

Contrôle de Batterie Haute Précision

BattMan Lite

FR

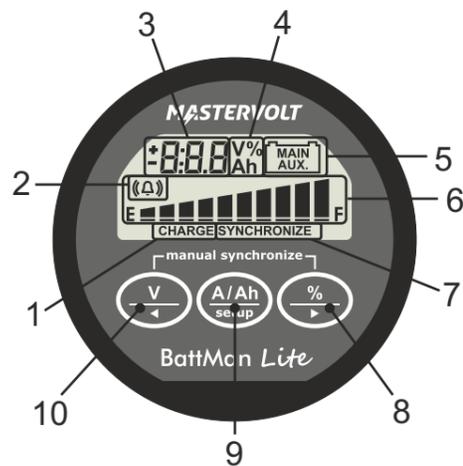
Mode d'emploi

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 Lite



- Indicateur 'Charger la batterie'
- Indicateur 'Alarme activée'
- Champ indicateur de la valeur numérique
- Unités relevées
- Indicateur batterie 'Main' (principale) ou batterie 'Auxiliary' (auxiliaire)
- Barre d'état de charge
- Indicateur 'Synchroniser'
- Sélectionner l'affichage de l'état de charge de l'afficheur, ou la valeur Suivante (>)
- Sélectionner l'affichage du courant (A) ou des Ampères heures (Ah), ou entrer / quitter le menu installation
- Sélectionner l'affichage du voltage ("Main" ou "Auxiliary"), ou la valeur précédente (<)

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 complet toute l'énergie déchargé est rétabli dans la batterie et paramètres Auto-sync F02 et F03 sont rencontrés pendant au moins 4 minutes. 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 Installation

Dans le menu installation, votre contrôleur de batterie peut être réglé pour correspondre à votre système. Un certain nombre 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 installation, vous pouvez utiliser les touches < et > pour parcourir les différentes Fonctions. En appuyant sur la touche Setup, 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 Setup, 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 Setup 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 réglages usine sont basés sur une tension batterie 12V ayant une capacité de 200Ah. Pour les installations sous 12V, seule la Fonction F01 a généralement besoin d'être vérifiée pour le bon fonctionnement de votre contrôleur de batterie. Quand votre capacité batterie est autre que 200Ah, la Fonction F01 doit être changée afin d'obtenir une valeur égale à votre capacité batterie. Toutes les autres Fonctions peuvent être laissées inchangées si vous êtes n'êtes pas sur d'ajuster correctement les autres valeurs.

Quand votre installation de batterie est sous 24V, en plus de vérifier la capacité batterie via la Fonction F01, vous devez également changer les valeurs de F02 et de F05. Pour un système en 24V les valeurs par défaut pour F02 et F05 sont respectivement de 26.4V et 21.0V.

Les Fonctions suivantes sont disponibles :

F01	Capacité de la batterie. La capacité de votre Batterie (C20) est en Ampères heure.	Par Défaut : 200Ah	Plage : 20 - 999Ah	Taille d'étape : 1Ah
F02	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
F03	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%
F04	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, l'indicateur de charge batterie commence à clignoter et la graduation état de charge est vide.	Par Défaut : 50%	Plage : 0 - 99%	Taille d'étape : 1%
F05	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.	Par Défaut : 10.5V	Plage : 8.0 - 33.0V	Taille d'étape : 0.1V

F06 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%

F07 L'exposant Peukert. L'exposant Peukert représente l'effet de réduction de la capacité de la batterie à des coefficients de décharge plus élevés. Lorsque la valeur Peukert de votre batterie est inconnue, il est recommandé de conserver cette valeur à 1.25. Une valeur de 1.00 désactive la compensation Peukert et pourrait être utilisé pour les batteries à base de Lithium.

Par Défaut : 1.25 Plage : 1.00 - 1.50 Taille d'étape : 0.01

F08 Shunt Coefficient Ampère. Cette fonction et représente le coefficient Amp de votre shunt à la tension 50mV. Est inclus avec votre contrôleur de batterie, un shunt 500Amp/50mV.

Par Défaut : 500A Plage : 10 - 900A Taille d'étape : variable

F09 Mode rétroéclairage. Représente la durée d'activation du rétroéclairage en secondes après avoir appuyé sur la touche. Le rétroéclairage peut aussi être réglé pour être toujours sur 'ON' ou toujours sur 'OFF'. Le réglage de fonction 'AU' active automatiquement le rétroéclairage lorsque le courant de charge/décharge dépasse 1 Amp ou lorsque vous appuyez sur une touche.

Par Défaut : 30sec Plage : OFF / 5...300 / ON / AU Taille d'étape : variable

F10 Polarité de contact de l'alarme. Permet d'activer la sélection entre un contact normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC).

Par Défaut : NO Plage : NO / NC

F11 Auto-sync sensibilité. Seuls modifier ce paramètre à F02 et F03 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

F12 Version 'Firmware'. Affiche la version firmware du contrôleur de la batterie (lecture seule).

Par Défaut : x.xx

Les deux dernières Fonctions sont des Fonctions de réinitialisation. En appuyant sur la touche Setup, l'élément de réinitialisation sélectionné peut être visualisé. La valeur par défaut pour tous les éléments de réinitialisation est 'OFF'. Pour réinitialiser l'élément sélectionné, utilisez les touches < et > pour changer la valeur de 'OFF' à 'ON'. En appuyant à nouveau sur la touche Setup, vous retourneriez alors au menu Réinitialisation. Tous les éléments de réinitialisation réglés sur 'ON' ne seront réinitialisés qu'une fois que le Mode d'Opération Normale sera à nouveau accédé en appuyant sur la touche Setup pendant 3 secondes. Les Fonctions de réinitialisation suivants sont disponibles :

- r.b Réinitialiser l'état de la Batterie. Utiliser cet élément pour réinitialiser le courant de votre batterie, par exemple après avoir installé une nouvelle batterie ayant les mêmes caractéristiques que la précédente.
- r.F Fonctions Réinitialisation. Cet élément de réinitialisation peut être utilisé pour réinitialiser les valeurs de toute Fonction en valeurs d'usine par défaut.
- r.c Réinitialiser à zéro décalage actuel. Cet élément de remise à zéro pour éliminer les petites lectures de courant sur l'affichage quand aucun courant ne circule dans ou hors de la batterie. Lors de cette action de réinitialisation à zéro, s'il vous plaît être sûr à 100% que tous les DC consommateurs / chargeurs sont déconnectés ou hors tension.

4. Conditions de garantie

Mastervolt garantit ce produit contre tout défaut de fabrication ou de matériaux pendant 24 mois à compter de la date d'achat. Pendant cette période Mastervolt répare le produit défectueux gratuitement. Mastervolt n'est pas responsable des coûts occasionnés pour le transport de ce produit.

Cette garantie est nulle si le produit a subi des dommages physiques ou des modifications, soit internes soit externes, et ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation¹⁾ ou d'une utilisation dans un environnement non adapté.

Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été mal utilisé, négligé, mal installé ou réparé par une autre personne que Mastervolt. Mastervolt n'est pas responsable des pertes, des dommages ou des coûts résultant d'une mauvaise utilisation, d'une utilisation dans un environnement non adapté ou d'une mauvaise installation, d'un mauvais réglage et d'un dysfonctionnement du produit.

Puisque Mastervolt ne peut pas contrôler l'utilisation et l'installation (selon les réglementations locales) de ses produits, le client est toujours responsable de l'utilisation actuelle de ces produits. Les produits Mastervolt ne sont pas conçus pour une utilisation en tant que composants critiques d'appareils ou de systèmes d'aide au maintien en vie qui peuvent potentiellement nuire à l'être humain et/ou à l'environnement. Le client est toujours responsable lorsqu'il installe les produits Mastervolt dans ce type d'applications. Mastervolt ne peut être tenue responsable des violations de brevets ou d'autres droits d'une tierce personne, résultant d'une utilisation du produit Mastervolt. Mastervolt se réserve le droit de changer les spécifications du produit sans préavis.

¹⁾ Des exemples de mauvaise utilisation du produit sont :

- une tension d'entrée trop élevée est appliquée
- mauvaise connexion shunt
- application de tension de la batterie à l'entrée shunt
- déformation mécanique de l'enceinte ou des parties internes en raison d'une manipulation forte et/ou d'un emballage incorrect.
- contact avec des liquides ou oxydation résultant de la condensation.

5. Caractéristiques techniques

paramètre	BattMan Lite
Plage de tension d'alimentation	9..35VDC
Consommation ¹⁾ : @Vin=24VDC	7mA
@Vin=12VDC	9mA
Mesure de tension ('Auxiliary' batterie)	2..35VDC
Mesure de tension ('Main' batterie)	0..35VDC
Mesure d'intensité / courant ²⁾	-999..+999A
Capacité batterie	20..999Ah
Température de fonctionnement	-20..+50°C
Résolution d'affichage :tension (0..35V)	± 0.1V
courant (0..100A)	± 0.1A
courant (100..999A)	± 1A
capacité (0..99Ah)	± 0.1Ah
capacité (100..999Ah)	± 1Ah
état de charge (0..100%)	± 0.1%
Précision mesure de tension	± 0.3%
Précision mesure de courant	± 0.4%
Dimensions : face-avant	ø 64mm
corpse	ø 52mm
Profondeur	79mm
Poids	95gramme
Dimensions de Shunt : encombrement	45 x 87mm
hauteur	17mm (base) / 35mm (M8 vis)
poids	145 gramme
Protection classe	IP20 (face-avant IP 65)

Note: les caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis.

¹⁾ Mesuré avec le rétroéclairage et le relais alarme éteints.

²⁾ En fonction du shunt sélectionné. Avec un shunt de 500A/50mV délivrés standard (350A continu), la gamme est limitée à -600..+600A.

6. Déclaration de conformité



FABRICANT : Mastervolt International BV
 ADRESSE : Snijdersbergweg 93
 1105 AN Amsterdam
 The Netherlands

Déclare que les produits suivants :

TYPE DE PRODUIT : CONTRÔLEUR DE BATTERIE
 MODELE : BattMan Lite

Est en conformité avec les exigences des Directives de l'Union Européenne suivantes :
 EMC Directive 2004/108/EC
 RoHS Directive 2002/95/EC

Le produit ci-dessus est en conformité avec les standards harmonisés suivants :
 EN61000-6-3: 2001 EMC - Generic Emissions Standard
 EN61000-6-2: 2005 EMC - Generic Immunity Standard

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

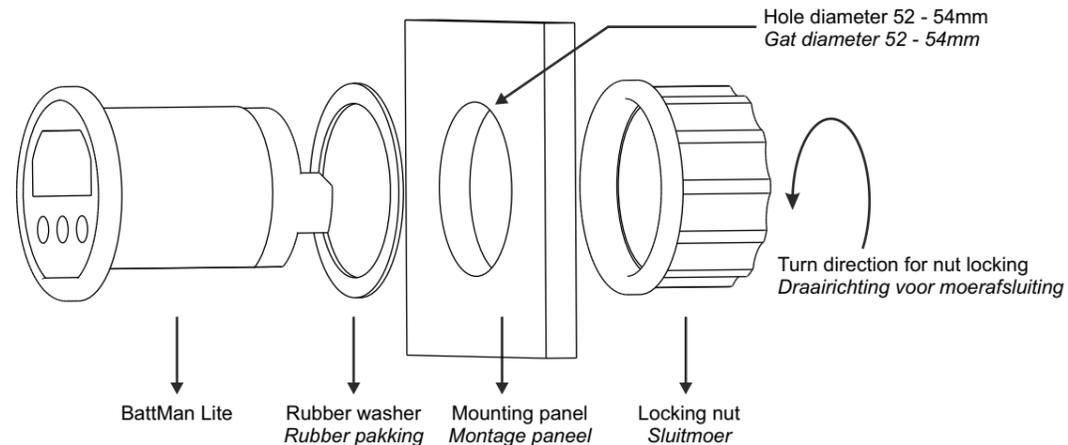
Bitte lesen Sie diese Montageanleitung sorgfältig durch, damit Ihr Batterie Monitor richtig arbeitet und/oder es zu keinem Brand kommt!

FR

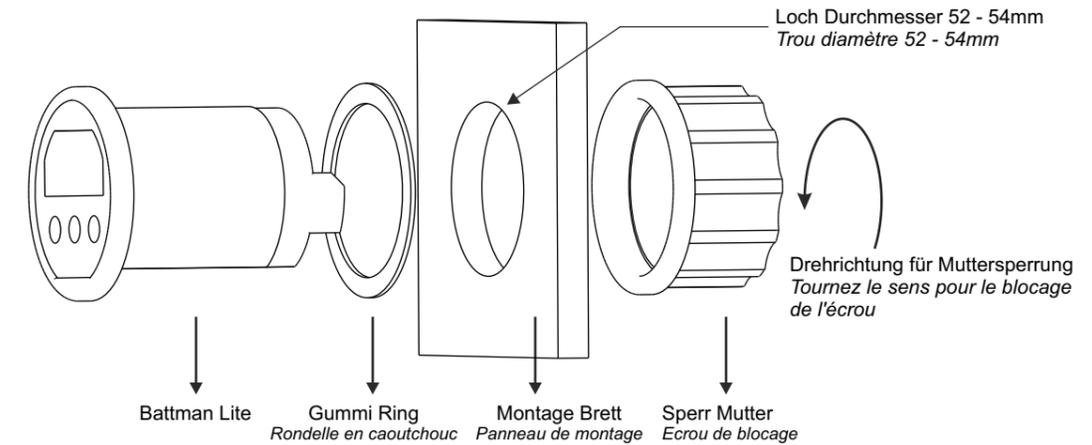
INSTRUCTIONS D'INSTALLATION

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

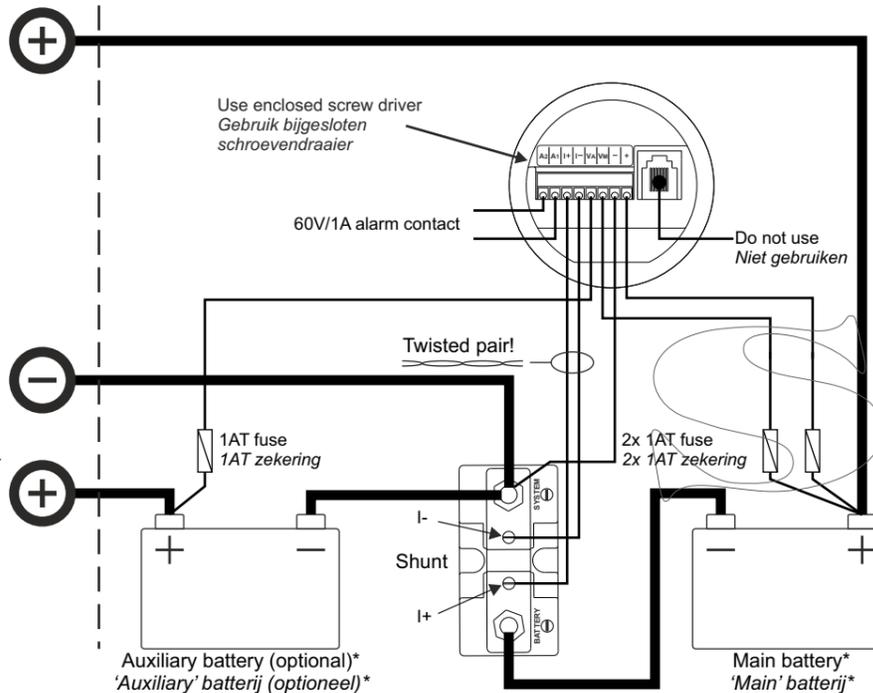
Mounting sequence
Montage volgorde



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)

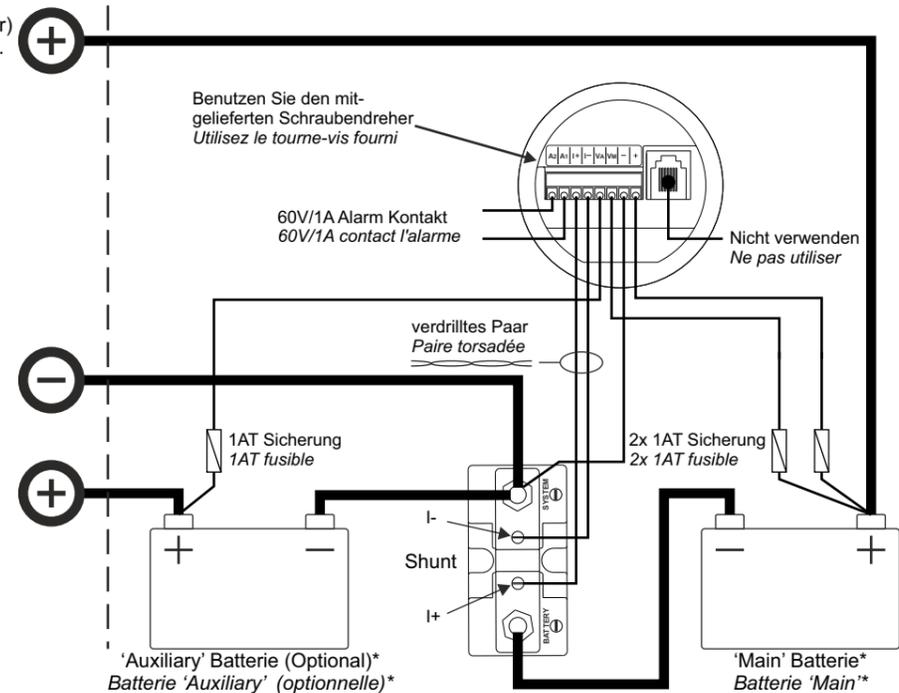


Battery negative (system ground)
Batterij negatief (systeem min)

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!

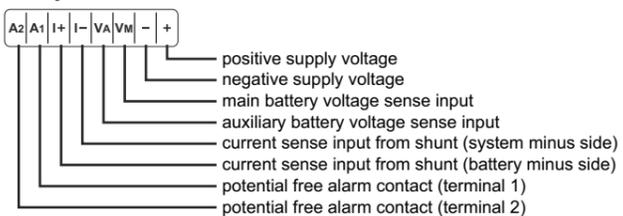


All thin lines (from and to battery monitor) in the above connection diagram, must have a minimum thickness of AWG24/0.2mm². Maximum distance between battery monitor and shunt is 30 meters.



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.

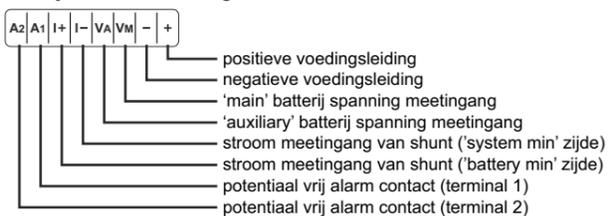


Alle dun getekende lijnen (van en naar de batterij monitor) in bovenstaand schema, moeten minimaal een oppervlakte hebben van 0.2mm². De maximale afstand tussen batterij monitor en shunt is 30 meter.



Om grote meetfouten te voorkomen, moeten de 'I+' en 'I-' lijnen altijd in elkaar getwist worden. Zorg ervoor dat alle dráhten 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!

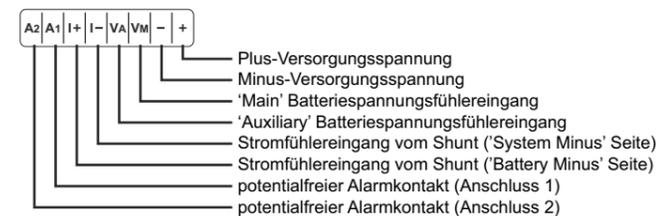


Alle dünnen Linien (vom und zum Batteriemonitor) in der obigen Anschlusszeichnung stellen Leitungen dar, die eine Minimal Querschnitt von AWG24/0.2mm² aufweisen müssen. Die maximale Entfernung zwischen Batteriemonitor und Shunt beträgt 30 Meter.



Um grösseren Fehlern in der Strommessung vorzubeugen, verdrillen Sie die Shuntleitungen I+ und I-. Verbinden Sie alle Dráhten 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 connexions 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!

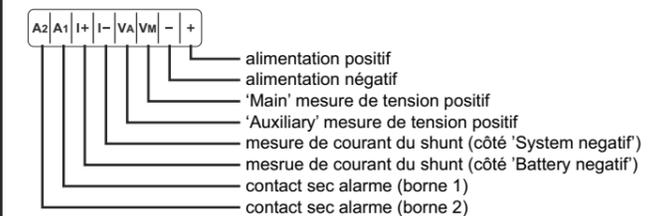


Toutes les lignes fines (depuis et vers le moniteur de la batterie) dans le diagramme de connexion ci-dessus, doivent avoir une épaisseur minimum de AWG24/0.2mm². La distance maximum entre le moniteur de la batterie et le shunt est 30 mètres.



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 :



EN 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 V, A/Ah and % keys. The battery monitor now operates in the Normal Operating Mode. The following readout selections can be made :

NL 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 V, A/Ah en % toetsen. De batterij monitor werkt nu in de Normale-mode. De standaard volgorde van uitlezingen ziet er als volgt uit :

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

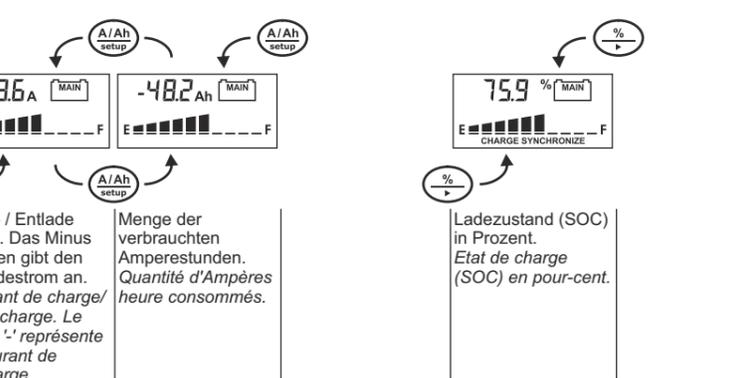
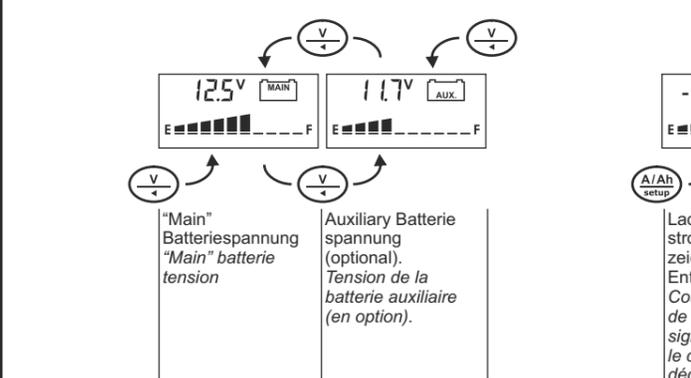
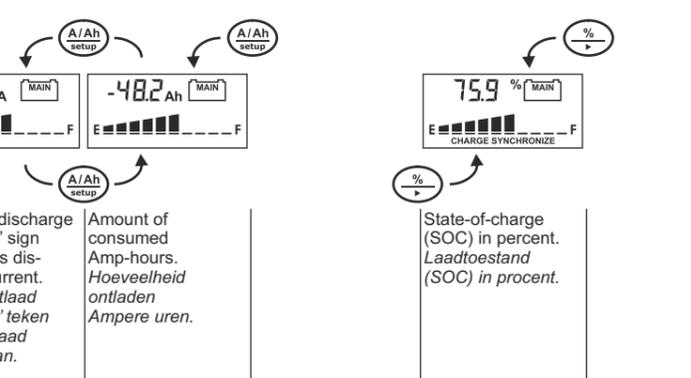
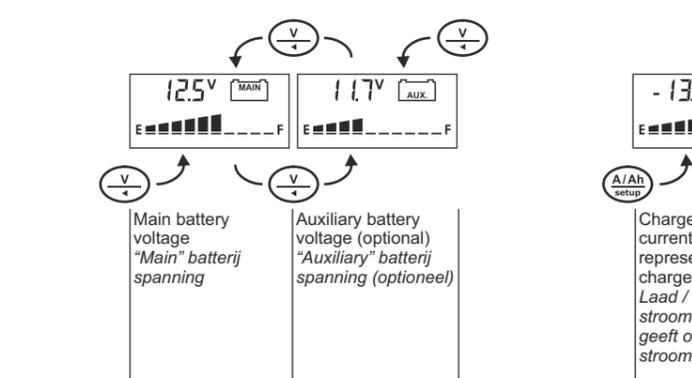
In allen mitgelieferten Dokumenten beziehen sich alle Einstellungen und Anzeigen auf die 'MAIN' Batterie, es sei denn anders angegeben. Die 'MAIN' Batterie wird in allen folgenden Abschnitten als „Batterie“ bezeichnet.

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 V, A/Ah und % einen Anzeigemodus wählen. Der Batteriemonitor arbeitet nun im normalen Betriebsmodus. Die Standardanzeigerauswahl wird in folgender Reihenfolge eingestellt :

FR 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 démarre 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 V, A/Ah ou %. Le moniteur de la batterie fonctionne maintenant sous le Mode d'Opération Normale. La séquence de sélection d'affichage standard est la suivante :



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.

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.

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.

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.

But before the batteries can be fully charged, you first need to adjust or check Functions F01 (Battery capacity), F02 (Charger's float voltage) and F05 (low battery alarm in Volts). Setting these Functions to the right values, will in most cases result in a correctly operating battery monitoring system. Please follow the instructions in the Owner's manual on how to adjust or check all Functions.

Maar voordat de batterij volledig geladen kan worden, dienen eerst Functies F01 (batterij capaciteit), F02 ("Float" spanning van uw lader) en F05 (batterij leeg alarm activering in Volts) ingesteld te worden. Door deze Functies op de juiste waarden in te stellen, zal uw batterij monitoring systeem in de meeste gevallen correct opereren. Volg u alstublieft de verdere uitleg in de gebruiksaanwijzing betreffende het instellen van de Functies.

Bevor die Batterien allerdings vollständig aufgeladen können, müssen Sie die Funktionen F01 (Nominale Batteriekapazität), F02 (Erhaltungsstufespannung) und F05 (Niedrigspannungsalarm in Volt) einstellen. Indem diese Funktionen auf die richtigen Werte eingestellt werden, wird in der Regel sicher gestellt das Ihr Batteriemonitorsystem einwandfrei funktioniert. Bitte Lesen Sie die Bedienungsanleitung für weiteren Informationen über Funktionseinstellungen.

Cependant, avant de pouvoir charger complètement les batteries, vous devez d'abord régler les Fonctions F01 (capacité nominale de la batterie), F02 (Tension float du chargeur) et F05 (Alarme On batterie faible en Volts). En réglant ces fonctions aux bonnes valeurs, le système de contrôle de la batterie fonctionnera, dans la plupart des cas, correctement. Veuillez suivre les instructions du mode d'emploi du propriétaire sur la façon dont ajuster ou vérifier toutes les Fonctions.

Troubleshooting guideline

Problem	Remedy or suggestion
The monitor doesn't operate (no display)	- Check monitor- and battery side connections. - Make sure the inline fuses are installed and not blown. - Check battery voltage. Battery might be flat. Vbatt must be >8VDC. - Try to restart the monitor by removing / placing the fuses again.
Current readout gives wrong polarity (positive current instead of negative when discharging)	- Current sense leads from the shunt are reversed. Check the installation guide.
The monitor resets all the time	- Check the wiring for corrosion and / or loose contacts. - Battery might be flat or defective.
"CHARGE" or "SYNCHRONIZE" keeps on flashing	- Charge battery full (synchronize your battery with the monitor) - Check the Auto-sync parameters in Functions F02 and F03 for possible wrong settings.
State-of-charge (%) reading not accurate	- Check if all current is flowing through the shunt (the negative terminal of the battery may only contain the wire going to the battery-side of the shunt!). - Current sense leads from the shunt are reversed. - Check Battery capacity setting (F01) - Check if battery monitor is synchronized. - Battery is exhausted and needs replacement.

Storingstabel

Probleem	Remedie of suggestie
De batterij monitor werkt niet (display is uit)	- Controleer de monitor- en batterij zijde aansluitingen. - Zorg ervoor dat de twee zekeringen geïnstalleerd en niet onderbroken zijn. - Controleer de batterij spanning. Deze moet groter of gelijk aan 8VDC zijn. - Probeer de monitor nogmaals op te starten door de zekeringen te herplaatsen.
De stroom uitlezing geeft een incorrecte polariteit weer (positieve i.p.v. negatieve stroom bij het ontladen)	- Stroommeetdraden op de shunt zijn verkeerd om aangesloten. Hanteer de installatievoorschriften.
De batterij monitor reset constant of werkt maar af en toe	- Controleer de bedrading op corrosie en/of losse verbindingen. - Batterij mogelijk te diep ontladen of defect.
"CHARGE" of "SYNCHRONIZE" blijft knipperen	- Laad de batterij volledig op (synchroniseer uw batterij met de monitor). - Controleer de Auto-sync parameters in de Functies F02 en F03 voor mogelijk foute instellingen.
Laadstatus (%) uitlezing niet nauwkeurig	- Controleer of alle stroom wel via de shunt vloeit (de minpool van de batterij mag alleen de draad bevatten die naar de batterij zijde van de shunt gaat!). - Stroommeetdraden op de shunt zijn verkeerd om aangesloten. - Controleer de Batterijcapaciteit setting (F01) - Controleer of de batterij monitor gesynchroniseerd is met de batterij. - Batterij is uitgeput en aan vervanging toe.

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 / wiedereinschalten.
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	- Überprüfen Sie, ob die Verbindungen rostig und/oder lose sind. - Die Batterie könnte leer oder defekt sein.
Ständig blinkende Anzeige "CHARGE" oder "SYNCHRONIZE"	- Batterie vollständig aufladen (Batterie mit dem Monitor synchronisieren) - Überprüfen Sie die Auto-Sync-Parameter in den Funktionen F02 und F03 auf falsche Einstellungen.
Ladezustandsanzeige (%) sind nicht exakt	- Prüfen Sie, ob der gesamte Strom durch den Shunt fließt (der Minuspol der Batterie darf nur den Draht zur Batterie-seite des Shunts aufnehmen). - Die Bekabelung vom Shunt sind falsch gepolt. - Überprüfen Sie die Batteriekapazität Funktion (F01) - Synchronisieren Sie die Monitor. - Batterie ist abgenutzt und muss ersetzt werden.

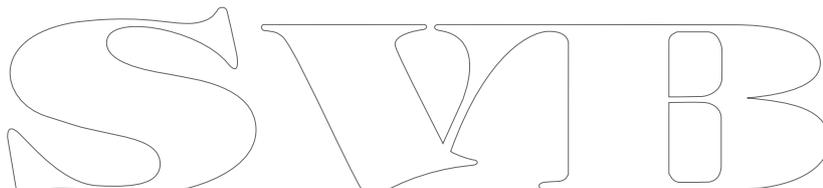
Guide de pannage

Probleme	Solution ou suggestion
Le contrôleur ne fonctionne pas (pas d'affichage)	- Vérifiez les branchements entre la batterie et le contrôleur. - Assurez-vous que les fusibles sont présents et en bon état. - Vérifiez la tension de la batterie. Elle est peut-être trop basse: Vbatt doit être >8VDC. - Essayez de redémarrer le contrôleur en enlevant puis en remettant les fusibles.
Mauvais affichage de la polarité du courant (positif en décharge)	- Inversion des fils de mesure du shunt. Voir instructions d'installation.
Le contrôleur se remet régulièrement à zéro	- Vérifiez que le câblage est exempt de corrosion et/ou que les contacts sont bien serrés. - La batterie est peut-être totalement déchargée ou défectueuse.
"CHARGE" ou "SYNCHRONIZE" clignote en permanence	- Chargez la batterie entièrement (synchronisez votre batterie avec le contrôleur) - Vérifiez que les Paramètres Auto-sync des Fonctions F02 et F03 sont corrects.
Mauvaise indication de l'état de charge	- Vérifiez si la totalité du courant passe par le shunt (la borne négative de la batterie doit comporter uniquement la liaison vers le shunt!). - Inversion des fils de mesure sur le shunt. - Vérifiez Capacité de la batterie Fonction (F01) - Vérifiez si le contrôleur est synchronisé - Batterie est épuisée et doit être remplacée



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 meevert 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.