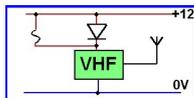


www.hisse-et-oh.com : Dispositif d'alimentation de secours pour GPS/VHF

Auteur : brillot

Catégorie : construction, trucs et astuces

Date :



Les nouveaux système de navigation comme le GPS ou encore la VHF ne peuvent fonctionner qu'avec une source d'énergie. Si certains équipements possède encore l'option d'un bloc piles pour suppléer un défaut d'alimentation du bord, ce n'est pas le cas pour tous les matériel. Voici mon montage que je propose pour alimenter en secours vos équipements.

Voici un dispositif simple et peu coûteux pour disposer d'une alimentation de secours pour l'ensemble GPS/VHF.

Ce dispositif est entièrement automatique et reste isolé du circuit de bord même en cas de défaillance totale de celui-ci.

Avec une batterie de secours de 7Ah il permet environ vingt minutes d'émission phonie VHF à pleine puissance, plusieurs dizaines d'appels automatiques ASN et un fonctionnement ininterrompu du GPS qui peut continuer à fournir à la VHF position et heure nécessaires à un appel de détresse en ASN.

Il est bien sûr possible d'augmenter cette durée en choisissant une batterie de plus grande capacité. Il en existe de 12, 15 et 24 Ah

En voici le schéma:

Les sections de câbles sont indiquées sur le schéma ainsi que le calibre des fusibles. Rappelons que l'emplacement des fusibles se fait toujours au plus près de la source pour protéger efficacement le câble en aval.

La durée de fonctionnement a été mesurée en conditions réelles en prenant pour tension limite basse 11,5 V avec le matériel suivant (La VHF décroche à 11V environ):

GPS: GP37 Furuno. Intensité mesurée :250 mA

VHF: ICOM IC-M421. Intensité mesurée: 5,5 A en émission, 300 mA en réception

Batterie: Yuasa NP7-12 7Ah

Matériel nécessaire et coût approximatif:

-Batterie Yuasa NP7-12 7 Ah

Dimensions 150X90X16 (En mm)

Poids: 2.5 kg

Coût: 25€

-Diode shottky 10A 40V MBR1054 en boîtier TO220 (Très bonne marge)

Coût: 1,25€

-Petit radiateur pour la diode.

Coût: 2 €

-Câbles, barrettes de connexion, cosses, fusibles et porte-fusibles.

Coût: 10 à 15 € ou gratuit si on fait un peu les fonds de tiroirs.

www.hisse-et-oh.com : Dispositif d'alimentation de secours pour GPS/VHF

Auteur : brillot

Catégorie : construction, trucs et astuces

Date :

Soit environ 45 € au maximum pour sauver éventuellement une ou plusieurs vies...

Conseils d'installation:

Bien sûr soigner le câblage; toutes les connexions aux cosses doivent être soudées, employer de véritables barrettes de connexion et proscrire les dominos, utiliser de la gaine thermo-rétractable. Monter la diode shottky sur un petit radiateur

On peut remplacer sans problème la diode shottky par une diode de redressement classique à condition qu'elle supporte un courant de 10 A (J'ai pris volontairement une très bonne marge). Mais la batterie de secours sera alors un peu moins chargée à cause de la tension de seuil plus élevée de la diode ce qui aura pour effet de réduire légèrement l'autonomie.

On peut également intercaler un interrupteur unipolaire dans la branche positive de la batterie. En effet, le GP37 a une petite consommation résiduelle à l'arrêt (1,5 mA) qui pourrait décharger la batterie pendant une période assez longue d'inactivité.

Mais surtout et c'est essentiel, positionner la batterie de secours et son circuit associé le plus haut possible dans l'embarcation, par exemple sous la table à carte (C'est là que je l'ai placée). En effet si le circuit électrique est complètement noyé par une importante voie d'eau, la batterie de secours restera au sec et opérationnelle le plus longtemps possible.

Ce circuit est totalement automatique et autonome. La batterie se recharge seule par le circuit de bord sans attention particulière; elle ne nécessite aucun entretien si on la maintient correctement chargée. Il suffit de la débarquer à l'hivernage et la maintenir à sa tension de float de 13,65V.

Enfin, ne pas hésiter à le vérifier à intervalles réguliers simplement en coupant totalement le circuit de bord par les interrupteurs batteries pour s'assurer que VHF et GPS restent opérationnels.

Un complément utile et même indispensable à ce dispositif est l'antenne de secours. Il y en a je crois une description détaillée dans le site de C. Couderc, Voile et électronique, c'est pourquoi je ne reprendrai pas sa description ici.

pour mémoire le lien du site[<http://www.voilelec.com/...>]

Ce petit dispositif sans prétention est inspiré librement de ce qui se fait sur les navires de gros tonnage qui disposent toujours d'une ou plusieurs batteries au plomb isolées du circuit de bord dans ou à proximité immédiate du local radio, le dit local étant toujours situé dans les hauts du navire et donc le dernier inondé en cas de naufrage.

Complément :

Un petit complément avec des résultats précis de mesures effectuées sur table pour évaluer l'autonomie du dispositif:

Départ: Batterie complètement chargée par le circuit de bord

Essai avec des cycles de deux minutes 1/4 3/4:

*GPS sous tension

www.hisse-et-oh.com : Dispositif d'alimentation de secours pour GPS/VHF

Auteur : brillot

Catégorie : construction, trucs et astuces

Date :

*30' en émission continue sur charge fictive 50 ohms

*1'30" en réception.

*1 appel ASN par cycle.

Autonomie totale: 60' dont 20' d'émission et 40 appels ASN.

Arrêt de l'émission à 11,5 V, tension mesurée pendant l'émission.

Reste environ 100' en réception seule avec GPS opérationnel.

Fin de la mesure à 11,5V de tension batterie.

Amicalement.

Jean-Philippe