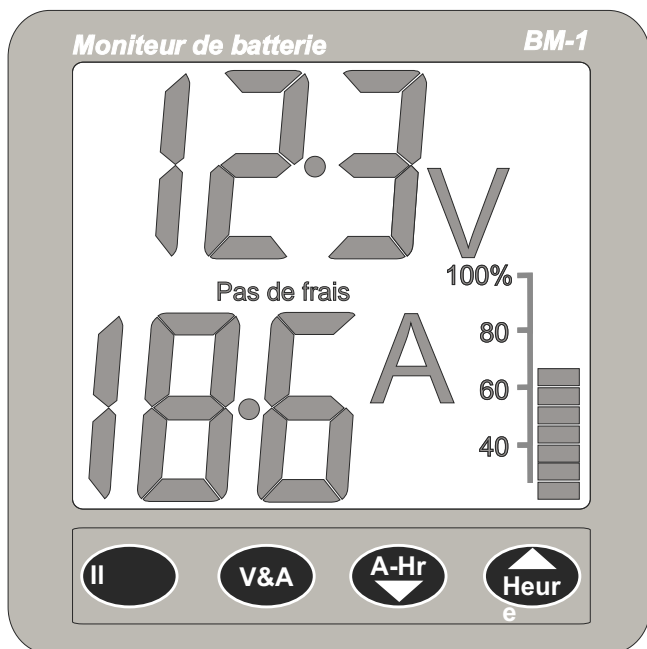




Conçu et
fabriqué au
Royaume-Uni



Clippers

Batterie

Moniteur

BM1/BM2



Regardez ça d'abord!

*Veillez lire attentivement ce qui suit avant d'installer BM1/BM2
Instructions, en particulier les instructions de sécurité et la garantie
Les conditions.*

Important

*Le BM1/BM2 ressemblent, mais ce sont des modèles différents.
Les shunts et les câbles de shunt ne sont pas interchangeables.*

Clippers BM1..... Charge et charge

Courant-100 ampères max

Clippers BM2..... Charge et charge

Courant électrique-200 ampères max

Moniteur de batterie de la NASA BM1/BM2

Table des matières

	PAGE
Introduction 1	
Installation d'un affichage	1
PRECAUTIONS DE SÉCURITÉ 1 INSTALLATION DE L'UNITÉ D'AVIS	
Connaissances de base de la gestion des batteries	3
Fonctionnement normal	5
Commutation du rétroéclairage affichant la tension et le courant 5, af ampères heures 5	5
Afficher l'heure de départ	6
Ingénierie	6
Réglage de la capacité nominale de la batterie	6
Définissez la température estimée de la batterie	6
Réglage de courant zéro	6
Questions et réponses	8

Introduction

Le NASA Clipper BM1/BM2 est livré avec une unité d'affichage, un shunt de courant (standard 50mV) et un câble de connexion. Elles sont adaptées aux batteries au plomb 12 V d'une capacité comprise entre 5 et 600 ampère-heures (Ahr). Leur propre consommation de courant est inférieure à 1,5 mA, soit environ 1 Ahr par mois, ce qui est inférieur au taux d'autodécharge de la plupart des batteries au plomb.

Le NASA BM1/BM2 surveille la tension de la batterie, le courant entrant et sortant de la batterie, le total d'Ahr depuis la dernière charge complète et prédit le temps pour atteindre une charge complète (pendant la charge) ou le temps pour une décharge complète (pendant la décharge). Une indication visuelle de l'état de charge de la batterie est toujours disponible et une alarme est utilisée comme alarme lorsque la tension de la batterie tombe à un niveau prédéfini.

Installation du moniteur

Précautions de sécurité-Important

Les batteries au plomb émettent de l'hydrogène lorsqu'elles fonctionnent. L'hydrogène et l'air forment un mélange potentiellement explosif. Assurez-vous donc que la zone autour de la batterie est bien ventilée, que toutes les flammes nues soient éteintes et que les étincelles soient éteintes.

Le court-circuit d'une batterie avec un outil métallique ou un bijou peut entraîner un flux de courant catastrophique. Veuillez retirer tous les bijoux (tels que les bagues ou les colliers métalliques) avant d'installer un appareil BM1/BM2. Assurez-vous qu'aucun outil métallique n'entraîne un court-circuit. Si vous n'avez pas les compétences nécessaires pour effectuer en toute sécurité une partie de cette installation, vous devez demander l'aide d'une personne qualifiée appropriée.

Installation de l'unité d'affichage

Les installations doivent être effectuées dans l'ordre spécifié dans les sections suivantes.

- 1 Choisissez un emplacement pratique pour votre écran. Faites un trou de 87 mm de largeur et 67 mm de profondeur dans le panneau. Le site doit être plat et les cavités derrière les panneaux doivent être toujours sèches. (L'entrée du câble est délibérément non scellée pour assurer une ventilation adéquate. Cela empêche l'affichage de s'emboucher).
- 2 Faites passer le câble de dérivation à travers le trou du panneau.
- 3 Retirez le support de serrage en acier inoxydable en vissant et en retirant les deux écrous à papillon de l'arrière de l'instrument.
- 4 Installez le joint "O" dans la rainure de la face de montage du panneau d'instrument. Avant de monter l'instrument sur le panneau, assurez-vous qu'il est correctement positionné dans sa rainure afin de fournir une étanchéité étanche à l'affichage.

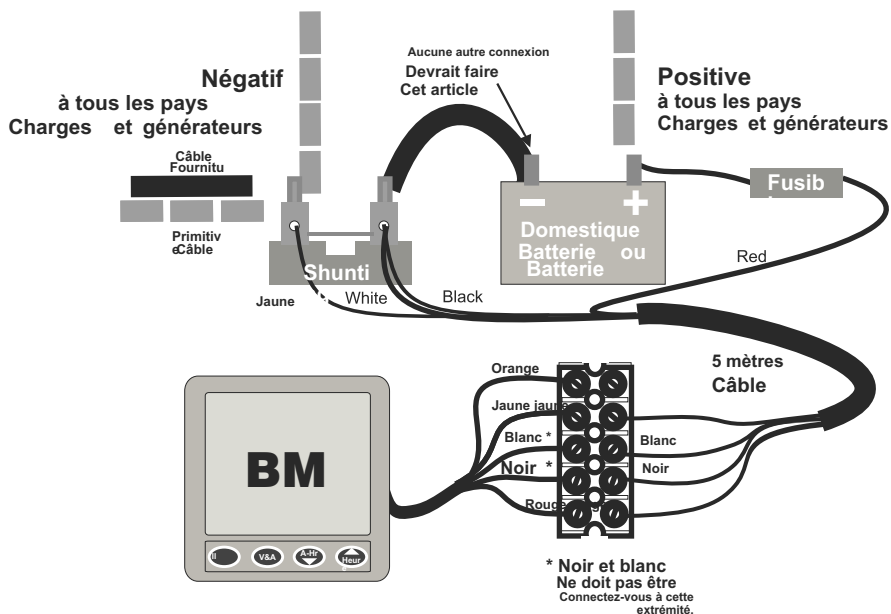
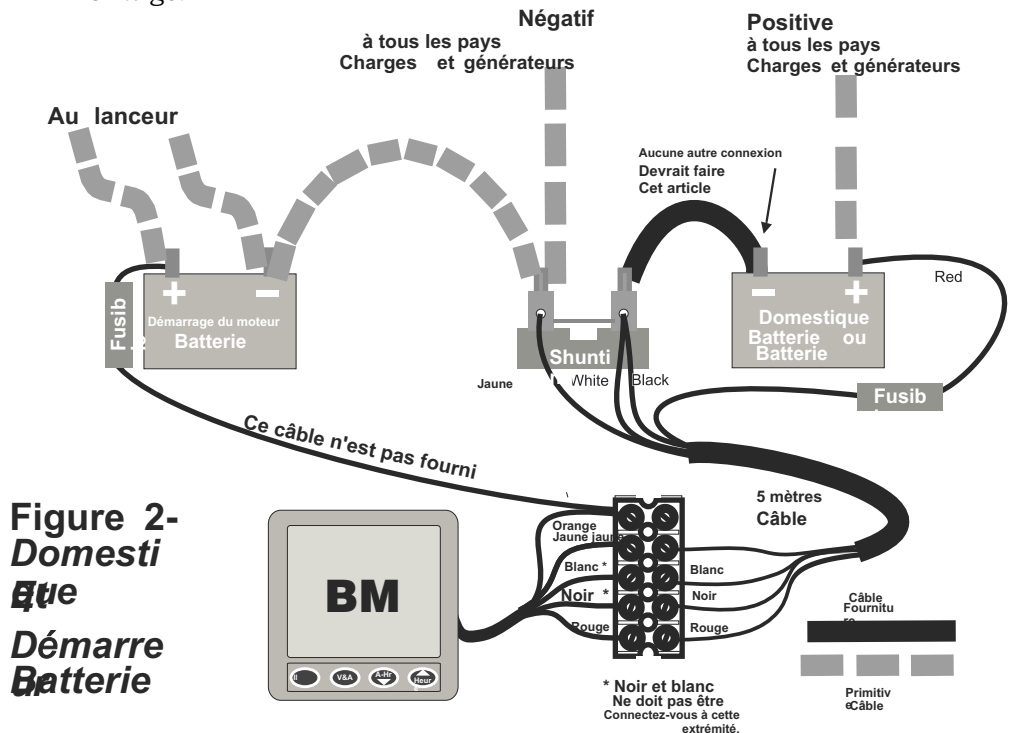


Figure 1-Batteries domestiques uniquement

- 5 Connectez le câble de dérivation à l'unité d'affichage comme illustré sur la figure 1 ci-dessous à l'aide du bornier fourni. Veuillez noter que les fils noirs et blancs sont connectés à la connexion de dérivation et séparés à l'extrémité instrument du câble.
- 6 Installez l'instrument dans le panneau, installez la pince en acier inoxydable sur le goujon, serrez et serrez les deux écrous papillon uniquement avec vos doigts. Il est important que les joints en caoutchouc joints toriques soient en bon contact avec le panneau pour empêcher l'eau de pénétrer derrière l'appareil et dans la cavité derrière le panneau.
- 7 La meilleure pratique consiste à prolonger les câbles verticalement vers le bas depuis l'installation, même s'ils doivent être remontés ultérieurement pour être connectés à l'alimentation électrique du navire. Ceci empêche toute eau qui pourrait entrer dans le câble de s'écouler le long du câble et de revenir dans l'appareil.
- 8 Assurez-vous de fermer toutes les charges
- 9 débranchez la borne négative de la batterie et la connectez au shunt, comme illustré sur la figure 1. Assurez-vous qu'il soit placé dans un endroit où il ne peut pas entrer en contact électrique avec d'autres composants et qu'il reste sec et exempt de contaminants. Veuillez également noter que le shunt peut se réchauffer lorsqu'un courant élevé circule, alors assurez-vous de le fixer à un endroit où la chaleur n'affectera pas les autres composants. Veuillez à éviter un serrage excessif
- 10 connecte des connexions le fil noir et blanc rivateur et le. fil jaune au shunt, comme illustré sur la figure 1.

- 11 Connectez le câble de liaison court au shunt, puis à la borne négative de la batterie.
- 12 Si vous souhaitez surveiller la tension de la batterie de démarreur, connectez le fil orange à la borne positive de la batterie de démarreur. En cas de défaillance, un fusible de 1 ampère situé près de la batterie du démarreur fournira la protection.
- 13 Enfin, connectez le fil rouge au pôle positif de la batterie pour terminer l'installation électrique. Le BM1/BM2 commencera désormais à évaluer l'état de la batterie en utilisant ses valeurs par défaut d'usine. La valeur par défaut doit être définie sur la valeur appropriée pour une nouvelle installation, comme indiqué ci-dessous.
- 14 Maintenez la touche ILLUM enfoncée jusqu'à ce que le mot « Eng » apparaisse sur l'affichage. Lâchez la touche ILLUM et utilisez la touche \blacktriangle et ajustez la capacité affichée pour correspondre à la valeur de temps affichée sur la batterie (voir la section Ingénierie ci-dessous pour plus de détails).
- 15 Appuyez sur les touches V&A pour ajuster la température de la batterie et utilisez les touches \blacktriangle et \blacktriangledown pour ajuster la température de la batterie moyenne estimée à moins de 10°C.
- 16 Appuyez sur ILLUM pour terminer les paramètres du projet.
- 17 Ne rechargez pas la batterie immédiatement.
- 18 Appliquer une charge sur la batterie en allumant une lumière ou un instrument et attendre quelques minutes pour que le BM1/BM2 « connaisse » les caractéristiques de la batterie et affiche une lecture stable avant le démarrage Charge.



Connaissances de base de la gestion des batteries

Après la tension et le courant, la mesure la plus utile obtenue à partir du moniteur d'état de la batterie est l'état de charge de la batterie. Cependant. Les estimations de l'état de charge des batteries au plomb ne sont jamais précises. Le problème de faire une estimation précise découle des caractéristiques de la batterie, de l'électrolyte et de l'historique du courant électrique prélevé (déchargé) et fourni (chargé) de la batterie.

La base de l'estimation optimale de la capacité est que les conditions de démarrage sont connues. Le seul état « connu » reconnu de la batterie est une charge complète après une longue période de charge à glissement ou à flottement, généralement à terre ou sur un système de charge à alternateur régulé. La décharge d'une nouvelle batterie complètement chargée avec un courant égal à $1/20$ de la capacité spécifiée par le fabricant sera complètement déchargée en 20 heures. Ce courant est appelé « Tarif de 20 heures ».

Ainsi, par exemple, si la capacité prescrite d'une batterie est de 100 Ahr, la vitesse de 20 heures de cette batterie est de 5 ampères (puisque $100/20 = 5$). De même, un courant de 20 heures pour une batterie de 40 Ahr est de 2 ampères (puisque $40/20 = 2$).

Si le courant prélevé de la batterie est supérieur au taux de 20 heures, la capacité disponible diminue. Par exemple, si elle est déchargée régulièrement à 10 fois le rythme de 20 heures (50 ampères provenant d'une batterie de 100 Ahr), la capacité disponible tombera à environ la moitié de la capacité spécifiée. La batterie sera épuisée après environ 1 heure au lieu des 2 heures prévues. (Toutefois, si la batterie était laissée reprendre en supprimant la charge lourde, la majeure partie de sa capacité restante reviendrait après une pause d'environ 20 heures ou à un rythme de décharge voisin du rythme de 20 heures.) BM1/ BM2 tient dûment compte de ces effets lors de l'estimation de l'état de charge de la batterie et du temps attendu pour la décharge complète de la batterie. Lorsque la batterie est en charge, la tension n'est plus une estimation fiable de l'état de charge, de sorte que BM1/BM2 intègre les ampères-heures ajoutées à la dernière capacité connue pour estimer successivement l'état de charge de la batterie. La marge d'efficacité de charge est également calculée (tous les courants de charge ne conduisent pas à une charge utile dans la batterie).

A des températures sensiblement inférieures à 20°C, la capacité de la batterie disponible est considérablement réduite. La valeur de l'offre du fabricant est valable à 20 centimes. Toutefois, à 0°C, la capacité ne peut être que de 90% et à -20°C, la capacité ne peut être que de 70% de la valeur de 20°C. Une faible augmentation de capacité est obtenue à des températures de cellule supérieures à 20°C, montant à environ 105% de la valeur nominale à 40°C.

L'impact de la détérioration de la batterie sur la capacité disponible est significatif. Si la batterie est chargée pendant une longue période, le dégonflement se produit. Ces gaz sont l'hydrogène et l'oxygène, provenant de l'eau contenue dans l'acide de la batterie. Cette perte d'eau doit être compensée si possible en remplissant la batterie ou en évitant une surcharge prolongée dans une batterie scellée.

Parmi les autres effets irréversibles figurent la sulfatation (aggravée lorsque la batterie est placée à plat pendant une longue période) et la détérioration des panneaux. Si la tension de la batterie tombe en dessous de 10,7 volts (pour une batterie nominale de 12 volts) et si la charge n'est pas commencée, la sulfatation des plaques peut commencer. Le BM1/BM2 possède une sirène qui clignote un symbole de sonnerie lorsque la tension est inférieure à 10,7 volts. Si une alarme est déclenchée, il est important de réduire immédiatement le courant et, si possible, de recharger la batterie afin d'éviter des dommages permanents à la batterie. Si l'alarme est ignorée, le nombre total de cycles de charge/décharge durant lesquels la batterie survivra avant de perdre une partie importante de sa capacité nominale peut être considérablement réduit.

Tous ces effets (et d'autres) réduisent la quantité d'énergie disponible une fois la batterie complètement chargée. Si ces effets sont négligés, BM1/BM2 estimerait de façon erronée plus de capacité disponible dans tout état de décharge que ce qui est réellement le cas. Si tel est le cas, il est judicieux de modifier la capacité nominale stockée dans l'appareil pour correspondre à l'état réel de la batterie.

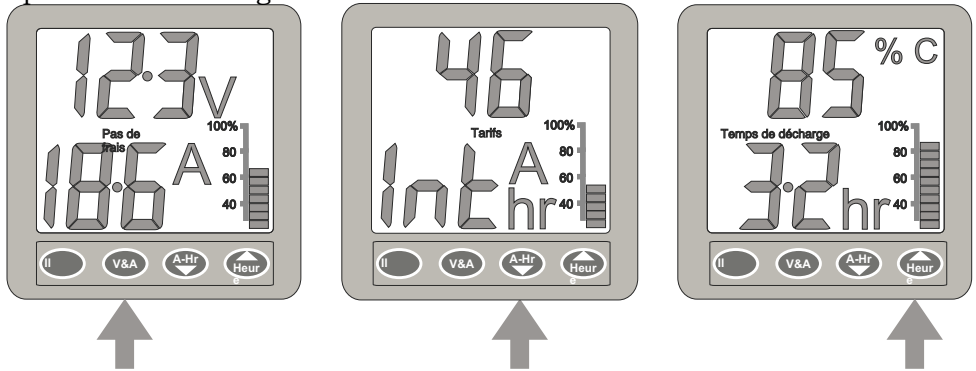
Fonctionnement normal

Le BM1/BM2 de la NASA offre quatre modes de fonctionnement normaux:

- Volts et ampères;
- Ampère-heures;
- Il est temps d'y aller.
- Tension de la batterie du démarreur

Dans tous ces modes normaux, l'état de la charge de la batterie est également affiché sur une échelle située sur le côté droit de l'écran. En outre, si la tension de la batterie descend en dessous d'un niveau d'alarme prédéfini représentant une décharge dangereuse, le symbole d'alarme clignote.

Les trois modes normaux ainsi que les touches pour les activer sont représentés sur la figure 2 ci-dessous.



Volts et ampères Ampere-heure Temps de charge/décharge Figure 2-Modes de fonctionnement

Basculer le rétroéclairage

Appuyez sur la touche ILLUM pour allumer ou éteindre le rétroéclairage. La zone de rétroéclairage est limitée aux coins supérieurs de l'affichage pour concentrer l'éclairage dans la zone d'intérêt.

Afficher la tension et le courant

Appuyez sur les touches V&A pour afficher sur l'échelle la tension actuelle de la batterie et le courant actuel de la batterie, ainsi qu'une estimation de l'état de charge de la batterie. Le courant maximum mesuré est de 102 ampères. Une deuxième pression sur V&A affiche la tension de la batterie du démarreur et le symbole "St"

Remarque: La tension en circuit ouvert peut indiquer l'état de charge de la batterie du démarreur. Toutefois, lorsque la tension de la batterie de démarreur est affichée, l'instrument continue de surveiller tous les aspects de la batterie domestique, et Affiche le nombre total d'ampère-heures.

Appuyez sur la touche A-Hr pour afficher le nombre total d'ampères-heures depuis la dernière réinitialisation du total. L'affichage Int montre que tous les ampères totaux normaux non corrigés sont affichés dans les chiffres ci-dessus. Ils affichent la charge ou la décharge nette en ampère-heures depuis la dernière réinitialisation du compteur de l'appareil. (Un nouvel instrument d'usine affiche zéro.) Pour réinitialiser l'intégrateur d'ampère-heures, maintenez la touche enfoncée jusqu'à ce que zéro soit affiché.

Montre qu'il est temps de partir.




Appuyez sur les touches pour afficher le pourcentage de capacité restante de la batterie (%C), le temps et l'estimation la plus récente du temps nécessaire à la charge ou à la décharge complète de la batterie. L'estimation du temps est constamment mise à jour au fur et à mesure que la charge change, reflétant la meilleure estimation du temps jusqu'à la charge complète ou à la décharge complète (0% de charge restante). Les valeurs supérieures à 199 heures sont affichées comme 199 heures.

Si le BM-1+ est laissé pendant une longue période pour enregistrer peu ou pas de courant de charge ou de décharge, l'estimation de la capacité peut devenir peu fiable. Il est important de commuter une partie de la charge sur la batterie pendant quelques minutes avant de démarrer la charge, afin de pouvoir calculer une estimation fiable et déterminer sa valeur.

Ingénierie



L'ingénierie est le mode utilisé pour régler la capacité nominale de la batterie, la température de la batterie et le courant zéro. Vous pouvez accéder au projet en maintenant la touche ILLUM enfoncée jusqu'à ce que ENG soit affiché pour montrer que les paramètres du projet sont maintenant disponibles. La première valeur au moment de la libération de l'ILLUM est la capacité nominale de la batterie de stockage en ampère-heures. Appuyez ensuite sur les touches V&A pour basculer entre la capacité, la température de la batterie et le réglage de courant zéro. Dans l'un de ces modes, les touches Temps et A-Hr modifient les paramètres sélectionnés. Enregistrez tous les paramètres en appuyant sur la touche ILLUM pour quitter le projet.

Réglage de la capacité nominale de la batterie


Appuyez sur V&A jusqu'à ce que la capacité de stockage apparaisse dans le chiffre ci-dessus et le symbole Ahr s'affiche (la valeur par défaut d'usine est de 100 Ahr). Appuyez maintenant sur la touche  pour augmenter cette valeur et la touche  pour diminuer cette valeur. Maintenir la touche  pour répéter les ajustements.

La capacité maximale est de 600 A-hr et la capacité minimale est de 5 A-hr. Une fois la valeur correcte sélectionnée, appuyez sur la touche V&A pour terminer le réglage, stockez la nouvelle valeur en mémoire et passez au réglage de température, ou appuyez sur la touche ILLUM pour quitter le projet.

Définissez la température estimée de la batterie

Appuyez sur V&A jusqu'à ce que la température de la batterie apparaisse avec le symbole °C étant l'affichage. La valeur prédéfinie d'usine est de 20 °C, qui est la température de fonctionnement des batteries. Maintenant, si nécessaire, appuyez sur la touche  pour augmenter la valeur et appuyez sur la touche  pour diminuer la valeur, ce qui change de 10 °C à chaque pression. Les valeurs sont limitées à la fourchette suivante -20 °C à +40 °C.

Réglage de courant zéro

Si aucun courant ne circule dans ou hors de la batterie et si le courant résiduel est affiché sur l'affichage, la lecture peut être ajustée à zéro. En l'absence de courant entrant ou sortant de la batterie, appuyez sur V&A jusqu'à ce que le courant résiduel soit affiché. Appuyez maintenant sur la touche  TIME jusqu'à la touche pour remettre la valeur à zéro. (Remarque: appuyez sur cette touche huit fois pour modifier le réglage de 0,1A). Lorsque vous appuyez sur la touche V&A pour passer à nouveau à un autre paramètre ou sur la touche ILLUM pour quitter le projet, les paramètres souhaités sont stockés.

Questions et réponses

Q Pourquoi mon écran BM1/BM2 est-il vierge?

A Vérifiez que le câblage est correct et que la terminaison est ferme. Vérifiez le fusible et vérifiez si la batterie est complètement morte.

Q Pourquoi mon BM1/BM2 affiche-t-il un nombre d'heures restantes élevé ou faible lorsque le courant de décharge constant circule?

A La capacité réelle de la batterie est différente de la valeur que vous avez saisie dans le projet. Les raisons de cette différence ont été discutées ci-dessus. Ingénierie ajuste la capacité de la batterie pour correspondre à la batterie.

Q Ma batterie est composée de plusieurs piles. Est-ce un problème?

A Pas tant que la combinaison produit une tension nominale de 12 volts et que tout le courant prélevé du groupe passe par le shunt.

Q Le BM1/BM2 peut-il surveiller ma batterie de démarrage du moteur et ma batterie de service?

A Oui, il peut surveiller la tension de la batterie de démarrage du moteur. La tension de courant en circuit ouvert de la batterie de démarreur peut être utilisée pour estimer son état de charge

Q J'ai un autre voltmètre sur mon bateau qui affiche une valeur différente de BM1/BM2.

A Le BM1/BM2 permet une mesure très précise de la tension aux bornes de la batterie. Les autres voltmètres peuvent donner des lectures différentes en raison de la chute de tension sur les lignes du navire.

Q Pourquoi mon BM-1+ montre-t-il une capacité plus élevée immédiatement après la charge que quelques minutes après la décharge?

A Il s'agit d'une caractéristique inévitable de la chimie de la batterie, qui varie selon la batterie et le mode de charge utilisé.

**Q Dois-je déconnecter mon BM1/BM2 lorsque je quitte le bateau?
De longues heures?**

A Non. Le BM1/BM2 est conçu pour être connecté en permanence à la batterie. Il est fusible de manière indépendante et ne tire que 1,5 mA de la batterie. Avec un courant aussi faible, une batterie marine typique entièrement chargée prend plusieurs années pour se décharger.

Q Pourquoi la capacité de ma batterie semble-t-elle inférieure à celle indiquée sur l'étiquette?

A En raison de la détérioration des panneaux et de nombreux autres facteurs, la valeur indiquée sur l'étiquette du fabricant est rarement la valeur réalisée dans le service. Si sa capacité semble être bien inférieure aux prévisions, il peut être nécessaire de le remplacer, ou vous pourriez penser que le changement de capacité nominale du mode ingénierie est suffisant pour vous donner une idée complète du pourcentage des charges restantes.

Q Pourquoi mon BM1/BM2 montre-t-il une charge nette élevée après une journée de croisière?

A Vous rechargez la batterie plus que vous n'en utilisez. La quantité ne doit pas dépasser la capacité totale de la batterie. Si tel est le cas, il est judicieux de vérifier que le système de charge fonctionne correctement et que la batterie n'est pas surchargée.

Q Surchargé, le temps d'exécution est plus court que ce que je m'attendais. Est-ce correct?

A Oui. Lorsqu'elle est fortement chargée, la batterie plomb-acide fournit moins d'énergie que prévu en raison de l'épuisement et de la stagnation de l'électrolyte. Lorsque la batterie fournit un courant élevé, BM1/BM2 utilise l'équation de Peukert pour tenir compte de ces effets et donc montre une meilleure estimation du temps de fonctionnement.

Q Pourquoi mon BM1 affiche-t-il une lecture incorrecte?

A Vérifiez que les connexions dans les borniers sont correctes et que les pinces dans les borniers sont fixées sur le cuivre du fil plutôt que sur l'isolation plastique du fil.

Il est important de lire ceci avant Instruments de déballage

Veuillez lire et comprendre parfaitement les instructions d'installation avant d'ouvrir cet instrument. Vous ne pouvez poursuivre l'installation que si vous en avez les moyens. Nasa Marine Ltd. n'assume aucune responsabilité pour les blessures ou dommages causés par, pendant ou résultant de l'installation de ce produit. Tout appareil peut tomber en panne pour plusieurs raisons. N'installez pas l'appareil s'il est la seule source d'information et si son dysfonctionnement peut entraîner des blessures ou la mort. Au lieu de cela, renvoyez l'instrument à votre détaillant pour un remboursement complet. Gardez à l'esprit que cet équipement est une aide à la navigation et non un remplacement de la bonne technique nautique. Cet instrument est utilisé à vos propres risques, utilisé avec prudence et son fonctionnement est vérifié de temps à autre par rapport à d'autres données. Inspecter l'appareil de temps à autre et demander des conseils si une partie de celui-ci n'est pas parfaitement navigable.

Garantie limitée

Nasa Marine Ltd. garantit que cet instrument est essentiellement exempt de défauts de matériel et de fabrication pendant une période d'un an à compter de la date d'achat. Nasa Marine Ltd. réparera ou remplacera, à sa seule discrétion, toute pièce qui ne fonctionne pas correctement pendant la période de garantie. Ces réparations ou remplacements seront payés gratuitement au client pour les pièces et la main-d'œuvre. Toutefois, le client est responsable des frais de transport. Cette garantie ne couvre pas les défaillances résultant d'un abus, d'une mauvaise utilisation, d'un accident ou de modifications ou de réparations non autorisées. En aucun cas, Nasa Marine Ltd. ne pourra être tenue responsable des dommages accessoires, spéciaux, indirects ou consécutifs, que ce soit résultant de l'utilisation, d'une mauvaise utilisation, d'une impossibilité d'utiliser correctement l'instrument ou d'un défaut de l'instrument. Si vous ne pouvez pas accepter l'une quelconque des conditions ci-dessus, veuillez renvoyer l'instrument non ouvert et inutilisé à votre détaillant pour un remboursement complet.

Name _____

Adresse _____

Nom du revendeur _____

Adresse _____

Date d'achat _____

Une preuve d'achat peut être requise pour les réclamations de garantie.

NASA Oceans Ltd.
Bolton Road, Stevenage, Hutt SG1 4QG Angleterre

Déclaration de conformité

NASA Marine Ltd déclare que ce produit répond aux exigences essentielles de la directive R&TTE 1995/5/CE.

Le certificat original de la déclaration de conformité peut être demandé à info@nasamarine.com. Ce produit est uniquement disponible pour les navires non SOLAS

