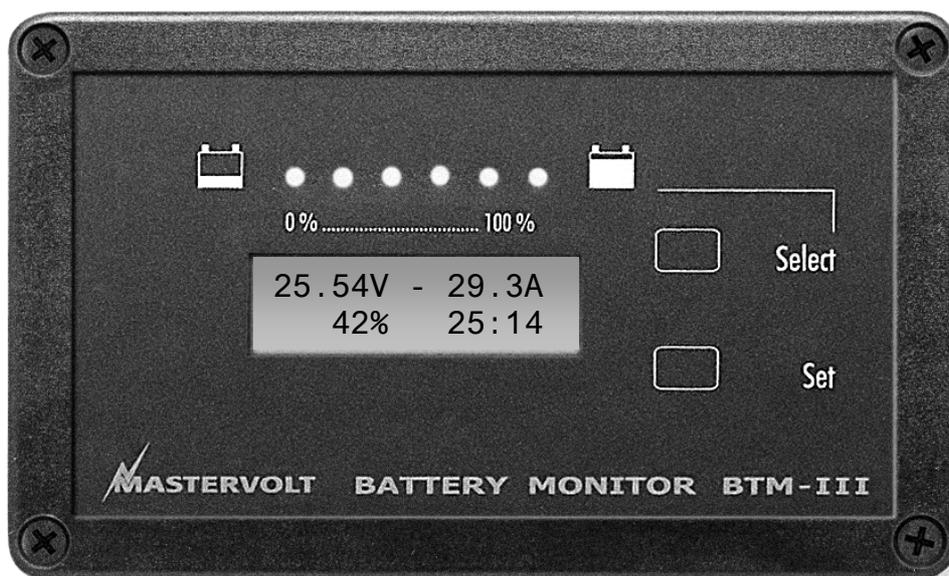




USERS MANUAL / GEBRUIKERSHANDLEIDING / BETRIEBSANLEITUNG
MANUEL D'UTILISATION / MANUAL DE UTILIZACION

Masterlink BTM III

Contrôleur de batteries pour trois groupes de batteries indépendants



MASTERVOLT
Snijdersbergweg 93,
1105 AN Amsterdam
Pays-Bas
Tél. : +31-20-3422100
Fax. : +31-20-6971006
www.mastervolt.com

ENGLISH:	PAGE 1
NEDERLANDS:	PAGINA 37
DEUTSCH:	SEITE 73
FRANÇAIS:	PAGINA 109
CASTELLANO:	PÁGINA 145

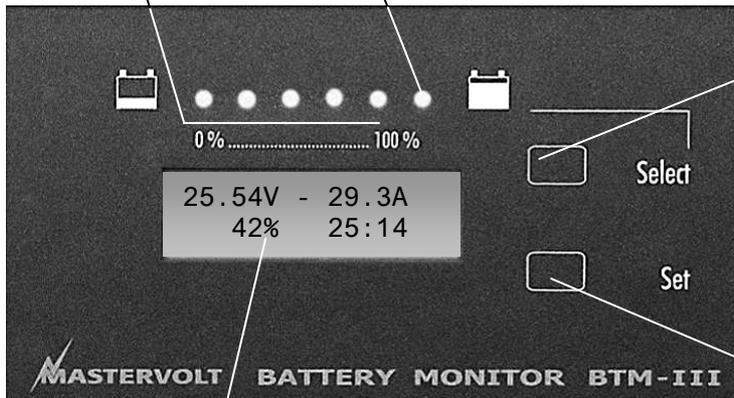
v 4.2. Novembre 2006

BREF APERCU

Le **Masterlink BTM-III** est la « jauge carburant » permettant de contrôler jusqu'à trois groupes de batteries.

La **LED bar** (barre de diodes) affiche la capacité du groupe de batterie principale (groupe 1) : chaque diode représente 16% de la capacité batterie.

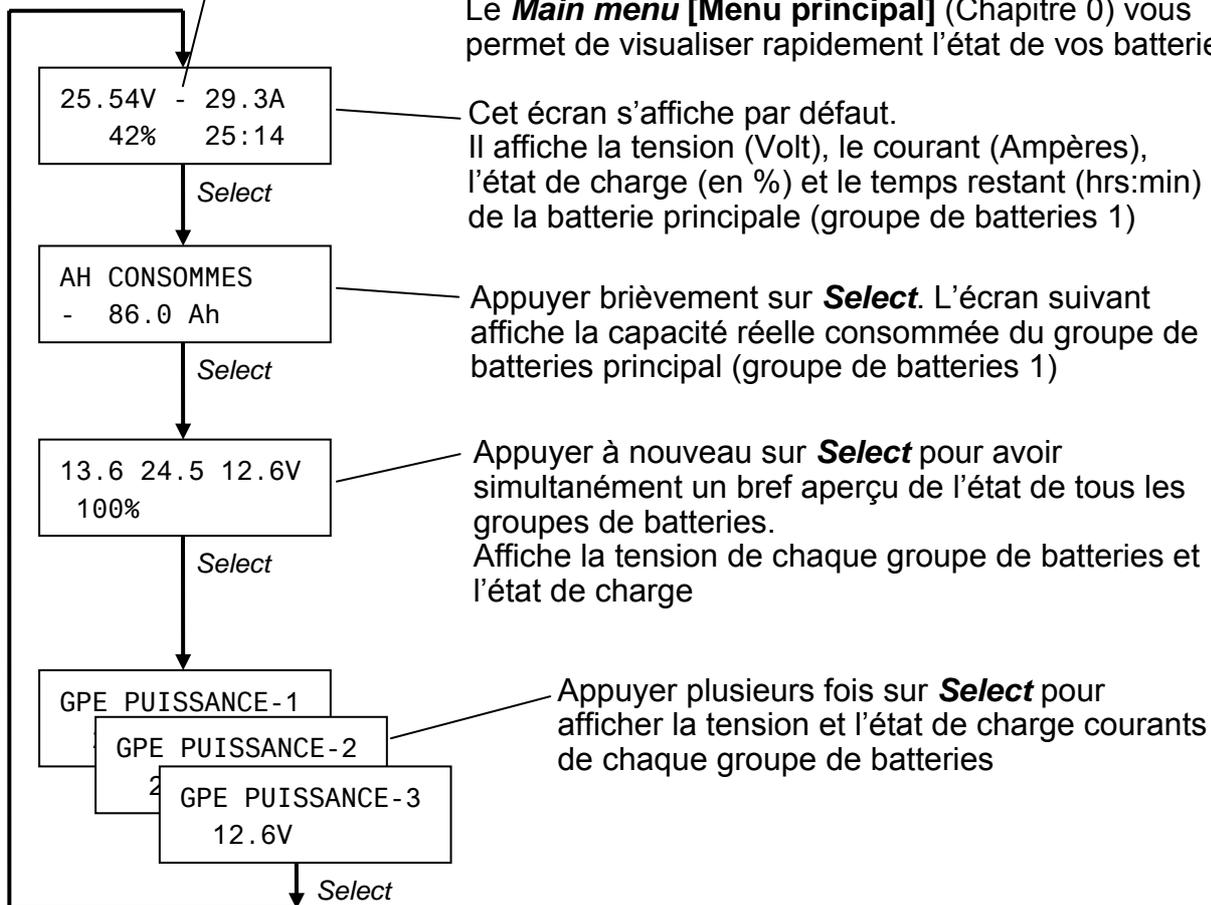
Cette **DIODE verte** indique que les batteries principales sont chargées à 100% de leur capacité (96-100%). (Chapitre 11.4)



Appuyer brièvement sur **Select** pour faire défiler les menus
Si vous maintenez la touche **Select** appuyée pendant environ 3 secondes, vous pouvez accéder à plusieurs **Sous-menus** avancés (Chapitre 7)

Utiliser la touche **Set** pour ajuster les réglages

Le **Main menu [Menu principal]** (Chapitre 0) vous permet de visualiser rapidement l'état de vos batteries :



NOTE : les données affichées peuvent différer.

TABLE DES MATIÈRES

v 4.2 Novembre 2006

BREF APERCU	110
1 INFORMATIONS GENERALES	114
1.1 Comment utiliser ce manuel	114
1.2 Conditions de garantie.....	114
1.3 Qualité	114
1.4 Validité du manuel	114
1.5 Responsabilité	114
1.6 Modifications du Masterlink BTM-III	114
2 DIRECTIVES ET MESURES DE SECURITE	115
2.1 Avertissements et symboles	115
2.2 Principe d'utilisation	115
2.3 Règles d'organisation	115
2.4 Entretien et réparations	115
2.5 Mesures de sécurité et précautions d'installation générales.....	115
2.6 Avertissement concernant l'utilisation des batteries.....	115
3 FONCTIONNEMENT	116
3.1 Introduction	116
3.2 Contrôle de trois groupes de batteries	116
3.3 Caractéristiques.....	116
3.4 Logiciel.....	116
3.5 Affichage LCD.....	117
3.6 Barre de diodes	117
3.7 Boutons Select et Set	117
3.8 Fonction Alarme.....	117
3.9 Sous-menus.....	117
4 INSTALLATION	118
4.1 Outils et équipements nécessaires.....	118
4.2 Installation étape par étape	118
5 PREMIERE MISE EN SERVICE	121
5.1 Réglage de la langue.....	121
5.2 Synchronisation	121
5.2.1 Réglage des valeurs.....	121
5.2.2 Réglages du groupe de batteries 1 (Batterie de service).....	122
5.2.3 Réglages des groupes de batteries 2 et 3	123
6 MENU PRINCIPAL	124
6.1 Niveau Initial	124
6.2 Ampères-Heures consommés	124
6.3 Menu Court (Tension et état de charge).....	124
6.4 Menu Long (Nom source et données).....	124
7 NAVIGATION DANS LES SOUS-MENUS	125

8	MENU DONNEES HISTORIQUES	126
8.1	Temps de fonctionnement depuis mise en marche.....	126
8.2	Temps depuis dernier déclenchement alarme batterie faible.....	126
8.3	Temps depuis dernière pleine charge	126
8.4	Nombre de cycles	126
8.5	Cycles d'erreurs.....	126
8.6	Temps de décharge.....	127
8.7	Valeur calculée du coefficient d'efficacité de charge.....	127
8.8	Nombre total d'ampères-heures consommés	127
8.9	Décharge moyenne du groupe de batterieS 1	127
8.10	Décharge la plus importante du groupe de batterieS 1	127
8.11	Tension la plus élevée du groupe de batterieS 1	127
8.12	Décharge la plus importante du groupe de batterieS 2.....	128
8.13	Tension la plus élevée du groupe de batterieS 2	128
8.14	Décharge la plus importante du groupe de batterieS 3.....	128
8.15	Tension la plus élevée du groupe de batterieS 3	128
8.16	Niveau sortie.....	128
9	MENUS 1, 2 ET 3 DES DIFFERENTS GROUPES DE BATTERIES	129
9.1	Nom du groupe de batterieS	129
9.2	Tension nominale de la batterie	129
9.3	Capacité de la batterie.....	129
9.4	Courant nominal du chargeur	129
9.5	Décharge moyenne en ampères-heures	130
9.6	Fonction alarme MARCHE / ARRET	130
9.7	Point de réglage tension basse	130
9.8	Point de réglage tension élevée	130
9.9	Délai de déclenchement de l'alarme	130
9.10	Niveau état de charge batterie vide.....	130
9.11	Niveau état de charge batterie pleine.....	131
9.12	Temps de marche minimum de la fonction alarme	131
9.13	Temps de marche maximum de la fonction alarme	131
9.14	Niveau sortie.....	131

10	MENU REGLAGES.....	132
10.1	Mode verrouillage	132
10.2	Langue.....	132
10.3	Mode économie d'énergie	132
10.4	Coefficient d'efficacité de charge du groupe 1	132
10.5	Exposant de Peukert groupe de batteries 1	133
10.6	Réinitialisation des données historiques du groupe de batteries 1	133
10.7	Ampères de charge batterie pleine.....	133
10.8	Tension d'entretien	133
10.9	Groupe de batteries 1 : pas de shunt	134
10.10	Coefficient d'efficacité de charge du groupe de batteries 2	134
10.11	Exposant de Peukert groupe de batteries 2	134
10.12	Réinitialisation des données historiques du groupe de batteries 2	134
10.13	Coefficient d'efficacité de charge du groupe de batteries 3	134
10.14	Exposant de Peukert du groupe de batteries 3	134
10.15	Réinitialisation des données historiques du groupe de batteries 3	134
10.16	Affichage de l'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 et 3.....	134
10.17	Réinitialisation des réglages usine	135
10.18	Version du logiciel.....	135
10.19	Sortie NMAE : MARCHE/ARRET	135
10.20	Niveau sortie.....	135
11	INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES	136
11.1	Fonction alarme batterie	136
11.2	Coefficient d'efficacité de charge (C.E.F.).....	136
11.3	Exposant de Peukert	137
11.4	Etat de charge	137
11.5	Remplacement des batteries	137
11.6	Logiciel MasterAdjust.....	138
11.7	Calculateur de Peukert	138
11.8	Noms des différents groupes de batteries.....	139
11.9	Format NMEA0183	139
11.10	Informations de passation de commande.....	139
12	DEPISTAGE DES PANNES	140
13	SPECIFICATIONS	142
13.1	Spécifications techniques	142
13.2	Dimensions	143
14	DECLARATION DE CONFORMITE CE	144

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 COMMENT UTILISER CE MANUEL

Ce manuel vous permettra d'utiliser le *Masterlink BTM-III*, d'assurer son entretien et de résoudre vous-même les problèmes mineurs de façon sûre et efficace.

Ce manuel s'applique aux modèles suivants :

Modèle	Référence
Masterlink BTM III	70403163

Toute personne appelée à travailler avec ou sur le *Masterlink BTM-III* doit par conséquent connaître parfaitement le contenu de ce Manuel et suivre rigoureusement ses instructions.

L'installation et le travail sur le *Masterlink BTM-III* doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié, autorisé et entraîné, en tenant compte des normes applicables au niveau local et des consignes de sécurité (Chapitre 2 de ce manuel).

Conserver ce manuel en lieu sûr !

Ce manuel comporte 36 pages

1.2 CONDITIONS DE GARANTIE

Mastervolt garantit la conformité de cet appareil aux normes et réglementations légales en vigueur. Dans le cas où les instructions, indications et dispositions contenues dans ce manuel ne seraient pas respectées, l'appareil pourrait subir des détériorations et/ou ne pas répondre à ses spécifications. La garantie pourrait alors cesser d'être applicable.



ATTENTION !

Certains contrats de garantie, tels le "Mastervolt system warranty", peuvent contenir des restrictions interdisant le réglage de données historiques, tel que décrit au Chapitre 10.

1.3 QUALITE

Au cours de leur production et avant leur livraison, tous nos appareils sont rigoureusement testés et contrôlés. Leur garantie standard est de deux ans.

1.4 VALIDITE DU MANUEL

Toutes les instructions, indications et dispositions contenues dans ce manuel s'appliquent uniquement aux versions standards du *Masterlink BTM-III* de Mastervolt.

1.5 RESPONSABILITE

Mastervolt ne peut être tenu pour responsable :

- de dommages indirects résultants de l'utilisation du *Masterlink BTM-III*
- d'erreurs éventuelles contenues dans ce manuel et de leurs conséquences.



ATTENTION !

Ne jamais retirer la plaque d'identification de l'appareil !

Elle contient des données techniques indispensables pour le service après-vente, l'entretien et la livraison de pièces détachées.

1.6 MODIFICATIONS DU MASTERLINK BTM-III

Toutes modifications du *Masterlink BTM-III* ne peuvent être effectuées qu'après autorisation écrite de Mastervolt.

2 DIRECTIVES ET MESURES DE SECURITE

2.1 AVERTISSEMENTS ET SYMBOLES

Les instructions de sécurité et les avertissements sont indiqués dans ce Manuel par les symboles et pictogrammes suivants:



ATTENTION !

Données particulières, restrictions et consignes à respecter pour des raisons de sécurité.



AVERTISSEMENT

Un AVERTISSEMENT prévient l'utilisateur d'un risque de blessure ou de grave détérioration du Dakar Power Centre Control s'il ne respecte pas soigneusement les procédures indiquées.

2.2 PRINCIPE D'UTILISATION

1. Le *Masterlink BTM-III* est conforme aux normes techniques et de sécurité en vigueur.
2. N'utiliser le *Masterlink BTM-III* que :
 - dans une application conforme
 - dans un local fermé et correctement ventilé, protégé contre pluie, condensation, humidité et poussière
 - en respectant les instructions figurant dans le présent Manuel.



AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser le *Masterlink BTM-III* dans un lieu où il y a risques d'explosions de gaz ou de poussières ou des produits potentiellement inflammables !

3. Une utilisation du *Masterlink BTM-III* autre que celle décrite au Chapitre 2 n'est pas considérée être conforme à son utilisation prévue. Mastervolt n'est pas responsable de tous dommages résultant d'une utilisation non conforme à celle initialement prévue.

2.3 REGLES D'ORGANISATION

L'utilisateur doit toujours :

- avoir accès au présent manuel
- avoir une bonne connaissance de son contenu, en particulier des directives et mesures de sécurité du Chapitre 2.

2.4 ENTRETIEN ET REPARATIONS

- 1 Si l'installation électrique est mise hors service pendant les travaux de maintenance ou de réparations, elle doit être protégée de toute mise en service accidentelle et/ou involontaire :
 - couper tous les systèmes de charge
 - couper la liaison avec les batteries ou retirer le(s) fusible(s) C.C.
 - Assurez-vous qu'aucune autre personne ne puisse intervenir sur les mesures de sécurité prises.
- 2 Le cas échéant, n'utiliser que des pièces de rechange fournies par Mastervolt.

2.5 MESURES DE SECURITE ET PRECAUTIONS D'INSTALLATION GENERALES

- Protéger le câblage C.C. avec un fusible, conformément aux indications du présent manuel.
- Les branchements et les protections doivent être effectués conformément aux normes locales en vigueur.
- Ne pas travailler sur le *Masterlink BTM-III* ou sur l'installation électrique s'ils sont toujours raccordés à une source de courant. N'autoriser de modifications sur votre installation électrique que si elles sont effectuées par des électriciens qualifiés.
- Vérifier le câblage électrique au moins une fois par an. Il convient de remédier immédiatement à tous défauts, tels que faux contacts, câbles grillés, etc.

2.6 AVERTISSEMENT CONCERNANT L'UTILISATION DES BATTERIES

Des décharges trop importantes des batteries et/ou des tensions de charge trop élevées peuvent endommager sérieusement les batteries. Ne pas dépasser les limites recommandées de niveau de décharge de vos batteries.

Eviter tout court-circuit des batteries, ceci pouvant provoquer une explosion ou un risque d'incendie ! L'installation des batteries et les réglages du *Masterlink BTM-III* ne doivent être effectués que par du personnel agréé !

3 FONCTIONNEMENT

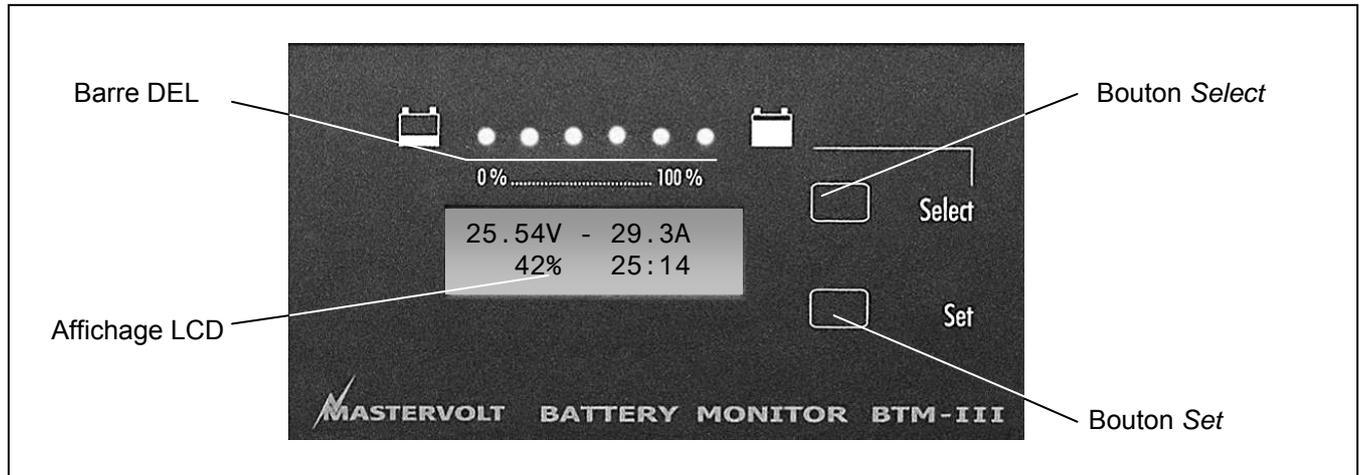


Figure 1 : fonctionnement du Masterlink BTM-III

3.1 INTRODUCTION

Le *Masterlink BTM-III* de Mastervolt fournit un grand nombre d'informations sur l'état de vos batteries. Ces informations comprennent la lecture de la tension, du courant, des ampères-heures, de l'autonomie restante et de la capacité restante (en pourcentages) de trois groupes de batteries indépendants. Le *Masterlink BTM-III* est équipé de voyants DEL pour contrôler à distance le niveau des batteries. L'écran LCD permet également l'affichage de données directes en ligne et/ou de données historiques. L'état de charge et la tension de trois groupes de batteries peuvent s'afficher simultanément sur un seul écran. Les informations affichées à l'écran sont disponibles en dix langues : anglais, français, allemand, espagnol, italien, néerlandais, norvégien, danois, suédois et finlandais.

3.2 CONTROLE DE TROIS GROUPES DE BATTERIES

Le *Masterlink BTM-III* peut contrôler simultanément jusqu'à trois groupes de batteries. Le groupe de batteries 1 est contrôlé de la façon la plus précise au moyen d'un shunt permettant de mesurer le courant de charge/décharge, ce qui permet de reproduire très précisément l'état de charge des batteries. L'état du groupe de batteries 2 et 3 ne peut être mesuré au moyen d'un shunt. Si l'affichage de l'état de charge "State Of Charge" (SOC) est activé, il est alors possible de calculer l'état du groupe de batteries 2 et 3 au moyen d'un algorithme complexe. Cette méthode est moins précise, comparé au groupe de batteries 1, ne vous donnant qu'une estimation approximative.

Dans un système ne possédant que deux groupes de batteries, l'entrée du troisième groupe peut être utilisée pour le rétroéclairage. Si vous connectez cette entrée aux feux de navigation, par exemple, les deux s'allumeront simultanément.

3.3 CARACTERISTIQUES

- Contrôle de trois groupes de batteries indépendants (12/24V CC)
- Installation facile
- Shunt (mesure précise du groupe de batteries 1)
- Etat de charge
- Calcul automatique du coefficient d'efficacité de charge (groupe de batteries 1)
- Données historiques complètes
- 'Abuse counter' [compteur d'erreurs] inclus (indiquant le nombre de décharges trop importantes et de décharges très lentes)
- Boîtier gris d'installation et shunt de 500A/50mV (inclus dans la livraison standard de l'appareil)
- Connexion NMEA 0183
- Affichage des données en dix langues

3.4 LOGICIEL

Un logiciel (MasterAdjust) permettant de contrôler et d'enregistrer toutes les informations sur un PC peut être téléchargé à partir de notre site Web. Le PC est connecté via une liaison PC MasterBus (optionnel). La sortie NMEA peut également être connectée à un PC à l'aide de la liaison PC MasterBus. L'intégration du contrôle de l'énergie dans tout logiciel est ainsi facilitée. Se référer au Chapitre 11 pour plus d'informations sur le logiciel, la liaison PC et le câble de connexion torsadé.

3.5 AFFICHAGE LCD

25.54V - 29.3A
42% 25:14

Figure 2 : menu initial

L'état actuel et les informations utilisateur des trois groupes de batteries sont affichés sur l'écran LCD. En mode par défaut, le menu initial est affiché, vous donnant un bref aperçu de l'état du groupe de batteries 1 (voir Figure 2) :

- Coin supérieur gauche : tension aux bornes (V).
- Coin supérieur droit : courant (Ampères) entrant ou sortant de la batterie. Une valeur négative signifie que la batterie est en train de se décharger.
- Coin inférieur gauche : état de charge (en %). Cette valeur correspond à la quantité d'énergie actuelle restant dans la batterie. Ce pourcentage est également affiché au moyen de la barre de diodes.
- Coin inférieur droit : temps restant avant que la batterie ne soit vide. Valeur maximum pendant une décharge : 480 Heures (> 20 jours). Pendant une charge, "– –:– –" s'affiche à l'écran.

A partir du *initial menu*, vous pouvez faire défiler le *main menu* en appuyant brièvement sur le bouton *Select*. Les fonctions du *main menu* sont décrites au Chapitre 6.

3.6 BARRE DE DIODES

La barre de diodes affiche l'état de charge approximatif du groupe de batteries 1. Chaque diode représente 16 % de la capacité batterie, la dernière diode s'allumant lorsque la batterie est chargée et prête pour utilisation (96-100%).

Si la batterie est déchargée, le nombre de diodes allumées diminuera. Si la batterie est chargée après une décharge, le nombre de diodes allumées augmentera en fonction de l'état de charge de la batterie. Si la batterie est chargée à 96-100 % de sa capacité, la dernière diode verte s'allumera indiquant que la batterie est prête pour un nouveau cycle.

3.7 BOUTONS SELECT ET SET

Plusieurs menus permettent d'ajuster les réglages du *Masterlink BTM-III*. La navigation dans ces menus et le réglage des paramètres s'effectue au moyen des boutons *Select* et *Set*.

Une distinction doit être faite entre l'appui sur les boutons *Select* et *Set* pendant un court ou un long moment:

- *Select* (court). En général, lorsque vous appuyez brièvement sur ce bouton (moins de 3 secondes), vous pouvez faire défiler les (sous-) menus.
- *Set* (court). En fonction des données affichées, lorsque vous appuyez brièvement sur le bouton *Set* (moins de 3 secondes), vous pouvez :
 - accéder à un sous-menu affiché
 - quitter un (sous-)menu à partir du *niveau sortie*
 - régler une valeur
- *Select* (long). L'appui sur le bouton *Select* pendant au moins trois secondes comprend deux fonctions distinctes :
 - Vous pouvez accéder aux sous-menus à partir du *main menu* (voir Chapitre 7)
 - Vous pouvez modifier le sens de la flèche à droite de l'écran lorsque vous avez besoin de régler une valeur. Si la flèche pointe vers le bas (↓), la valeur peut être diminuée. Si la flèche pointe vers le haut (↑), la valeur peut être augmentée.
- *Set* (long). Dans certains (sous-)menus, vous pouvez reprogrammer des compteurs spécifiques ou des données historiques en maintenant le bouton *Set* appuyé pendant au moins trois secondes.

3.8 FONCTION ALARME

Si l'état de charge des batteries est trop faible ou que la tension de la batterie est trop élevée ou trop basse, la fonction alarme batterie peut être activée. Dans ce cas, il est possible de commuter un relais externe. Pour plus d'informations sur la fonction alarme batterie, se référer au § 11.1.

3.9 SOUS-MENUS

Si vous maintenez le bouton *Select* appuyé pendant environ 3 secondes, vous pouvez accéder à plusieurs sous-menus permettant d'afficher des données historiques ou des fonctions de configuration (voir Chapitre 7).

4 INSTALLATION



AVERTISSEMENT

Lors de l'installation et de la mise en service du *Masterlink BTM-III*, les directives et mesures de sécurité sont applicables à tout moment (se référer au Chapitre 2).



ATTENTION !

Des branchements incorrects peuvent endommager le *Masterlink BTM-III*, ce qui n'est pas couvert par la garantie !

4.1 OUTILS ET EQUIPEMENTS NECESSAIRES

Outils :

- Scie pour faire une découpe dans le tableau de l'appareil.
- Perceuse de 6mm pour percer un trou à l'arrière du boîtier d'installation.
- Coupe-fil/outil à dénuder.
- Outil de sertissage pour les embouts de câbles.
- Tournevis en croix.
- Tournevis à tête plate de 2 et 5 mm.

Un jeu complet de clés pour contre-écrou, de pinces et de clés de serrage peut être utile pendant l'installation du *Masterlink BTM-III*.

Equipements :

- Tableau *Masterlink BTM-III* (inclus).
- Boîtier gris d'installation (inclus).
- Shunt de 500A/50mV (inclus). Ce shunt ne sera utilisé que pour mesurer l'intensité du groupe de batteries 1. Il n'est pas conçu pour mesurer l'intensité des groupes 2 et 3. Un shunt de 1000A/100mV peut être utilisé pour des courants nominaux plus élevés (non inclus, se référer aux informations de passation de commande).
- Câble torsadé de 2 x 0,25mm², suffisamment long pour aller du shunt au tableau *Masterlink BTM-III*.
- Câbles de 0,25mm² pour détecter la tension de chaque groupe de batteries et pour l'alimentation C.C. du tableau *Masterlink BTM-III*.
- Portes-fusible avec fusibles 2A en T à intégrer dans la ligne de détection de tension de chaque groupe de batteries.
- Solide câble de batterie le plus court possible, équipé de cosses de câble, à faire passer du pôle négatif (moins) de la batterie au shunt. La section du câblage doit être fonction de l'installation électrique.
- Optionnel : relais d'alarme externe. Spécifications : consommation de courant maximum : 100mA. Tension nominale : identique à l'alimentation électrique C.C.

4.2 INSTALLATION ETAPE PAR ETAPE

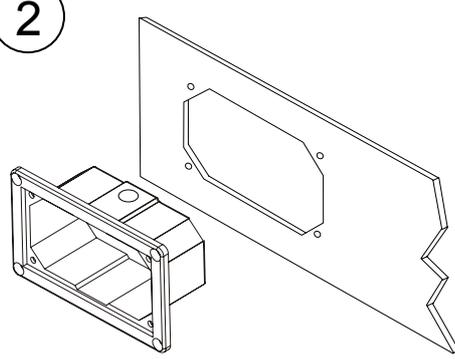
1



Mettre l'installation électrique hors circuit :

- Eteindre tous les consommateurs
- Eteindre tous les systèmes de charge
- Retirer les fusibles des batteries
- Vérifier à l'aide d'un voltmètre approprié que toute l'installation C.C. soit hors tension.

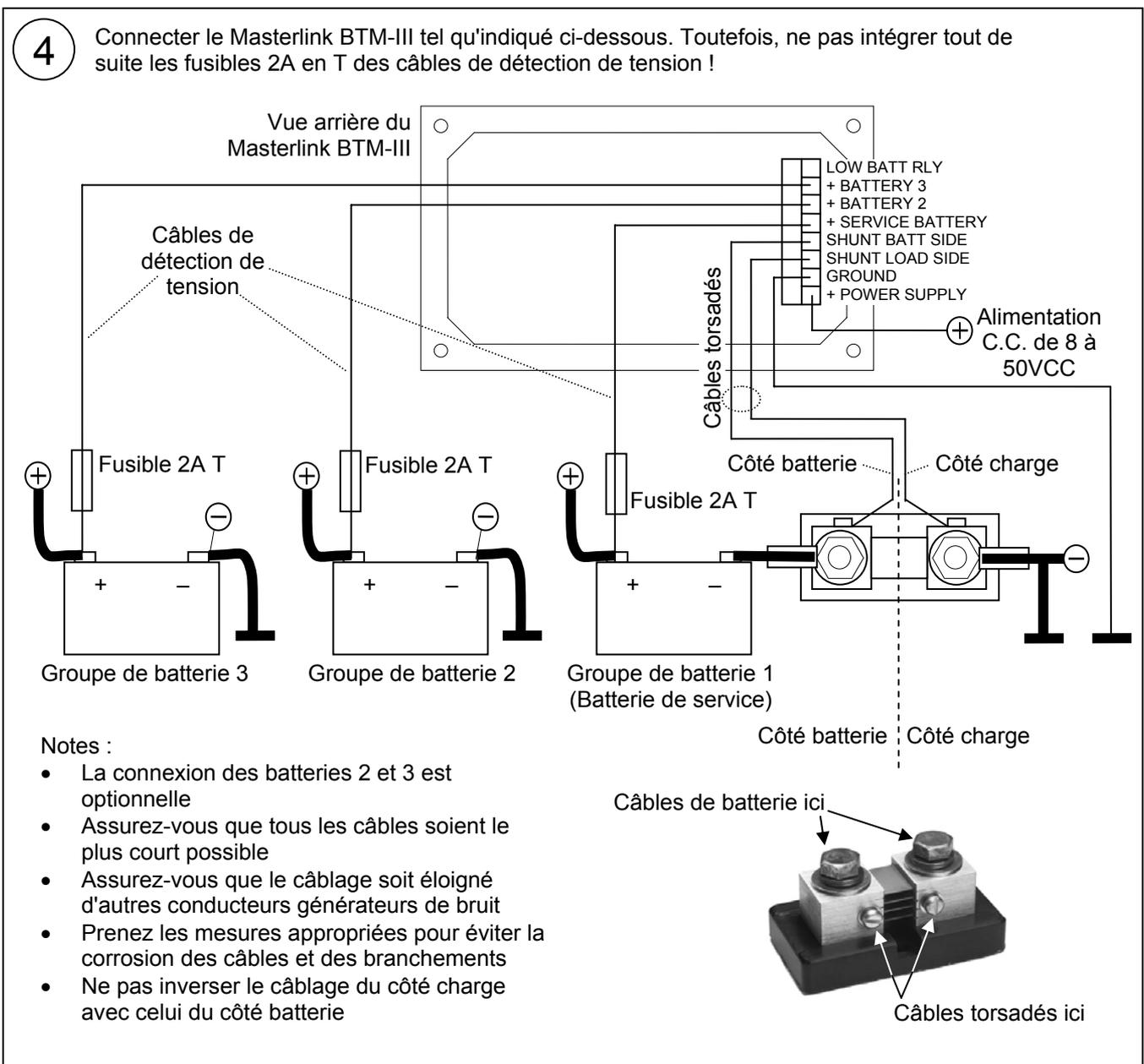
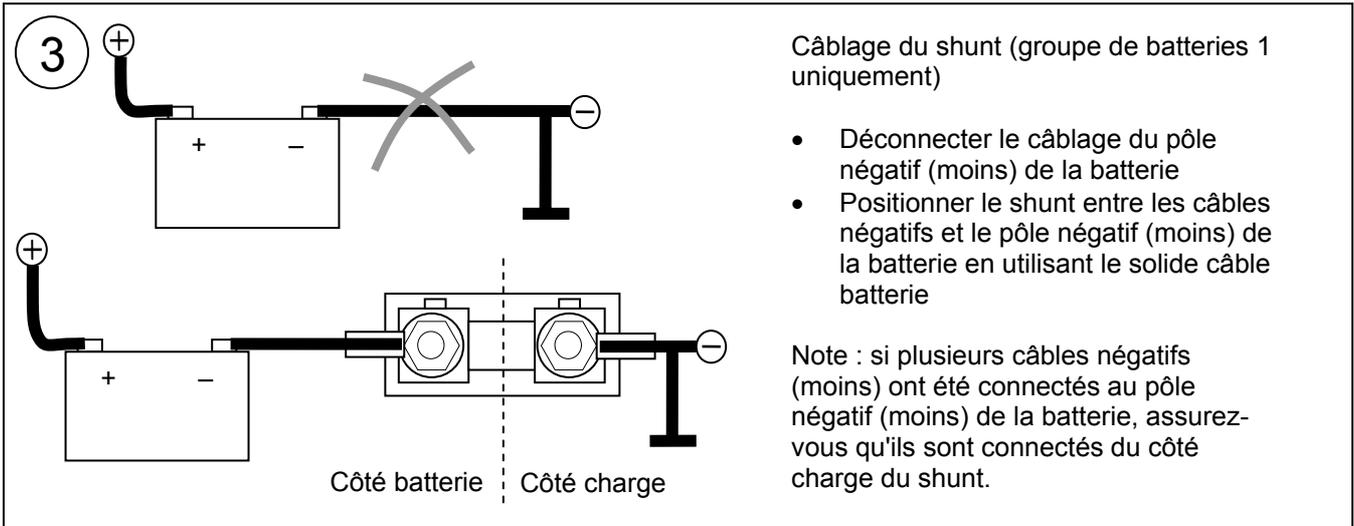
2



Montage du tableau :

Le tableau *Masterlink BTM-III* doit être installé le plus près possible des batteries. Distance maximum : 25 mètres.

- Faire une découpe dans le tableau à l'aide des schémas d'encombrements du Chapitre 13 ou du gabarit de montage du carton d'emballage dans lequel le *Masterlink BTM-III* a été livré. Ne pas utiliser le boîtier gris d'installation si vous souhaitez intégrer le *Masterlink BTM-III* dans votre tableau Mastervision. Pour une bonne visibilité, éviter d'installer le tableau à la lumière directe.
- Percer un trou à l'arrière du boîtier gris d'installation, de préférence sur le côté où le passage des câbles est plus facile.



5 Options :

Option : au lieu de connecter une batterie, l'entrée C.C. du groupe de batterie 3 peut également être connecté au circuit de commande de l'éclairage du tableau (3-35V). Le rétroéclairage du Masterlink BTM-III fonctionnera alors simultanément avec l'éclairage du tableau. Pour les réglages, référez-vous au § 9.1.

Option : connecter le relais alarme tel qu'indiqué

Option : installation d'un connecteur RJ12 à 6 pôles pour communication en série. Protocole QRS232. Pour plus d'informations, se référer au § 1.1.

Alimentation C.C.

LOW BATT RLY
+ BATTERY 3
+ BATTERY 2
+ SERVICE BATTERY
SHUNT BATT SIDE
SHUNT LOAD SIDE
GROUND
+ POWER SUPPLY

Vue arrière du Masterlink BTM-III

6 Vérifier l'ensemble du câblage. Monter ensuite le tableau dans le boîtier gris d'installation.

Positionner l'ensemble de ces éléments dans le tableau de contrôle.

7 Mise en service

Si l'ensemble du câblage est correct :

- Installer les fusibles 2 A en T des câbles de détection de tension.
- Positionner tous les fusibles batteries.
- Pour synchroniser le Masterlink BTM-III en fonction de votre installation électrique, référez-vous au Chapitre 5, "PREMIERE MISE EN SERVICE".

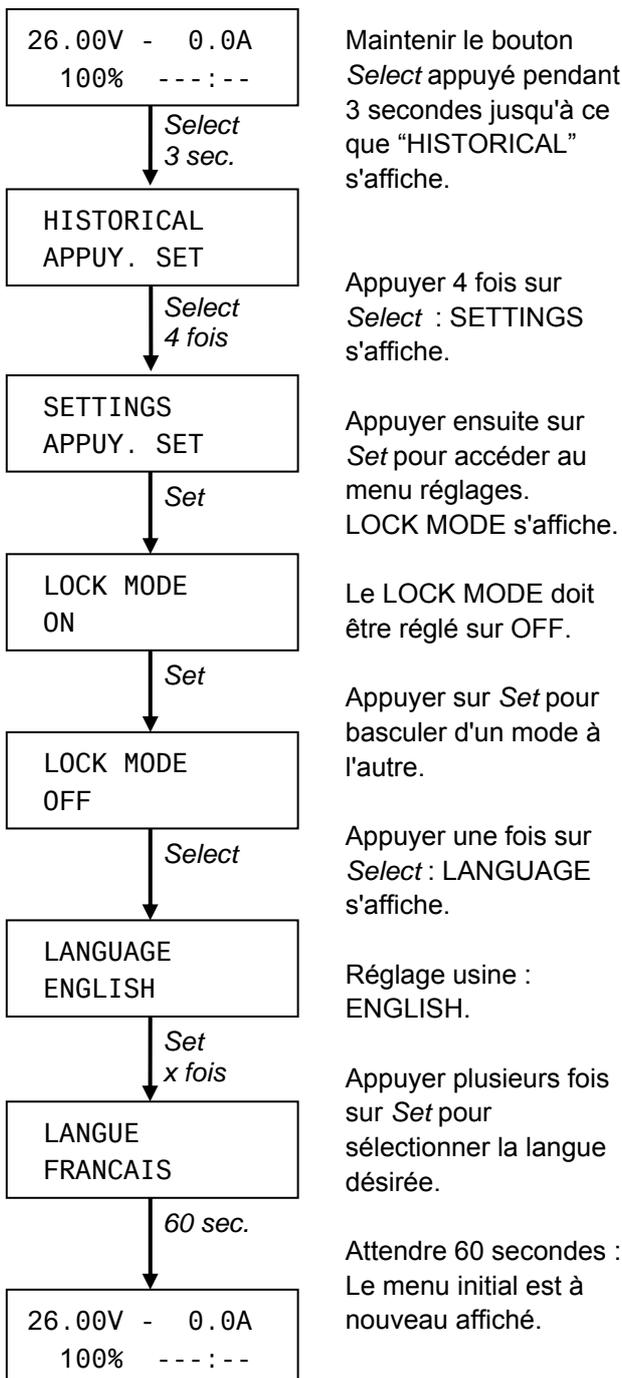
5 PREMIERE MISE EN SERVICE

5.1 REGLAGE DE LA LANGUE

NOTE : chacune des étapes suivantes doit être effectuée dans un délai de 60 secondes, sinon le *Masterlink BTM-III* retournera au menu principal.

Suivre les étapes suivantes pour sélectionner la langue désirée.

Exemple : langue = FRANÇAIS



5.2 SYNCHRONISATION

Bien que dans l'ensemble, il ne soit pas nécessaire de suivre une formation pour faire fonctionner le *Masterlink BTM-III*, il est nécessaire de le synchroniser en fonction de votre installation électrique.

Avant synchronisation, les batteries doivent être chargées pendant au moins 24 heures au moyen d'un chargeur approprié, afin de s'assurer qu'elles sont chargées à 100% de leur capacité.

Le paragraphe 5.2.1 explique comment modifier une valeur affichée.

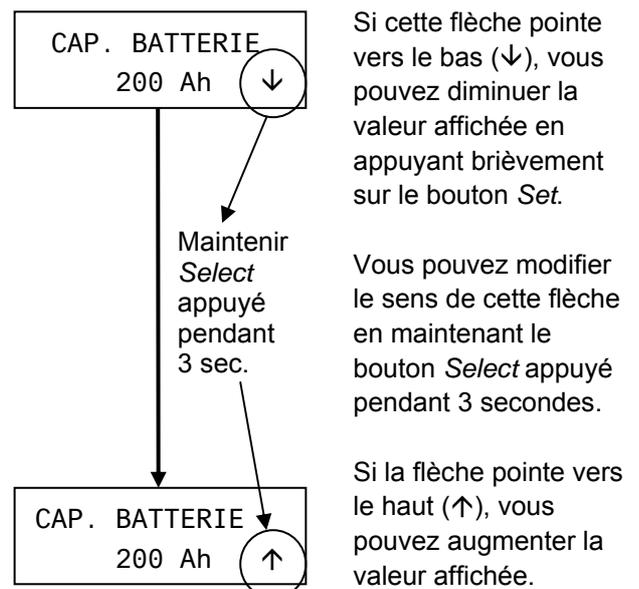
Le paragraphe 5.2.2 indique les réglages minimums exigés du groupe de batteries 1.

Les réglages à effectuer sur les groupes de batteries 2 et 3 sont décrits au § 5.2.3. Comme il n'y a pas de mesure du courant (pas de shunt), la synchronisation des groupes de batteries 2 et 3 est un peu plus longue.

Pour plus d'informations sur la configuration du *Masterlink BTM-III*, se référer aux chapitres 9 et 10.

5.2.1 Réglage des valeurs

Pendant la configuration de l'appareil, une flèche peut s'afficher à droite de l'écran (voir exemple ci-dessous).



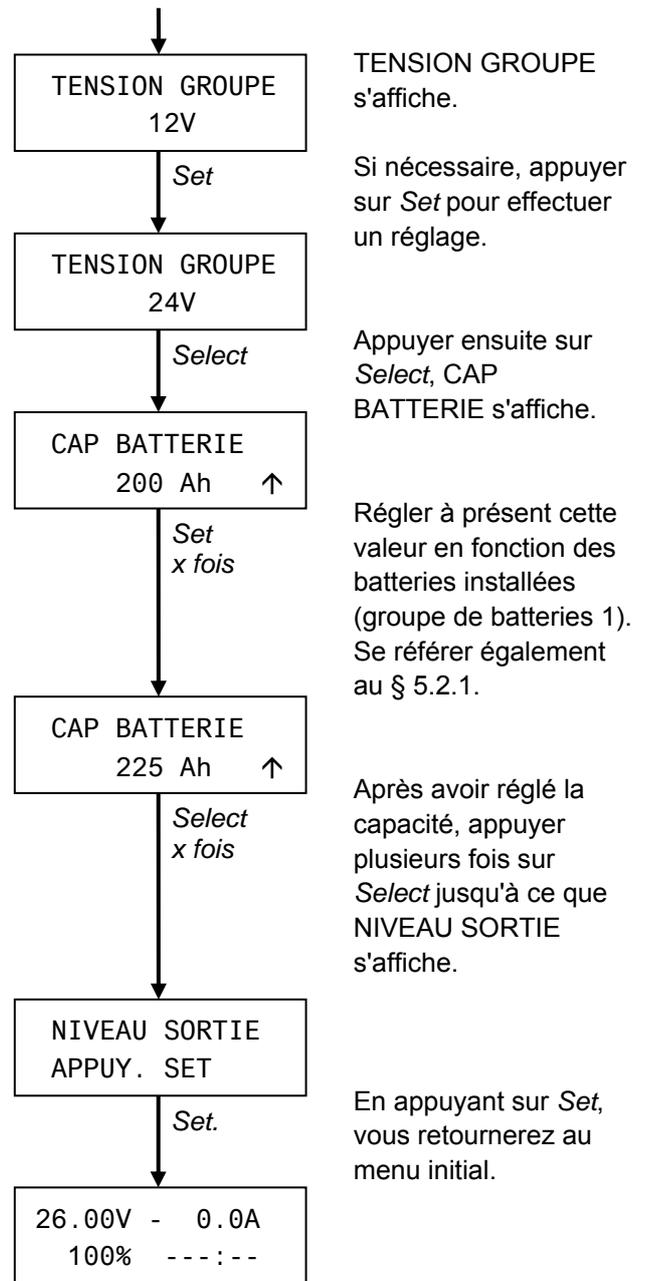
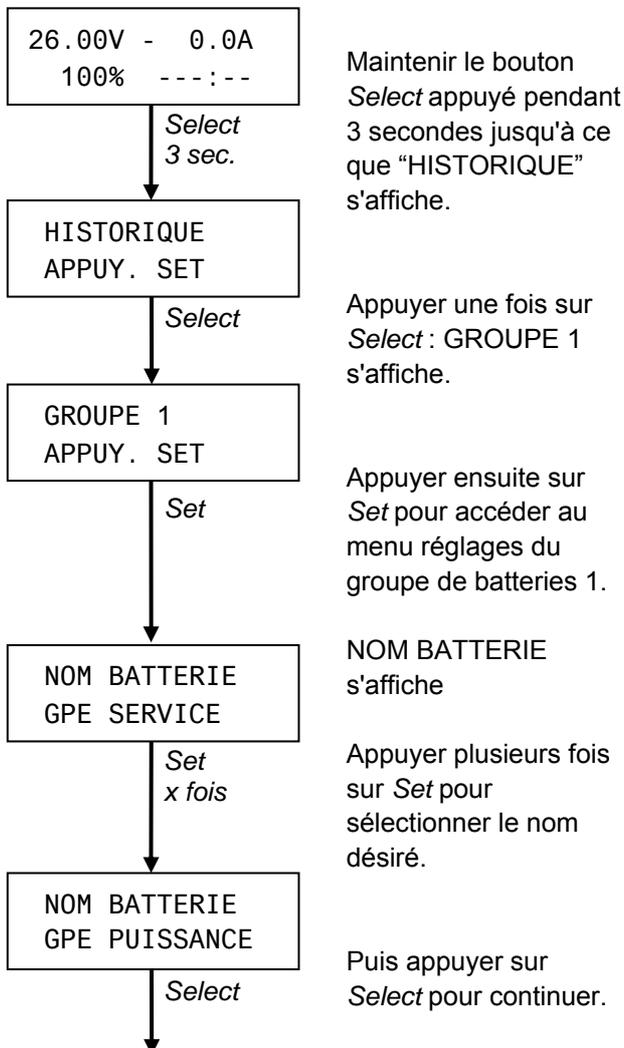
5.2.2 Réglages du groupe de batteries 1 (Batterie de service)

Vous devez régler les paramètres suivants de la batterie de service (groupe de batteries 1) :

- Nom du groupe de batteries (exemple : GPE PUISSANCE).
- Tension nominale de la batterie (exemple : 24V)
- Capacité nominale des batteries installées(exemple : 225Ah).

NOTE : les valeurs affichées peuvent différer.

Etapes :



5.2.3 Réglages des groupes de batteries 2 et 3

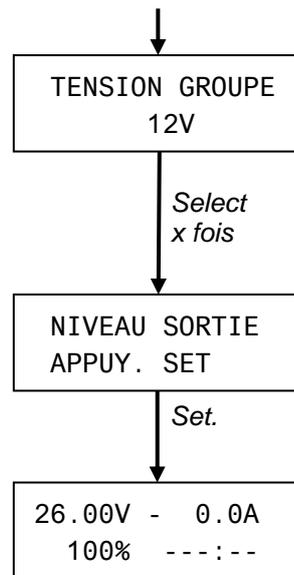
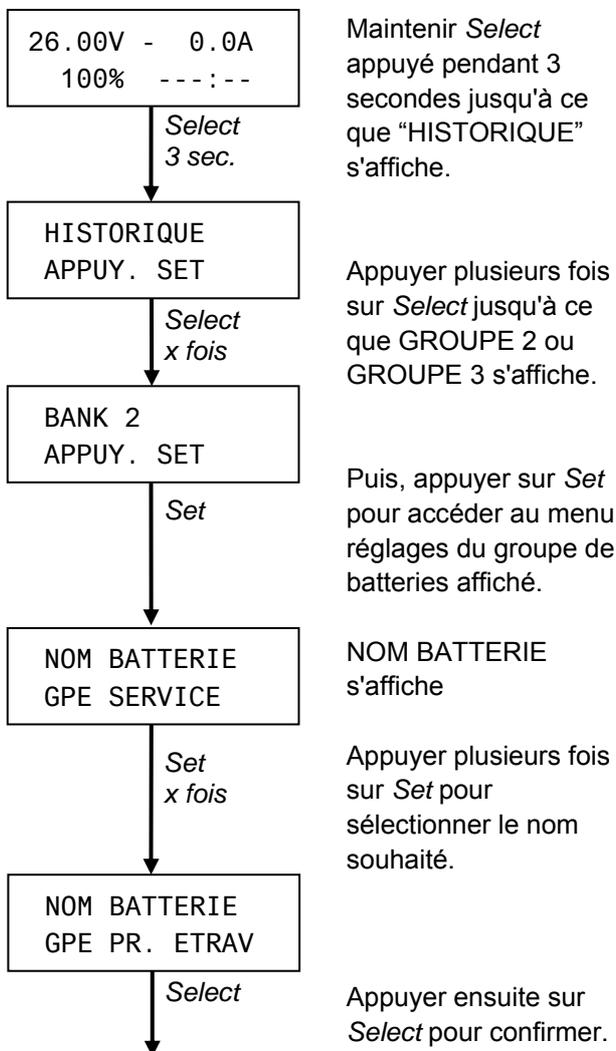
Vous devez régler les paramètres suivants des groupes de batterie 2 et 3 :

- Nom du groupe de batteries (exemple : GPE PR. ETRAV "groupe propulseur d'étrave").
- Tension nominale de la batterie (exemple : 12V).

NOTES :

- Les valeurs affichées peuvent différer.
- Pour les réglages avancés, référez-vous aux Chapitres 9 et 10.

L'ajustement de ces réglages est identique pour les groupes de batteries 2 et 3. Etapes :



TENSION GROUPE s'affiche à présent (si nécessaire, appuyer sur *Set* pour ajuster la tension).

Après réglage, appuyer plusieurs fois sur *Select* jusqu'à ce que NIVEAU SORTIE s'affiche.

En appuyant sur *Set*, vous retournerez au menu initial.

6 MENU PRINCIPAL

Ce chapitre décrit les fonctions du *menu principal*. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, le *Masterlink BTM-III* retourne automatiquement à ce menu. Ce menu offre une synthèse rapide de l'état des groupes de batteries. Il est immédiatement accessible lorsque vous appuyez brièvement sur le bouton *Select*. Dans ce menu, aucune des informations affichées ne peut être modifiée.



Pour faire défiler les différents niveaux, tel que décrit ci-dessous, appuyer brièvement sur le bouton *Select*.

25.54V - 29.3A
42% 25:14

Select

AH CONSOMMES
- 86 Ah

Select

13.6 24.5 12.6V
100%

Select

GROUPE - 1
13.6V SOC: 100%

GROUPE - 2
24.5V

GROUPE - 3
12.6V

Select

Retour au niveau
initial (§ 6.1)

6.1 NIVEAU INITIAL

Lorsque le *Masterlink BTM-III* est arrêté, le niveau initial est affiché. Il affiche les paramètres suivants du groupe de batteries 1 :

- Coin supérieur gauche : tension aux bornes (V).
- Coin supérieur droit : courant (Ampères) entrant ou sortant de la batterie. Une valeur négative signifie que la batterie est en train de se décharger.
- Coin inférieur gauche : état de charge (en %).
- Cette valeur correspond à la quantité d'énergie actuelle restant dans la batterie. Ce pourcentage est également affiché au moyen de la barre de diodes.
- Coin inférieur droit : temps restant avant que la batterie ne soit vide. Valeur maximum pendant une décharge : 480 Heures (> 20 jours). Pendant une charge, " - - : - - " s'affiche à l'écran.

6.2 AMPERES-HEURES CONSOMMES

Le niveau suivant affiche le nombre d'ampères-heures (Ah) consommés par le groupe de batteries 1. Au cours du processus de charge, cette valeur indique le nombre d'ampères-heures nécessaires pour que la batterie soit à nouveau chargée à 100% de sa capacité. (0 Ah consommé). Cette valeur est compensée par le coefficient d'efficacité de charge.

6.3 MENU COURT (TENSION ET ETAT DE CHARGE)

Le menu court permet l'affichage d'une synthèse rapide de l'état de tous les groupes de batteries simultanément. Il indique

- La tension de la batterie pour chaque batterie :
- L'état de charge du groupe de batteries 1. L'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 et 3 ne s'affiche que si l'affichage de l'état de charge des groupes 2 + 3 est activé (se référer au Chapitre 10.16).

6.4 MENU LONG (NOM SOURCE ET DONNEES)

Ce menu permet l'affichage, pour chaque groupe de batteries, du nom du groupe de batteries C.C., de la tension courante et de l'état de charge. L'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 et 3 ne s'affiche que si l'affichage de l'état de charge des groupes 2 + 3 est active (se référer au Chapitre 10.16).

Note : ces données ne s'affichent pas si le nom de la batterie d'un groupe de batteries est réglé sur "NON UTILISE" ou "RETROECL. AUTO" (se référer au § 9.1 pour les réglages).

7 NAVIGATION DANS LES SOUS-MENUS

A partir du menu principal du *Masterlink BTM-III*, vous pouvez accéder à plusieurs sous-menus pour ajuster différents réglages.



ATTENTION !

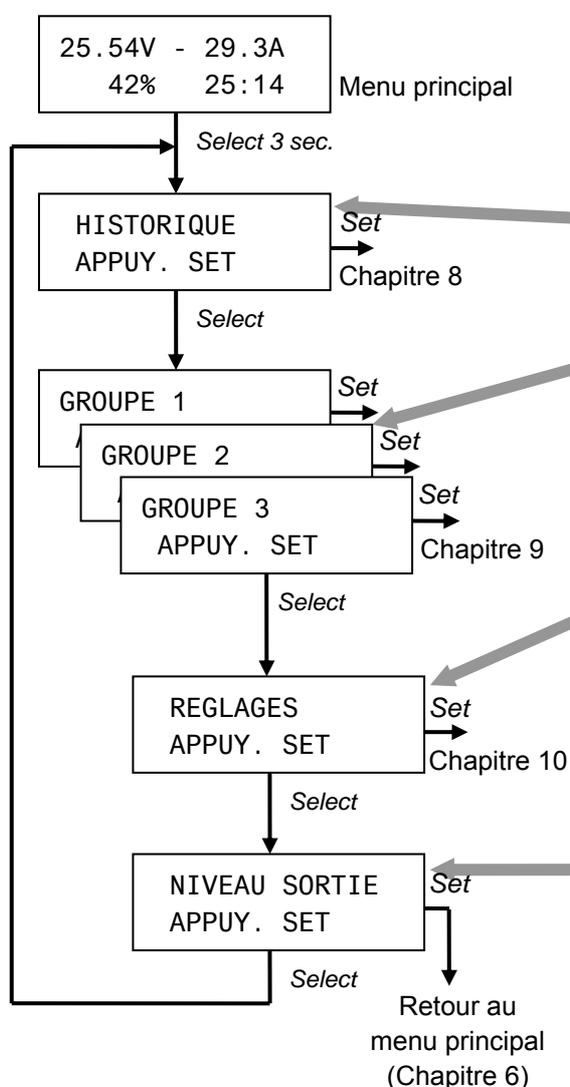
Des réglages incorrects du *Masterlink BTM-III* peuvent endommager sérieusement vos batteries. Les réglages ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !



A partir du menu principal (voir Chapitre 6), maintenir le bouton *Select* appuyé pendant environ 3 secondes pour accéder aux sous-menus.



Pour naviguer dans le menu *Select*, appuyer brièvement sur *Select*. Pour accéder au sous-menu affiché, appuyer brièvement sur *Set*.



Les sous-menus sont les suivants :

Menu Données Historiques (voir Chapitre 8). Ce menu affiche l'historique de vos groupe(s) de batterie(s).

Menus Groupe de batteries (1, 2 et 3) (voir Chapitre 9). Ces menus sont utilisés pour régler le *Masterlink BTM-III* en fonction des spécifications de chaque groupe de batteries et pour ajuster les points de déclenchement de la fonction alarme de chaque groupe de batteries.

Menu Réglages (voir Chapitre 10). Ce menu sert à effectuer les réglages courants, tels la langue, le mode économie d'énergie et les réglages avancés de chaque groupe de batteries. Dans ce menu, vous pouvez également réinitialiser le *Masterlink BTM-III* sur les réglages usines.

A partir du niveau Sortie, vous pouvez retourner au niveau initial du menu principal en appuyant brièvement sur le bouton *Set*. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, le *Masterlink BTM-III* retourne automatiquement au menu principal (voir Chapitre 6).

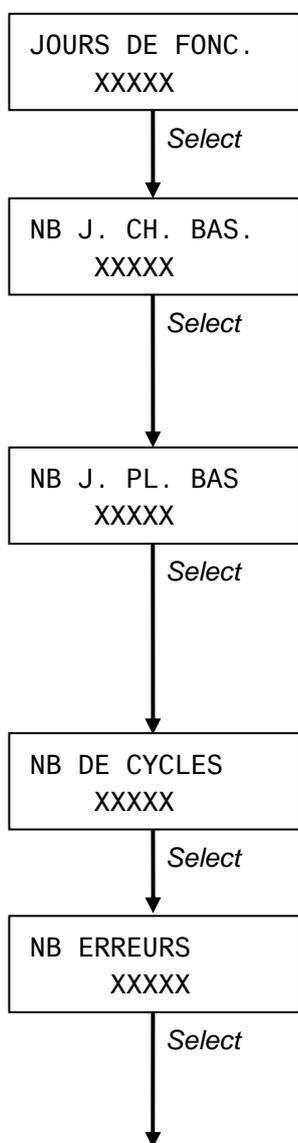
8 MENU DONNEES HISTORIQUES

Pour connaître l'historique de vos groupes de batteries, le bouton *Set* peut être très utile. Il vous permettra de vérifier si la capacité de la batterie est conforme à son application actuelle, et vous indiquera le temps d'utilisation restant de la batterie avant qu'elle n'ait besoin d'être remplacée. Ceci s'effectue par la lecture du nombre de cycles utilisés et le coefficient d'efficacité de charge de la batterie. Grâce au système de sauvegarde de la mémoire du *Masterlink BTM-III*, ces données sont disponibles même si l'alimentation du consommètre n'est plus disponible ou si la batterie est totalement déchargée à 0 Volts.

Pour accéder au menu Données Historiques, se référer au Chapitre 7.



Appuyer brièvement sur *Select* pour faire défiler les différents niveaux, tel que décrit ci-dessous. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, l'écran revient automatiquement au menu principal (voir Chapitre 6).



8.1 TEMPS DE FONCTIONNEMENT DEPUIS MISE EN MARCHÉ

Cette fonction affiche le nombre total de jours depuis la mise en marche du *Masterlink BTM-III*. Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, se référer au § 10.6.

8.2 TEMPS DEPUIS DERNIER DECLENCHEMENT ALARME BATTERIE FAIBLE

Cette fonction vous indique le dernier déclenchement de l'alarme batterie. Pour plus d'informations sur la fonction alarme, se référer au § 11.1. Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, se référer au § 10.6.

8.3 TEMPS DEPUIS DERNIERE PLEINE CHARGE

Cet écran affiche le nombre de jours depuis la dernière pleine charge (100%) du groupe de batteries 1. Des charges incomplètes (inférieures à 100%) peuvent endommager vos batteries. Les batteries doivent donc être régulièrement chargées à 100% de leur capacité, au minimum tous les 30 jours.

Si vous souhaitez réinitialiser ce compteur, se référer au § 10.6.

8.4 NOMBRE DE CYCLES

Cet écran affiche le nombre total de cycles du groupe de batteries 1.

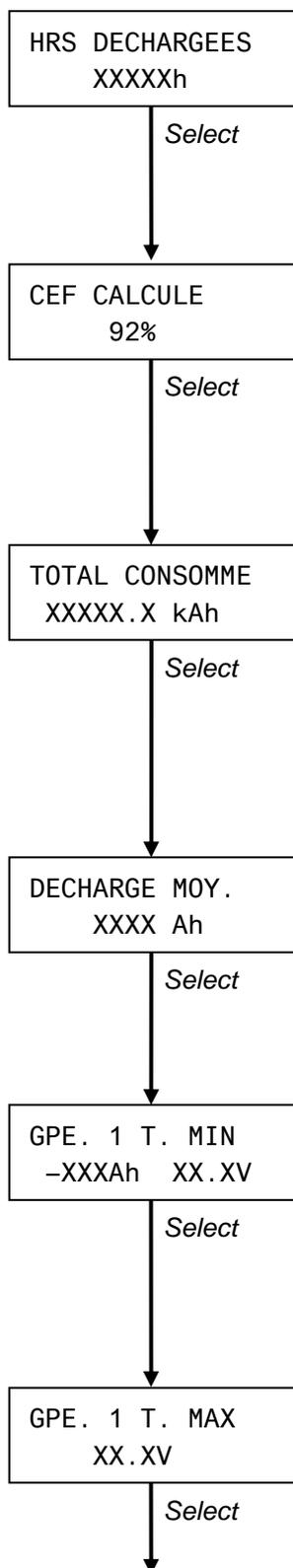
Si vous souhaitez réinitialiser ce compteur, se référer au § 10.6.

8.5 CYCLES D'ERREURS

Des décharges lentes ou importantes en dessous de la tension finale de la batterie peuvent réduire considérablement la durée de vie de vos batteries. Cet écran affiche le nombre de cycles d'erreurs du groupe de batteries 1.

De petits utilisateurs restant connectés pendant une longue période peuvent être à l'origine d'un nombre important de cycles d'erreurs (pendant l'hiver, par exemple). Si des cycles d'erreurs se produisent plus d'une fois, faites vérifier votre installation électrique par un installateur qualifié !

Si vous souhaitez réinitialiser ce compteur, se référer au § 10.6.



8.6 TEMPS DE DECHARGE

Cet écran affiche le nombre total d'heures (après un délai de 12 heures) pendant lesquelles l'état de charge du groupe de batteries 1 était inférieur à 20% de l'état de charge. Cette valeur doit être la plus basse possible, les batteries devant être immédiatement rechargées après une décharge.

8.7 VALEUR CALCULEE DU COEFFICIENT D'EFFICACITE DE CHARGE

Cet écran affiche le coefficient d'efficacité de charge calculé pour le groupe de batteries 1. Cette valeur est utilisée pour le calcul des ampères-heures consommés (voir § 6.2), la fonction temps restant (voir § 6.1) et l'état de charge (voir § 6.3 et 6.4) Pour plus d'informations sur le coefficient d'efficacité de charge, voir § 11.2.

8.8 NOMBRE TOTAL D'AMPERES-HEURES CONSOMMES

Ce compteur affiche le nombre total d'ampères-heures consommés du groupe de batteries 1. C'est le compteur kilomètres de votre batterie. De même que pour un véhicule, l'état du véhicule est non seulement influencé par son nombre de kilomètres mais aussi par la façon dont le véhicule est traité. Il en est de même pour vos batteries.

Si vous souhaitez réinitialiser ce compteur, voir § 10.6.

8.9 DECHARGE MOYENNE DU GROUPE DE BATTERIES 1

Cette valeur affiche la décharge moyenne du groupe de batteries 1. Cette valeur doit être inférieure à la moitié de la capacité de la batterie installée, sinon la capacité est trop faible.

Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.6.

8.10 DECHARGE LA PLUS IMPORTANTE DU GROUPE DE BATTERIES 1

Affiche la décharge la plus importante, ainsi que la tension au moment où cette décharge a été enregistrée. La décharge la plus importante ne devrait jamais être inférieure à la capacité nominale de la batterie, telle que spécifiée par le fabricant de la batterie.

Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.6.

8.11 TENSION LA PLUS ELEVEE DU GROUPE DE BATTERIES 1

Affiche la tension la plus élevée ayant été enregistrée. Cette tension ne devrait jamais être supérieure à la tension de charge maximum, telle que spécifiée par le fabricant de la batterie.

Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.6.

GPE. 2 T. MIN
XX.XV

Select

GPE. 2 T. MAX
XX.XV

Select

GPE. 3 T. MIN
XX.XV

Select

GPE. 3 T. MAX
XX.XV

Select

NIVEAU SORTIE
APPUY. SET

Select

Retour au temps de
fonctionnement
depuis mise en
marche (§ 8.1)

8.12 DECHARGE LA PLUS IMPORTANTE DU GROUPE DE BATTERIES 2

Affiche la tension la plus basse ayant été enregistrée. Cette valeur ne devrait jamais être inférieure à la tension de décharge finale, telle que spécifiée par le fabricant de la batterie. Ne s'affiche pas si NOM BATTERIE est réglé sur "NON UTILISE" (voir § 9.1). Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.12.

8.13 TENSION LA PLUS ELEVEE DU GROUPE DE BATTERIES 2

Affichage similaire à celui du groupe de batteries 1 (voir § 8.11). Ne s'affiche pas si NOM BATTERIE est réglé sur "NON UTILISE" (voir § 9.1). Pour réinitialiser cette valeur, voir § 10.12.

8.14 DECHARGE LA PLUS IMPORTANTE DU GROUPE DE BATTERIES 3

Affichage similaire à celui du groupe de batteries 2 (voir § 8.12). Ne s'affiche pas si NOM BATTERIE est réglé sur "NON UTILISE" ou "RETROECL. AUTO" (voir § 9.1). Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.15.

8.15 TENSION LA PLUS ELEVEE DU GROUPE DE BATTERIES 3

Affichage similaire à celui du groupe de batteries 1 (voir § 8.11). Ne s'affiche pas si NOM BATTERIE est réglé sur "NON UTILISE" ou "RETROECL. AUTO" (voir § 9.1). Si vous souhaitez réinitialiser cette valeur, voir § 10.15.

8.16 NIVEAU SORTIE

Pour retourner au niveau initial du menu principal, appuyer brièvement sur *Set* (voir Chapitre 6). De même, si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, le *Masterlink BTM-III* retourne automatiquement au menu principal.

9 MENUS 1, 2 ET 3 DES DIFFERENTS GROUPES DE BATTERIES

Ce menu permet de régler le *Masterlink BTM-III* en fonction de la tension et de la capacité des batteries. La façon dont les réglages sont effectués est quasi identique pour chacun des groupes de batterie. Les différences de réglages sont décrites dans les chapitres suivants.

Pour accéder au menu du groupe de batteries 1, 2 ou 3, voir Chapitre 7.

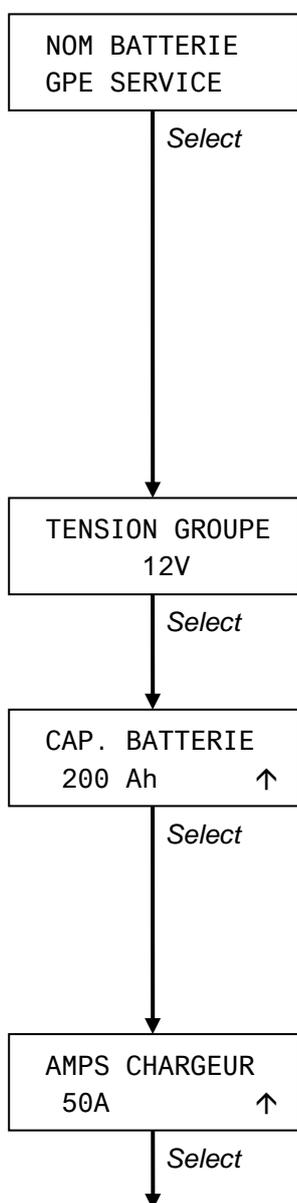


Pour faire défiler les différents menus, tel que décrit ci-dessous, appuyer brièvement sur le bouton *Select*. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, l'écran revient automatiquement au menu principal (voir Chapitre 6).



NOTE : pendant la configuration de l'appareil, une flèche peut s'afficher à droite de l'écran. Si la flèche pointe vers le bas (↓), vous pouvez diminuer la valeur affichée en appuyant brièvement sur *Set*. Si la flèche pointe vers le haut (↑), vous pouvez augmenter cette valeur.

Vous pouvez modifier le sens de cette flèche en maintenant le bouton *Select* appuyé pendant trois secondes.



9.1 NOM DU GROUPE DE BATTERIES

L'appui sur le bouton *Set* vous permet de régler le nom de source souhaité (voir § 11.8 pour voir la liste des noms disponibles).

Régler cette valeur sur "NON UTILISE" s'il n'y a pas de groupe de batteries connecté à cette entrée C.C. spécifique (ce réglage ne peut être effectué que sur les groupes de batterie 2 et 3).

Si seuls un ou deux groupes de batterie doivent être contrôlés, l'entrée C.C. du groupe de batteries 3 peut être connectée à l'alimentation de l'éclairage du tableau. Si "RETROECL. AUTO" a été sélectionné, le rétroéclairage du *Masterlink BTM-III* et l'éclairage du tableau s'allumeront simultanément.

Si "NON UTILISE" ou "RETROECL. AUTO" a été sélectionné, les données des chapitres ci-dessous ne seront pas affichées.

9.2 TENSION NOMINALE DE LA BATTERIE

Sélectionner la tension nominale (12V→24V) en appuyant sur le bouton *Set*. Valeur par défaut : 12V. Cette valeur est automatiquement ajustée à 24V si la tension d'entrée est supérieure à 20V.

9.3 CAPACITE DE LA BATTERIE

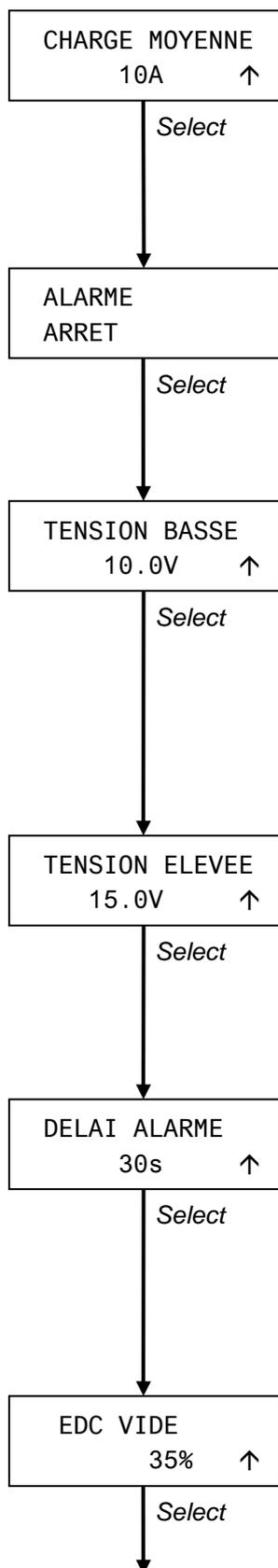
Pour une lecture précise de la fonction temps restant et de la capacité consommée (en %) de la batterie installée, ce niveau doit être réglé en fonction de la capacité de la batterie installée. Utiliser la capacité nominale pour une décharge de 20 heures (C 20).

Réglage par défaut : 200Ah

Groupes de batteries 2 et 3 : ne s'affiche que si l'affichage de l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est activé (voir Chapitre 10.16).

9.4 COURANT NOMINAL DU CHARGEUR

Ne s'affiche que pour les groupes de batteries 2 et 3 et seulement si l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est activé (voir Chapitre 10.16). Pour un calcul plus précis de l'état de charge, saisir ici le courant nominal du chargeur, tel que spécifié par le fabricant du chargeur de batterie.



9.5 DECHARGE MOYENNE EN AMPERES-HEURES

Ne s'affiche que pour les groupes de batteries 2 et 3 et seulement si l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est activé (voir Chapitre 10.16). Pour un calcul plus précis de l'état de charge, saisir la décharge moyenne escomptée en ampères-heures. Cette valeur doit être égale au courant de décharge moyen escompté pendant le temps de charge (et non pendant 24 heures).

9.6 FONCTION ALARME MARCHÉ / ARRET

Appuyer sur *Set* pour activer (MARCHÉ) ou désactiver (ARRET) la fonction alarme. Si cette fonction est réglée sur MARCHÉ, le fonctionnement du relais externe sera activé.

Réglage usine : ARRET

9.7 POINT DE REGLAGE TENSION BASSE

Le *point de réglage tension basse* indique le seuil inférieur de tension de la batterie. Si la tension de la batterie chute en dessous de cette valeur, la fonction alarme sera activée après que le *délai de déclenchement alarme* se soit écoulé (voir § 9.9).

Pour activer/désactiver la fonction alarme, voir § 9.6.

Réglage usine : 10,0V/20,0V/40,0V en fonction de la tension nominale de la batterie.

Gamme réglable : de 8,0 à 12,9V / de 16,0 à 25,8V / de 32,0V à 51,6V

9.8 POINT DE REGLAGE TENSION ELEVEE

Lorsque la tension de la batterie dépasse ce niveau, la fonction alarme se déclenchera sans délai.

Réglage usine : 15,0V/30,0V/60,0V en fonction de la tension nominale de la batterie.

Gamme réglable : de 13,0 à 16,0V / de 26,0 à 32,0V / de 52,0V à 64,0V.

9.9 DELAI DE DECLENCHEMENT DE L'ALARME

Le *délai de déclenchement alarme* peut être réglé pour différer la fonction alarme lorsque la tension C.C. chute en dessous du point de réglage tension basse. Ce délai de déclenchement permet d'éviter un déclenchement erroné résultant d'une chute de tension passagère due à la mise en marche d'une lourde charge.

Réglage usine : 30 secondes

Gamme réglable : de 1 à 60 secondes

9.10 NIVEAU ETAT DE CHARGE BATTERIE VIDE

Ce niveau affiche l'état de charge auquel la batterie est considérée vide. Si l'état de charge de la batterie chute en dessous de ce niveau, la fonction alarme batterie sera activée.

Groupes de batteries 2 et 3 : ne s'affiche que si l'affichage de l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est activé (voir Chapitre 10.16).

Réglage usine : 35%

Gamme réglable : de 0 à 80%

EDC PLEIN
80% ↑

Select

TPS MARC. MIN.
60min. ↑

Select

TPS MARC. MAX.
360min. ↑

Select

NIVEAU SORTIE
APPUY. SET

Select

Retour au nom du
groupe de batteries
(§ 9.1)

9.11 NIVEAU ETAT DE CHARGE BATTERIE PLEINE

Si l'état de charge dépasse ce niveau, la batterie est considérée avoir presque atteint sa pleine charge. A ce niveau, la fonction alarme batterie se désactive à nouveau.

Groupes de batteries 2 et 3 : ne s'affiche que si l'affichage de l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est activé (voir Chapitre 10.16).

Réglage usine : 80%

Gamme réglable : de 70 à 90 %

9.12 TEMPS DE MARCHE MINIMUM DE LA FONCTION ALARME

Le réglage temps de marche minimum correspond au temps minimum pendant lequel l'alarme restera activée. Exemple : si la batterie chute en dessous du réglage point de réglage tension basse mais qu'elle est chargée aussitôt après, l'alarme restera activée pendant encore 60 minutes (réglage usine), même si la batterie est chargée à 100% de sa capacité (si l'état de charge excède le niveau de charge batterie pleine ; voir § 9.11).

Réglage usine : 60 min

Gamme réglable : de 1 à 240 min

9.13 TEMPS DE MARCHE MAXIMUM DE LA FONCTION ALARME

Si la fonction alarme ne détecte pas le niveau état de charge batterie pleine (voir § 9.11), elle se désactivera après que le temps de marche maximum se soit écoulé. Ce qui signifie que la fonction alarme sera désactivée, même lorsque les batteries n'auront pas encore été rechargées.

Réglage usine : 360 minutes (6 heures)

Gamme réglable : de 60 à 1440 min (par tranche de 60 min)

A noter : si le "Temps de marche minimum" est réglé sur une valeur plus élevée que le "Temps de marche maximum", le temps de marche de l'alarme ne sera pas limité par ce réglage. Se référer au Chapitre 11.1.

9.14 NIVEAU SORTIE

A partir de ce niveau, vous pouvez retourner au menu principal (voir Chapitre 6) en appuyant brièvement sur le bouton *Set*. D'autre part, si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, le *Masterlink BTM-III* retournera automatiquement au menu principal.

10 MENU REGLAGES

Le *menu réglages* vous permet d'effectuer les réglages courants, tels que la langue affichée, le mode économie d'énergie et les réglages avancés de chaque groupe de batteries. Dans ce menu, vous pouvez également réinitialiser le *Masterlink BTM-III* sur les réglages usine.

Pour accéder à ce menu, voir Chapitre 7.

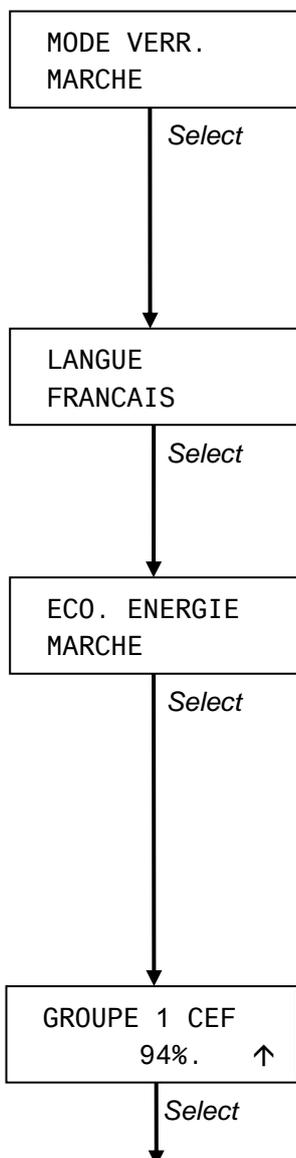


Pour faire défiler les différents menus, tel que décrit ci-dessous, appuyer brièvement sur le bouton *Select*. Si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, l'écran revient automatiquement au menu principal (voir Chapitre 6).



NOTE: pendant la configuration de l'appareil, une flèche peut s'afficher à droite de l'écran. Si la flèche pointe vers le bas (↓), vous pouvez diminuer la valeur affichée en appuyant brièvement sur *Set*. Si la flèche pointe vers le haut (↑), vous pouvez augmenter cette valeur.

Vous pouvez modifier le sens de cette flèche en maintenant le bouton *Select* appuyé pendant trois secondes.



10.1 MODE VERROUILLAGE

Pour protéger le *Masterlink BTM-III* de réglages involontaires des points de réglages, le mode verrouillage est activé chaque fois que vous quittez le *menu réglages*. Lorsqu'il est activé ("MARCHE"), les réglages mentionnés dans ce chapitre ne peuvent être modifiés.

Appuyer sur le bouton *Set* pour activer/désactiver le mode verrouillage.

Réglage usine : MARCHE

10.2 LANGUE

Pour sélectionner la langue désirée, appuyer sur le bouton *Set* (Avez-vous désactivé le mode verrouillage en premier ? Voir § 10.1). Pour avoir la liste des langues disponibles, se référer aux spécifications (Chapitre 13).

Réglage usine : ENGLISH

10.3 MODE ECONOMIE D'ENERGIE

Si le mode économie d'énergie est activé ("MARCHE"), le rétroéclairage de l'écran et la barre de diodes s'éteindront automatiquement si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 1 minute. Dès que vous appuierez à nouveau sur un des boutons, le rétroéclairage de l'écran et la barre de diodes se rallumeront pour faciliter la lecture de l'écran.

Pour activer/désactiver le mode économie d'énergie, appuyer sur le bouton *Set*.

Réglage usine : MARCHE

Le fonctionnement du mode économie d'énergie est désactivé si NOM BATTERIE est réglé sur "RETROECL. AUTO" (voir § 9.1).

10.4 COEFFICIENT D'EFFICACITE DE CHARGE DU GROUPE 1

Saisissez ici la valeur initiale du Coefficient d'efficacité de charge du groupe de batteries 1. Pour plus d'informations sur le Coefficient d'efficacité de charge, voir § 11.2.

Réglage usine : 94%

Gamme réglable : de 70 à 96%

GPE 1 PEUKERT
1.27. ↑

Select

GPE 1 REINIT
APP. SET 3 SEC

Select

GPE 1 AMP=VOL
2.0%

Select

GPE 1 ENTRET
13.2V

Select

10.5 EXPOSANT DE PEUKERT GROUPE DE BATTERIES 1

L'exposant de Peukert peut être réglé en fonction du type de la batterie installée (pour plus d'informations, se référer au § 11.3). Ne pas modifier ce réglage sans avoir une connaissance approfondie du type de batteries installées.

Réglage usine : 1,27

Gamme réglable : de 1,01 à 1,50

10.6 REINITIALISATION DES DONNEES HISTORIQUES DU GROUPE DE BATTERIES 1

Toutes les données historiques du groupe de batteries 1 seront réinitialisées lorsque vous appuierez sur *Set* pendant trois secondes (paramètres tels que spécifiés aux paragraphes 8.1 à 8.11).

Si vous installez de nouvelles batteries, les données historiques des anciennes batteries devront être effacées pour ne laisser que les données historiques des nouvelles batteries.

10.7 AMPERES DE CHARGE BATTERIE PLEINE

Afin de pouvoir vérifier si la batterie est chargée à 100% de sa capacité, plusieurs paramètres doivent être respectés avant que le *Masterlink BTM-III* puisse évaluer sa capacité de charge (100%). Pour plus d'informations, se référer au § 11.4.

Ce pourcentage exprime le courant de charge par rapport à la capacité de la batterie (C20) en dessous duquel la batterie est considérée chargée à 100% de sa capacité, à condition que la tension d'entretien (voir § 10.8) soit également atteinte. Exemple : si la capacité de la batterie est de 200Ah, et que ce pourcentage est réglé sur 2,0%, la batterie sera considérée chargée à 100% de sa capacité lorsque le courant de charge aura chuté en dessous de $200 \times 2,0\% = 4A$.

Si la batterie est plus ancienne (durée excédant sa durée de vie normale), il se peut qu'elle commence à consommer plus de courant lorsqu'elle est chargée à 100% de sa capacité. Ce qui signifie, qu'il est important d'ajuster ce point de réglage sur une valeur plus élevée si vous utilisez de vieilles batteries ayant excédé leur durée de vie et n'ayant pas encore été remplacées.

Réglage par défaut : 2,0%

Gamme réglable : de 1 à 10%

10.8 TENSION D'ENTRETIEN

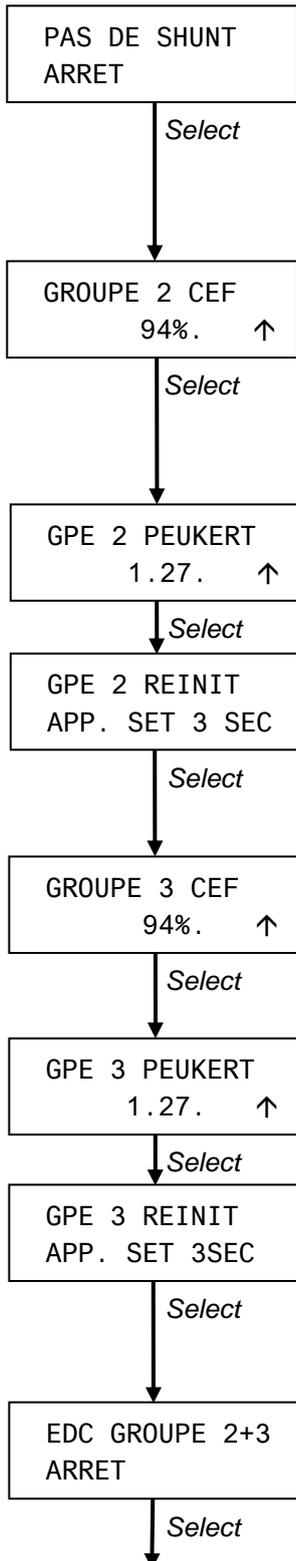
Autre paramètre devant être réglé avant que le *Masterlink BTM-III* ne puisse évaluer le niveau pleine charge de la batterie (100%). Cette tension doit être réglée en fonction de la tension d'entretien la plus basse de tous les dispositifs de charge du système. Si la tension d'entretien de sortie de votre chargeur de batterie, par exemple, est de 13,25V et que la tension de sortie de votre alternateur est de 13,8V, la tension doit être réglée juste en dessous de la tension la plus basse, soit en dessous de 13,25V.

Si votre *Masterlink BTM-III* n'atteint pas 100% après une longue période de charge, baisser cette valeur de 0,1V.

Pour plus d'informations, se référer également au § 11.4.

Réglage usine : 13,2V/26,4V/52,8V en fonction de la tension nominale de la batterie. Si vous utilisez un chargeur de batteries Mastervolt, cette valeur n'a pas besoin d'être modifiée.

Gamme réglable : de 12,0 à 14,0V / de 24,0 à 28,0V / de 48,0V à 56,0V.



10.9 GROUPE DE BATTERIES 1 : PAS DE SHUNT

Pour que la lecture des informations du groupe de batteries 1 soit la plus précise, il est impératif d'utiliser un Shunt. En cas d'impossibilité, ce réglage doit être réglé sur MARCHE. S'il est réglé sur MARCHE, les fonctions et les spécifications du groupe de batteries 1 seront celles indiquées pour le groupe de batteries 2.
Réglage usine : ARRET

10.10 COEFFICIENT D'EFFICACITE DE CHARGE DU GROUPE DE BATTERIES 2

Vous avez ici la possibilité de spécifier la valeur (fixe) du C.E.F. du groupe de batteries 2. Pour plus d'informations sur le Coefficient d'efficacité de charge, voir § 11.2.

10.11 EXPOSANT DE PEUKERT GROUPE DE BATTERIES 2

Identique au groupe de batteries 1. Se référer au § 10.5.

10.12 REINITIALISATION DES DONNEES HISTORIQUES DU GROUPE DE BATTERIES 2

Toutes les données historiques du groupe de batteries 2 seront réinitialisées si vous appuyez sur le bouton *Set* pendant trois secondes (voir § 8.12 à 8.13).

10.13 COEFFICIENT D'EFFICACITE DE CHARGE DU GROUPE DE BATTERIES 3

Identique au groupe de batteries 2. Se référer au § 10.10.

10.14 EXPOSANT DE PEUKERT DU GROUPE DE BATTERIES 3

Identique au groupe de batteries 1. Se référer au § 10.5.

10.15 REINITIALISATION DES DONNEES HISTORIQUES DU GROUPE DE BATTERIES 3

Toutes les données historiques du groupe de batteries 3 seront réinitialisées si vous appuyez sur le bouton *Set* pendant trois secondes (voir § 8.14 à 8.15).

10.16 AFFICHAGE DE L'ETAT DE CHARGE (SOC) DES GROUPE DE BATTERIES 2 ET 3

Une lecture précise de l'état de charge (SOC) ne peut s'effectuer qu'au moyen d'un shunt, comme pour le groupe de batteries 1. Toutefois, pour les groupes de batteries 2 et 3, une estimation approximative de l'état de charge peut également être effectuée à l'aide d'un algorithme de calcul intégré.

Si vous souhaitez afficher l'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 et 3, cette valeur doit être réglée sur MARCHE.

Réglage usine : ARRET

REINIT. USINE
APP. SET 3 SEC

Select

VER. LOGICIEL
0.00

Select

SORTIE NMAE
ARRET

Select

NIVEAU SORTIE
APPUY. SET

Select
Retour au mode
verrouillage

10.17 REINITIALISATION DES REGLAGES USINE

Si vous appuyez sur *Set* pendant trois secondes, tous les réglages seront réinitialisés sur les réglages usine d'origine.

10.18 VERSION DU LOGICIEL

Ce niveau affiche la version du logiciel installé. Cette valeur ne peut être modifiée.

10.19 SORTIE NMAE : MARCHE/ARRET

Voir § 11.9.

Réglage usine : ARRET

10.20 NIVEAU SORTIE

A ce niveau, vous pouvez retourner au menu principal (voir Chapitre 6) en appuyant brièvement sur le bouton *Set*. D'autre part, si vous n'appuyez sur aucun bouton pendant 60 secondes, le *Masterlink BTM-III* retournera au menu principal.

11 INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

11.1 FONCTION ALARME BATTERIE

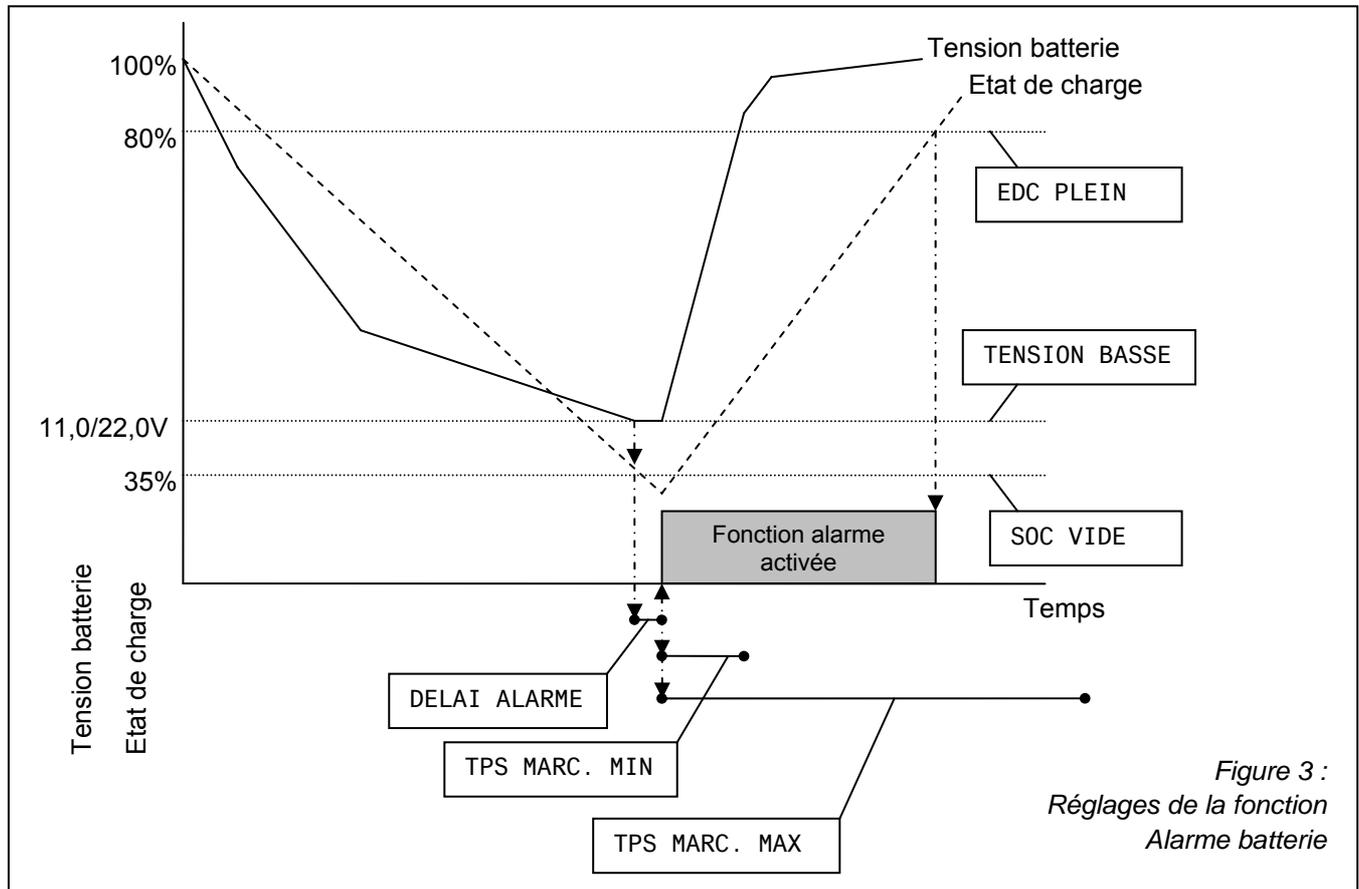


Figure 3 :
Réglages de la fonction
Alarme batterie

Le *Masterlink BTM-III* contrôle en permanence l'état de charge des batteries. Si l'état de charge chute en dessous d'une valeur pré-réglée ou si la tension de la batterie est trop élevée ou trop basse, la fonction alarme s'activera. Si vous installez une alarme externe, un petit relais peut être installé (se référer au Chapitre 4 : "Directives d'installation"). Ce relais peut être utilisé pour activer une alarme sonore, par exemple, ou pour démarrer un chargeur de batterie ou un groupe électrogène.

Si vous utilisez un relais externe, assurez-vous que la fonction alarme soit activée (voir § 9.6).

La fonction alarme est activée lorsque l'une des conditions suivantes est remplie :

- 1 La tension actuelle de la batterie est inférieure au *point de réglage tension basse* (voir § 9.7), au moins pendant le *délai de déclenchement de l'alarme* (voir § 9.9) ou
- 2 L'état de charge actuel est inférieur au *niveau état de charge batterie vide* (voir § 9.10) ou
- 3 La tension actuelle de la batterie est supérieure au *point de réglage tension élevée* (voir § 9.8).

Si l'une des conditions suivantes est remplie, la fonction alarme se désactivera à nouveau :

- 1 Le *temps de marche maximum* (voir § 9.13) est écoulé, ou
- 2 Le *temps de marche minimum* est écoulé (voir § 9.12) et l'état de charge actuel de la batterie excède le *niveau état de charge batterie pleine* (voir § 9.11)

11.2 COEFFICIENT D'EFFICACITE DE CHARGE (C.E.F.)

Chaque batterie a une efficacité globale. Cela signifie que le nombre d'ampères-heures chargés doit être supérieur au nombre d'ampères-heures pouvant être consommé. Ce ratio est exprimé au moyen du Coefficient d'efficacité de charge. Ce coefficient est utilisé pour corriger le calcul des ampères-heures consommés (voir § 6.2) et la fonction temps restant (voir § 6.1).

Le rendement d'une batterie standard au plomb de type liquide est d'environ 89%, celui d'une batterie

AGM d'environ 95% et celui d'une batterie gel d'environ 94%. Le rendement d'une batterie s'améliore après qu'elle ait été utilisée pendant 5-10 cycles. Au cours de sa durée de vie, son rendement (efficacité) faiblira progressivement en fonction de son ancienneté et de son nombre de cycles de décharge. Si son rendement est de 70%, cela signifie en fait que la batterie est en fin de vie et doit être remplacée.

Pour chacune des batteries connectées au *Masterlink BTM-III*, le réglage du Coefficient d'efficacité de charge peut être spécifié (voir Chapitre 10). Le Coefficient d'efficacité de charge du groupe de batteries 1 (uniquement) est recalculé en permanence par le *Masterlink BTM-III* (après deux recharges allant jusqu'à 100% de la capacité du groupe et décharges préalables d'au moins 5%). Cette valeur recalculée (voir § 8.7) est utilisée pour les nouveaux calculs des ampères-heures, de la fonction temps restant et de l'état de charge.

11.3 EXPOSANT DE PEUKERT

Les batteries standards ont une capacité nominale de 20 heures. Cela signifie qu'une batterie de 100Ah peut fournir 5A pendant 20 heures avant d'atteindre une tension de 1,75V par élément (soit 10,5V pour les batteries 12V et 21,0V pour les batteries 24V). Si le courant de décharge est supérieur (de 10A, par exemple), la batterie ne pourra pas fournir les 100Ah escomptés. Dans ce cas, la tension de 1,75V par élément ou de 10,5/21,0V sera atteinte avant que la batterie n'ait fourni sa pleine capacité nominale de 20 heures.

En fait, dans l'exemple ci-dessus, la durée maximum pendant laquelle la batterie peut être utilisée est d'environ 8 heures, soit 80Ah.

L'équation de Peukert décrit l'effet de différentes intensités de décharge par rapport à la capacité de la batterie et peut être utilisée pour calculer la capacité réelle disponible d'une batterie, si son utilisation est supérieure ou inférieure à sa capacité nominale de 20 heures. Cette équation est également utilisée par le *Masterlink BTM-III* pour le calcul de la fonction temps restant et de l'état de charge.

Dans des conditions normales d'utilisation, il n'est pas nécessaire de modifier l'exposant de Peukert. Il ne sera nécessaire de le modifier que si des batteries traction, sur un chariot élévateur par

exemple, sont utilisées. Pour régler l'exposant de Peukert de chaque groupe de batteries, se référer au Chapitre 10.

11.4 ETAT DE CHARGE

L'état de charge est exprimé en pourcentage (voir Chapitre 6). Cette valeur est automatiquement compensée par le Coefficient d'efficacité de charge et l'exposant de Peukert. Lorsque la batterie est chargée à 100% de sa capacité, l'état de charge sera réinitialisé à 100% (voir Chapitre 6). L'on considère qu'une batterie est chargée à 100% de sa capacité si l'une des conditions suivantes est remplie :

- 1 (Groupe de batteries 1 uniquement) les paramètres suivants sont atteints pendant au moins 30 secondes :
 - Tous les ampères-heures déchargés sont rechargés dans la batterie (calcul réel sans Coefficient d'efficacité de charge).
 - Le courant de charge actuel est inférieur au réglage d'ampères de charge batterie pleine (voir § 10.7).
- 2 La tension actuelle de la batterie est supérieure à la tension d'entretien pendant au moins 4 heures (voir § 10.8) *plus* 1,0V / 2,0V (à une tension batterie nominale de 12V/24V).
- 3 La tension actuelle de la batterie est supérieure à la tension d'entretien pendant au moins 8 heures (voir § 10.8) *plus* 0,3V / 0,6V (à une tension batterie nominale de 12V/24V).
- 4 La tension actuelle de la batterie est supérieure à la tension d'entretien pendant au moins 12 heures (voir § 10.8) *moins* 0,1V / 0,2V (à une tension batterie nominale de 12V/24V).

11.5 REMPLACEMENT DES BATTERIES

Si vous souhaitez remplacer vos batteries, référez-vous au Chapitre 4 "Installation".

Si vous installez de nouvelles batteries, les données historiques des anciennes batteries devront être effacées pour ne laisser que les données historiques des nouvelles batteries. Pour réinitialiser les données historiques de chaque groupe de batteries, se référer au Chapitre 10. Si nécessaire, ne pas oublier de modifier le réglage de la capacité nominale (voir § 9.3)

11.6 LOGICIEL MASTERADJUST

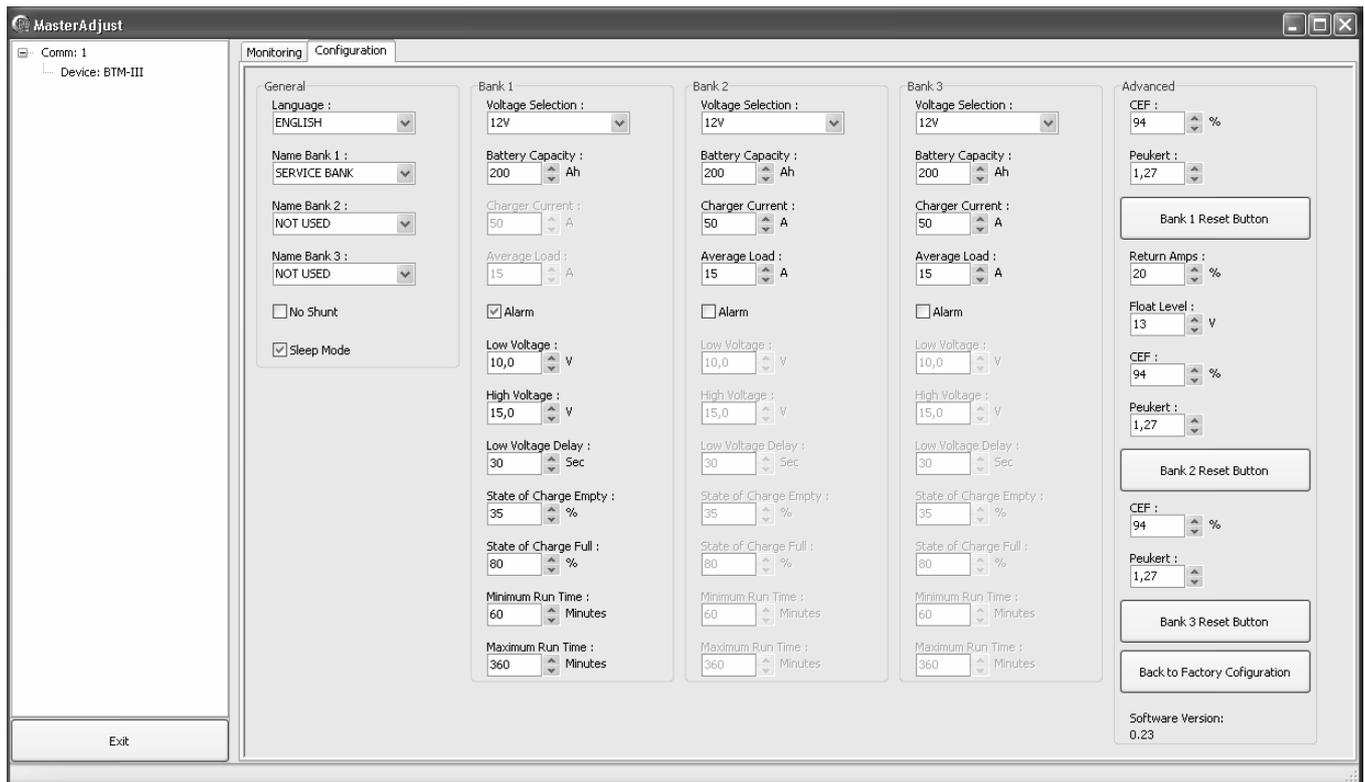


Figure 4

Vous pouvez configurer et contrôler le *Masterlink BTM-III* de Mastervolt à l'aide du logiciel MasterAdjust. L'utilisation de ce logiciel nécessite un câble PC-Link (réf. article 21730100) ou sa version isolée galvaniquement (réf. article 21730300). Se référer au Chapitre "Informations de Passation de commande".

La combinaison du logiciel MasterAdjust et du câble PC-Link permet en outre de contrôler et de configurer différents appareils Mastervolt, y compris le Masterlink BTM-III. Vous pourrez ainsi lire les données mesurées à partir de votre contrôleur de batteries *Masterlink BTM-III* et mémoriser ces données dans un fichier. Ce fichier vous permettra d'analyser les performances de votre système CC et notamment de vos batteries.

Le logiciel Data Control est téléchargeable sur le site Web Mastervolt à l'adresse suivante : www.mastervolt.com

Pour plus d'informations, se référer au Manuel d'utilisation du logiciel Data Control.

11.7 CALCULATEUR DE PEUKERT

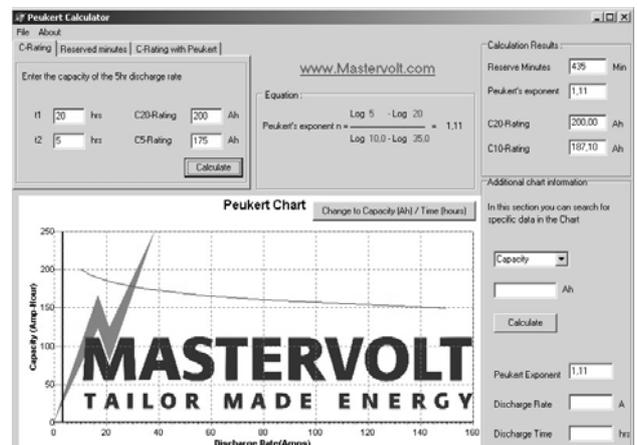


Figure 5

Ce logiciel pratique vous permet de déterminer le coefficient de Peukert de votre groupe de batteries. Saisissez simplement les données de deux processus de décharge différents et le programme calculera immédiatement le coefficient de Peukert et la capacité C10 et C20.

Logiciel téléchargeable sur le site Web Mastervolt à l'adresse suivante : www.mastervolt.com

11.8 NOMS DES DIFFERENTS GROUPES DE BATTERIES

Pour connaître les différents réglages, se référer aux paragraphes 5.2 et 9.1. Les noms disponibles des différents groupes de batteries sont les suivants :

Groupe batterie 1	Groupe batterie 2	Groupe batterie 3
GPE SERVICE	NON UTILISE	RETROECL. AUTO
GPE DEMARRAGE	GPE SERVICE	NON UTILISE
GPE HABITATION	GPE DEMARRAGE	GPE SERVICE
GPE BABORD	GPE HABITATION	GPE DEMARRAGE
GPE TRIBORD	GPE BABORD	GPE HABITATION
GPE PUISSANCE	GPE TRIBORD	GPE BABORD
GPE DEM. GEN.	GPE PUISSANCE	GPE TRIBORD
GPE PR. ETRAV.	GPE DEM. GEN.	GPE PUISSANCE
RADIO BANK	GPE PR. ETRAV.	GPE DEM. GEN.
12V SERVICES	RADIO BANK	GPE PR. ETRAV.
AUTRE GROUPE	12V SERVICES	RADIO BANK
	AUTRE GROUPE	12V SERVICES
		AUTRE GROUPE

11.9 FORMAT NMEA0183

Le format NMEA0183 du *Masterlink BTM-III* affiche : \$PMVBM,3,27.3,V,0000.2,A,100,%,00.0,V,00.0,V*70

PMV	Format spécifique Mastervolt
BM	Contrôleur de batterie
3	Version 3 (pour trois groupes de batteries)
27,3V	Tension du groupe de batteries 1
0000,2A	Courant de charge du groupe de batteries 1
100%	Etat de charge du groupe de batteries 1 (100%)
00,0V	Tension du groupe de batteries 2
00,0V	Tension du groupe batteries 3
*70	Somme calculée conformément aux exigences NMAE0183

11.10 INFORMATIONS DE PASSATION DE COMMANDE

Code article	Description
70904610	Boîtier d'installation gris*
39019052	Shunt seul 500A/50mV*
70904180	Shunt seul 1000A/100mV
21730100	PC-Link RS232-QRS232 (sans isolation galvanique)
21730300	PC-Link RS232-QRS232 ISOLEE (avec isolation galvanique)
6801601100	Câble fils à brins torsadés 3x2x0,25 mm ² (par mètre)
6801601200	Câble fils à brins torsadés 4x2x0,25 mm ² (par mètre)
6801601300	Câble fils à brins torsadés 5x2x0,25 mm ² (par mètre)
6502001030	Câble de communication modulaire RJ 12 à fils croisés (6 mètres / 19 ft.)
6502100100	Câble de communication modulaire RJ 12 à fils croisés (10 mètres / 33 ft.)
6502100150	Câble de communication modulaire RJ 12 à fils croisés (15 mètres / 48 ft.)

* Inclus en standard dans la livraison du *Masterlink BTM-III*

Mastervolt propose une large gamme de produits pour votre installation électrique, y compris des batteries AGM, des batteries GEL, des kits de distribution C.C., des coupes-batterie, des câbles pour batteries, des bornes de batteries et des tableaux de contrôle Mastervision.

Pour une vue d'ensemble complète de tous nos produits et télécharger gratuitement nos logiciels permettant de contrôler votre installation à distance, consulter notre site Web : www.mastervolt.com (voir § 1.1).

12 DEPISTAGE DES PANNES

Si vous ne pouvez corriger un problème à l'aide du tableau de pannes ci-dessous, contactez votre Centre de services local Mastervolt. Pour obtenir la liste complète des Centres de services Mastervolt, consultez notre Site Web : www.mastervolt.com.

Panne	Cause possible	Que faire ?
Pas de fonction d'affichage	Erreur dans le câblage	Vérifier le câblage, en particulier l'alimentation C.C. (voir § 4.2, point 4).
Pas de mesure de courant du groupe de batteries 1	Erreur dans le câblage	Vérifier le câblage, en particulier les fils torsadés entre le shunt et le tableau (voir § 4.2, point 4).
	Pas de charge connectée	Vérifier la charge.
La mesure du courant n'est pas précise	Une partie de la charge ou du chargeur est connectée côté batterie du shunt	Vérifier si toutes les connexions au pôle négatif sont connectées côté charge du shunt (voir § 4.2, point 3).
	Distorsion sur le câblage du shunt	Remplacer le câblage par un câble à fils torsadés entre le shunt et le tableau (voir § 4.2, point 4). Assurez-vous que ce câblage soit éloigné d'autres conducteurs générateurs de bruit !
	Corrosion sur le câblage du shunt	Remplacer le câblage. Prenez les mesures appropriées pour éviter toute corrosion des câbles et des connexions !
La lecture de la tension affiche : 0,00	Erreur dans le câblage	Vérifier le câblage, en particulier les câbles de détection de tension (voir § 4.2, point 4) Vérifier les fusibles.
	Le fusible (2A) a disjoncté	Rechercher la cause. Puis remplacer le fusible (voir § 4.2, point 3).
	Tension batterie inférieure à 7V	Charger la batterie.
Les données des groupes de batteries 2 ou 3 ne sont pas affichées	Le nom du groupe de batteries est réglé sur "NON UTILISE" ou "RETROECL. AUTO"	Voir paragraphes 5.2 et 9.1 pour régler le nom du groupe de batteries.
La fonction temps restant affiche "– : – " pendant la décharge	Le câblage du shunt est inversé	Reportez-vous au schéma d'installation et corriger le câblage. Faites très attention à la distinction entre côté batterie et côté charge (voir § 4.2, point 4).
Lecture imprécise de la fonction temps restant	Réglage incorrect de la capacité nominale de la batterie	Référez-vous au § 5.2 ou 9.3 pour le réglage de la capacité nominale de la batterie.
	Réglage incorrect de l'exposant de Peukert	Référez-vous aux paragraphes 10.5, 10.11 ou 10.14 pour le réglage de cet exposant. Pour plus d'informations, référez-vous au § 11.3.
Lecture imprécise de la fonction état de charge	Réglage incorrect de la capacité nominale de la batterie	Référez-vous au § 5.2 ou 9.3 pour le réglage de la capacité nominale de la batterie.
	(Groupes de batteries 2 et 3 uniquement). Réglage incorrect du courant nominal du chargeur ou du courant de décharge moyen	Référez-vous au § 9.4 ou 9.5 pour le réglage du courant nominal du chargeur ou le courant de décharge moyen.
	Réglage incorrect de l'exposant de Peukert	Référez-vous aux paragraphes 10.5, 10.11 ou 10.14 pour le réglage de cet exposant. Pour plus d'informations, référez-vous au § 11.3.
	Auto-décharge des batteries non-enregistrée par le <i>Masterlink BTM-III</i>	Rechargez les batteries pendant au moins 24 heures.
Il ne s'agit pas d'une défaillance ; notez que la précision et la résolution de l'état de charge des groupes de batteries 2 et 3 est de $\pm 20\%$.		

Panne	Cause possible	Que faire ?
L'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 ou 3 ne s'affiche pas	L'affichage de l'état de charge (SOC) des groupes 2 + 3 est réglé sur "ARRET"	Pour activer l'affichage de l'état de charge (SOC) des groupes de batteries 2 + 3, se référer au Chapitre 10.16.
Le Coefficient d'efficacité de charge calculé est trop faible	Installation de nouvelles batteries	Rien (attendre 5-10 cycles). Avec de nouvelles batteries, l'efficacité de charge peut augmenter pendant les premiers 5-10 cycles.
	Les batteries n'ont pas été utilisées pendant une plus longue période.	Recharger les batteries à 100% de leur capacité.
La batterie est chargée à 100%, mais la fonction état de charge n'affiche pas "100%"	Le système de charge n'a pas respecté les conditions permettant une charge complète de la batterie.	Pour un aperçu des conditions devant être respectées pour permettre une charge complète de la batterie, référez-vous au § 11.4.
L'état de charge ne revient pas à 100% après une longue période de charge	Réglage incorrect de la tension d'entretien	Baisser le réglage de la tension d'entretien du <i>Masterlink BTM-III</i> de 0,1V (voir § 10.8).
Le nom de batterie affiché du groupe de batteries est incorrect	Erreur de réglage	Pour régler le nom du groupe de batteries, référez-vous aux § 5.2 et 9.1.
La langue affichée est incorrecte	Réglage incorrect de la langue	Référez-vous au § 5.1 ou 10.2 pour le réglage de la langue.
Impossible de modifier la langue en raison de problèmes de compréhension	Réglage incorrect de la langue (l'utilisateur ne comprend pas la langue affichée).	Déconnecter l'alimentation C.C. du <i>Masterlink BTM-III</i> , puis reconnecter la. La langue par défaut (English) est à présent affichée. Suivre ensuite les étapes décrites au § 5.1.
Modification impossible des réglages des paramètres dans le menu réglages	Le mode verrouillage est activé chaque fois que vous quittez le menu réglages.	Désactiver le mode verrouillage (voir § 10.1).
Le rétroéclairage et la barre de diodes s'éteignent après 60 secondes	L'appareil est en mode économie d'énergie	Appuyez sur un des boutons ou référez-vous au § 10.3 pour désactiver le mode économie d'énergie.
Le rétroéclairage et la barre de diodes ne s'éteignent pas après 60 secondes alors que le mode économie d'énergie est activé	Le mode économie d'énergie est refusé lorsque le nom du groupe de batteries est réglé sur "RETROECL. AUTO"	Modifier le nom du groupe de batteries 3 (voir § 9.1).
Mauvais fonctionnement de la fonction alarme	Réglage incorrect des paramètres	Référez-vous aux § 9.7 à 9.13 pour le réglage des paramètres.
	La fonction alarme est désactivée	Activer la fonction alarme (voir § 9.6).
	Connexion incorrecte du contact de relais	Connecter le relais externe aux bonnes fiches (voir § 4.2, point 5)
Fonction alarme déclenchée par une baisse de tension de courte durée	Réglage incorrect du délai de déclenchement de l'alarme	Augmenter le délai de déclenchement (voir § 9.9).
Fonction alarme toujours active alors que les batteries sont à nouveau chargées à 100%	Le temps de marche minimum ne s'est pas encore écoulé	Pour régler le temps de marche minimum de la fonction alarme, référez-vous au § 9.12.
Le logiciel MasterAdjust affiche l'erreur "no devices found" [aucun appareil détecté]	Le mode NMEA est commuté sur MARCHÉ	Commuter le mode NMEA sur ARRET.
	Pas de PC-Link connecté	Reportez-vous au manuel d'utilisation du PC-Link.
	Un autre logiciel utilise le port de communication du PC	Reportez-vous au manuel d'utilisation du logiciel MasterAdjust pour corriger cette erreur.

13 SPECIFICATIONS

13.1 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle :	Masterlink BTM-III
Code article :	70403163
La livraison comprend :	1 tableau, 1 boîtier gris d'installation, 1 shunt, le manuel d'utilisation
Fonction de l'appareil :	Contrôleur de batteries pour trois groupes de batteries indépendants (12/24V CC)
Fabricant :	Mastervolt Amsterdam (Pays-Bas)
Nombre de groupe de batteries :	3
Mesure de tension :	7-35 V (résolution 0,1V)
Précision de tension :	± 0,6 % ± 1 chiffre
Mesure du courant :	0-500 A, résolution 0,2A (de 0 à 42A) résolution 2A (de 42 à 500A)
Précision du courant :	± 0,8 % de lecture ± 1 chiffre
Mesure des ampères-heures :	0-2000Ah (résolution 1Ah)
Temps restant :	0-255 heures (résolution 1-min)
Précision de l'état de charge :	± 1% (groupe de batteries 1) ; ± 20% (groupes de batterie 2 et 3)
Affichage :	Barre de diodes et écran LCD
Langues disponibles :	ENGLISH, NEDERLANDS, DEUTSCH, FRANCAIS, CASTELLANO, ITALIANO, NORSK, SVENSKA, DANSK, SUOMI.
Tension d'alimentation :	8-50V CC
Courant d'alimentation :	100mA(@12V) / 50mA(@24V), en mode fonctionnement normal 28mA(@12V) / 16mA(@24V), en mode économie d'énergie
Shunt :	500A / 50 mV (inclus) ; 1000A / 100 mV (optionnel)
Contact alarme batterie :	Oui, collecteur ouvert
Dimensions :	Voir paragraphe 13.2
Dimensions du shunt :	84 x 44 x 44 mm - M8
Poids :	250 g (sans le shunt) 900 g (shunt compris)
Profondeur requise :	65 mm minimum

13.2 DIMENSIONS

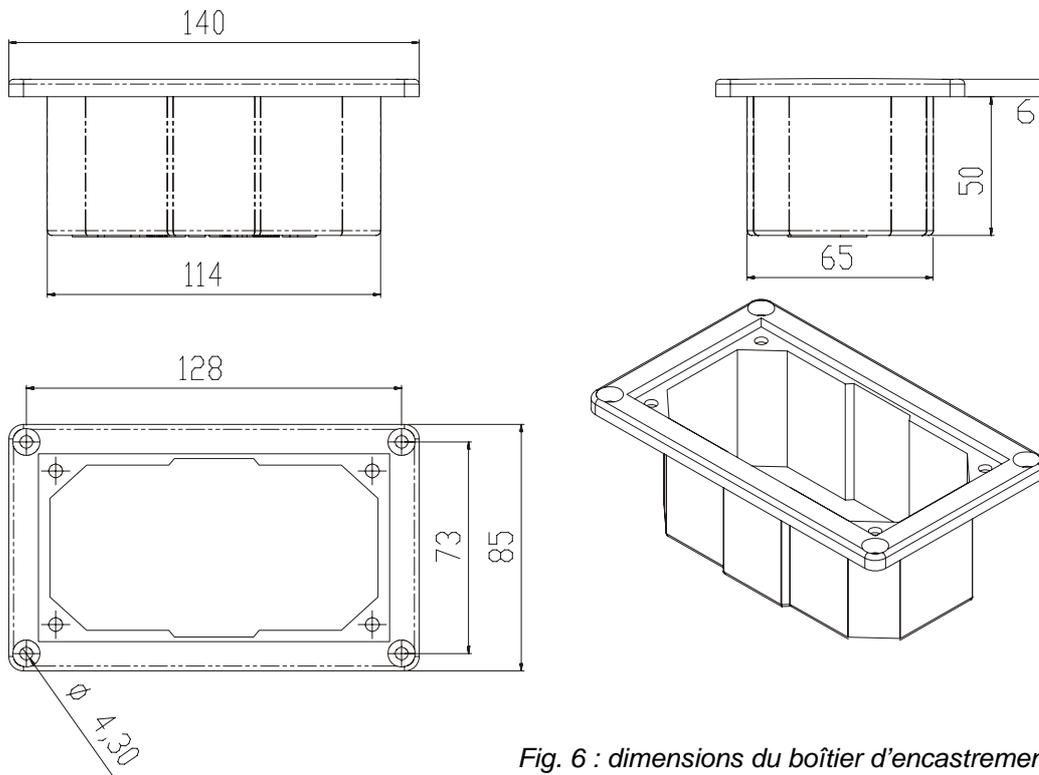


Fig. 6 : dimensions du boîtier d'encastrement gris
Toutes les dimensions sont en mm

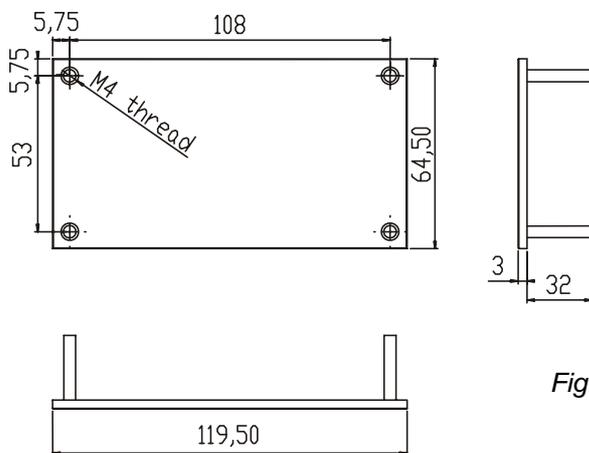


Fig. 7 : dimensions du tableau Masterlink BTM
Toutes les dimensions sont en mm

14 DECLARATION DE CONFORMITE CE

Fabricant Mastervolt
Adresse Snijdersbergweg 93
1105 AN Amsterdam
Pays-Bas



Déclare par la présente que :

L'appareil :

70403163 Masterlink BTM-III (12/24V)

est conforme à la disposition de la directive CE 89/336/CEE et aux amendements 92/31/CEE et 93/68/CEE, relatives à la CEM.

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

Emission générique : EN 50081-1:1992

Immunité générique : EN 50082-1:1997

Directive de sécurité 73/23/CEE et amendement 93/68/CEE, avec la norme suivante :

Tension basse : EN 60950 : 2000

Amsterdam,



R.J. ter Heide,
Directeur Général MASTERVOLT