterie“ bezeichnet.

Wenn alle Sicherungen eingebaut sind, geht der Batteriemonitor mit blinkender Anzeige der 'MAIN' Batteriespannung an. Wenn Sie eine der drei Tasten betätigen, hört die LCD-Anzeige auf zu blinken und Sie können mit Hilfe der Taste < und > einen Anzeigemodus wählen. Der Batteriemonitor arbeitet nun im normalen Betriebsmodus. Die Standardanzeigerauswahl wird in folgender Reihenfolge eingestellt :



In der Anzeige erscheint ebenfalls *SYNCHRONIZE*. Wie in der Bedienungsanleitung genauer erklärt wird, bedeutet diese Anzeige, dass die Batterie zunächst voll aufgeladen werden muss, um den Batteriemonitor mit der Batterie zu synchronisieren. Andernfalls ist die Anzeige des Ladezustands ungültig. Je häufiger die Batterien vollständig aufgeladen werden, desto genauer zeigt der Batteriemonitor alle Parameter an. Außerdem verlängert dies die Lebensdauer Ihrer Batterien.

Bevor die Batterien allerdings vollständig aufgeladen können, müssen Sie die Funktionen F1.0 (Erhaltungsstufespannung), F2.1 (Niedrigspannungsalarm in Volt) und F5.0 (Nominale Batteriekapazität) einstellen. Indem diese Funktionen auf die richtigen Werte eingestellt werden, wird in der Regel sicher gestellt das Ihr Batteriemonitorsystem einwandfrei funktioniert. Bei bestimmten Batterieladern oder fortgeschrittenen Anforderungen für Alarmkontakte sind u. U. weitere Funktionseinstellungen nötig. Diese werden im Detail in der mitgelieferten Bedienungsanleitung erläutert. Die Werks-einstellungen des Batteriemonitors sind voreingestellt für ein 12V/200Ah Batteriesystem.

Zum Einstellen der oben beschriebenen Funktionen, halten Sie die MENU-Taste für 3 Sekunden gedrückt und Sie gelangen in das Hauptmenü. Betätigen Sie die > Taste zweimal bis folgende Anzeige erscheint :



Um ins Funktionseinstellungsmenü zu gelangen, betätigen Sie bitte die MENU-Taste. Hier können Sie dann die gewünschten Funktionen mithilfe der Tasten < und > auswählen. Wenn Sie die gewünschte Funktion gefunden haben, betätigen Sie die MENU-Taste erneut. Die betreffende Funktion kann mithilfe der Tasten < und > eingestellt werden. Nachdem Sie die Funktion neu eingestellt haben, betätigen Sie die MENU-Taste erneut, um weitere Funktionen zu verändern.

Nachdem alle Funktionen richtig eingestellt wurden, drücken Sie die MENU-Taste für drei Sekunden und Sie gelangen in den normalen Betriebsmodus zurück mit gespeicherten Funktionswerten. Wenn im Einstellungsmodus für mehr als 90 Sekunden keine Taste gedrückt wird, geht der Batteriemonitor automatisch in den normalen Betriebsmodus zurück ohne bereits gemachte Einstellungen abzuspeichern.

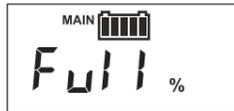
Angenommen Ihr System besteht aus ein Standard Batterie Monitor und zwei 12V/60Ah Batterien, die zu einem 24V/60Ah-System in Reihe geschaltet wurden, dann benutzen Sie bitte die folgenden Funktionseinstellungen in der oben beschriebenen Weise :

a) Stellen Sie die Funktion F1.0 auf das Erhaltungsstufe- oder 'Float' Spannungsniveau Ihres 24V Batterieladers. Dies ist normalerweise 26,4V.

b) Stellen Sie die Funktion F2.1 auf das Spannungsniveau bei dem ein Niedrigspannungsalarm ausgelöst werden soll. Für ein normales 24V-System ist das 21,0V.

c) Stellen Sie die Funktion F5.0 auf die nominale Batteriekapazität Ihres Batteriesystems. In diesem Beispiel muss diese Funktion auf 60Ah gestellt werden.

Nachdem alle drei Funktionen richtig eingestellt wurden, können diese gespeichert werden um wieder zurückzugelangen in den normalen Betriebsmodus. Ihr Batterie-monitor ist nun bereit für eine Synchronisation mit Ihren Batterien, indem ein vollständiger Ladezyklus durchgeführt wird bis die folgende blinkende Nachricht erscheint :



Je nach Ladezustand beim Einbau der Batterien kann dies bis zu mehrere Stunden benötigen.

Für weitere Erläuterungen zur Funktionalität des Batteriemonitors lesen Sie bitte die mitgelieferte Bedienungsanleitung.



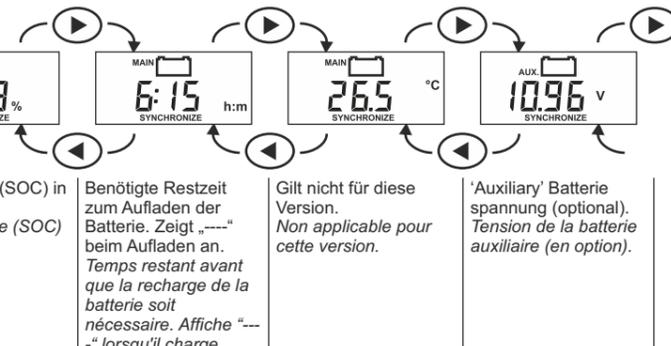
## GUIDE DE DEMARRAGE RAPIDE

Cette rubrique décrit le nombre minimum absolu des étapes requises pour installer votre Moniteur de Batterie.



Dans tous les documents fournis, à moins qu'il en soit spécifié autrement, tous les réglages et les sélections d'affichage sont en relation avec la batterie 'MAIN'. La batterie 'MAIN' sera décrite comme 'batterie' dans les chapitres suivants:

Lorsque tous les fusibles sont installés, le moniteur de la batterie démarrera par un affichage clignotant dans la sélection de l'affichage de tension de la batterie 'MAIN'. Lorsque vous appuyez sur un des trois boutons, le LCD s'arrête de clignoter et vous pouvez naviguer dans toutes les sélections d'affichage à l'aide des touches < ou >. Le moniteur de la batterie fonctionne maintenant sous le Mode d'Opération Normale. La séquence de sélection d'affichage standard est la suivante :



L'affichage indique aussi *SYNCHRONIZE*. Comme il sera expliqué plus loin dans le manuel de l'utilisateur, ce message signifie que la batterie à besoin d'être d'abord complètement chargée afin de synchroniser le moniteur de batterie et la batterie. Sinon, l'affichage de l'état de charge ne sera pas valide. Plus vous chargez la batterie, plus le moniteur de batterie indiquera tous les paramètres les plus précis. Cela permettra aussi d'augmenter la durée de vie de vos batteries.

Cependant, avant de pouvoir charger complètement les batteries, vous devez d'abord régler les Fonctions F1.0 (Tension float du chargeur), F2.1 (Alarme On batterie faible en Volts) et F5.0 (capacité nominale de la batterie). En réglant ces fonctions aux bonnes valeurs, le système de contrôle de la batterie fonctionnera, dans la plupart des cas, correctement. Cependant, des chargeurs de batterie spécifiques ou des exigences avancées de contrôle du contact de l'alarme, peuvent impliquer de régler d'autres Fonctions. Cela sera expliqué dans le manuel de l'utilisateur fourni. Les réglages d'usine par défaut sont valables pour le système de batterie 12V d'une capacité totale de 200Ah.

Pour régler les Fonctions mentionnées ci-dessus, appuyez sur la touche MENU pendant trois secondes pour accéder au MENU principal. Appuyez à deux reprises sur la touche > jusqu'à ce que l'affichage suivant apparaisse:



Pour accéder qu menu de réglage Fonction, appuyez sur la touche MENU. Ensuite, les Fonctions désirées peuvent être sélectionnées en appuyant sur les touches < ou >. Pour modifier une Fonction spécifique, appuyez à nouveau sur MENU lorsque la Fonction désirée est sélectionnée. La valeur de cette Fonction spécifique peut ensuite être changée en appuyant à nouveau sur les touches < ou >. Lorsque la Fonction est modifiée, appuyez à nouveau sur MENU pour sélectionner d'autres Fonctions qui auraient besoin d'être changées.

Lorsque toutes les Fonctions sont correctement réglées, la touche MENU doit être enfoncée pendant trois secondes pour sauvegarder tous les réglages et pour retourner au mode d'opération normal. Lorsque aucune touche n'est enfoncée pendant 90 en mode réglage, le moniteur de batterie retourne automatiquement au mode d'opération normal, sans sauvegarder le réglage modifié.

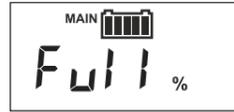
En supposant que le réglage de la batterie contient une contrôleur standard et deux piles de 12V/60Ah connectées en série pour devenir un système 24V/60Ah, les réglages de Fonction suivants peuvent être effectués en utilisant la méthode expliquée ci-dessus :

a) Changez la Fonction F1.0 en niveau de tension de charge float de votre chargeur de batterie 24V. Cela donnera 26.4V typique.

b) Changez la Fonction F2.1 en niveau de tension sur lequel une alarme de tension batterie faible doit être automatiquement activée. Pour un système typique 24V, cela donnera 21.0V

c) Changez la Fonction F5.0 en valeur capacité nominale de la batterie de votre système de batterie. Dans cet exemple, la Fonction doit être réglée sur 60Ah.

Lorsque ces trois Fonctions sont correctement réglées, vous pouvez utiliser la méthode précédemment expliquée pour sauvegarder ces réglages et retourner au mode d'opération normale. Votre moniteur de batterie est maintenant prêt à être Synchronisé avec les batteries, en effectuant un cycle de charge complet jusqu'à ce que l'affichage retourne au message clignotant suivant :



Cela peut prendre plusieurs heures, en fonction de l'Etat de charge de vos batteries au moment de l'installation. Pour plus d'informations détaillées à propos de cette fonctionnalité de votre moniteur de batterie, veuillez lire le manuel de l'utilisateur fourni.



### Algemene accu waarschuwingen :

1. Houd een tweede persoon in de buurt voor eventuele hulp bij ongelukken wanneer werkzaamheden rond accu's worden verricht.
2. Houd voldoende water en zeep in de buurt voor het geval accu zuur in aanraking komt met de huid, de ogen of kleding.
3. Draag fatsoenlijke niet geleidende handschoenen, een veiligheidsbril en eventuele kleding protectie wanneer met accu's gewerkt wordt. Voorkom het aanraken van de ogen en de huid met vervuilde handschoenen.
4. Wanneer accu zuur in aanraking komt met de huid of kleding, spoel deze onmiddellijk af met water en zeep. Wanneer dit zuur in uw ogen komt, spoel uw ogen dan minimaal 15 minuten met koud stromend water schoon en waarschuw een dokter voor verdere hulp.
5. Voorkom roken en open vuur of vonken in de buurt van accu's.
6. Voorkom het risico van vallende metalen gereedschappen op de accupolen of de lader uitgang. Dit kan vonken en kortsluitingen veroorzaken wat kan resulteren in gevaarlijke explosies.
7. Verwijder metalen sieraden zoals ringen, kettingen en horloges wanneer werkzaamheden worden verricht aan accu's. Accu's kunnen zeer hoge kortsluitstromen genereren welke tot ernstige brandwonden kunnen leiden.
8. Wanneer een accu verwijderd moet worden, de min-kabel altijd als eerste loskoppelen. Zorg er voor dat alle accu verbruikers uitgeschakeld zijn, om vonken bij het loskoppelen te voorkomen.
9. Probeer nooit een bevroren accu op te laden.
10. Zorg tijdens het laden voor een goed geventileerde ruimte waarin de accu is geplaatst. Controleer of de nominale accu spanning correspondeert met die van de lader. Bestudeer alle aanwijzingen die de accu fabrikant meeleverd voor verdere waarschuwingen, zoals het wel of niet kunnen 'equalizeren' van de accu en de aanbevolen maximum laadstroom.



### Précautions générales pour l'emploi de la batterie :

1. Assurez-vous de la présence d'une personne à portée de voix ou à proximité susceptible de vous venir en aide lorsque vous travaillez à proximité d'une batterie au plomb.
2. Prévoyez une grande quantité d'eau fraîche et du savon à proximité, si votre peau, vos vêtements ou vos yeux entreraient en contact avec le liquide de la batterie.
3. Portez une bonne paire de gants non absorbante, des lunettes de protection complètes, et des vêtements de protection. Évitez de toucher vos yeux et d'essuyer votre front tout en manipulant une batterie.
4. Si le liquide de batterie entre en contact avec votre peau ou vos vêtements, lavez-les immédiatement à l'eau et au savon. Si l'acide pénètre dans vos yeux, rincez-les aussitôt abondamment à l'eau courante froide pendant au moins 15 minutes et consultez rapidement un médecin.
5. Ne fumez jamais et évitez toute étincelle ou flamme près d'une batterie.
6. Accordez une extrême importance à tout risque de chute d'un outil en métal près de la batterie. Ceci peut provoquer une étincelle ou court-circuiter la batterie ou tout autre composant électrique et causer une explosion.
7. Enlevez tous les objets personnels en métal comme des bagues, bracelets, et montres lorsque vous travaillez avec une batterie. Une batterie peut créer un courant de court-circuit assez puissant pour fondre le métal de ces objets et causer de sévères brûlures.
8. Pour retirer une batterie, enlevez toujours la borne de terre de la batterie en premier. Assurez-vous que tous les accessoires sont éteints afin de ne pas provoquer de décharge électrique.
9. Ne chargez jamais une batterie gelée.
10. Assurez-vous que la batterie, en cours de chargement, se trouve dans un emplacement bien ventilé. Veillez à ce que la tension de la batterie corresponde à la tension de sortie du chargeur. Examinez toutes les consignes du fabricant de la batterie pour acquérir plus de précautions spécifiques comme pour savoir si l'égalisation de votre batterie est acceptable ou non, et connaître les taux de charge.