

## DSX SOS-ENERGY / ENERGY-LiPo

### L'entreprise

DSX Technologie est une entreprise européenne, dont les fondateurs ont des nombreuses expériences dans les secteurs de l'aéronautique (avions de disposition, avions d'entraînement militaire et avions légers), de la compétition automobile de haut niveau, de l'électronique militaire et de l'instrumentation médicale. Leur expérience active de la compétition vélivole leur donne des idées particulièrement pertinentes et bénéfiques pour tout pilote.

### Le champ d'activité

Les systèmes électroniques embarqués pour le calcul dynamique de la position des véhicules, les systèmes d'enregistrement et de transmission des données, la gestion d'énergie à bord.

### Le développement du produit - lignes générales, concept de base

Le système conçu par DSX, l'est autour d'une totale modularité. Cela assure la flexibilité pour différentes applications et la possibilité de concevoir une application en fonction des besoins de l'utilisateur. Tous les modules sont interfaçables et peuvent être combinés entre eux de façon à d'obtenir les fonctionnalités désirées.

L'expansibilité du système est un autre aspect principal, permettant sa croissance dans le temps, sans besoin d'échanger les composants précédemment acquis. L'incorporation de nouveaux modules est prévue dans le processus du développement et s'effectue sans difficulté, en les enfichant dans un boîtier commun.

### Les modules



### Outil de gestion d'énergie embarquée "SOS-Energy" DSX-6000 (brevet déposé)

Le module SOS-ENERGY contrôle le courant électrique à bord du planeur, avec la considération particulière pour l'exploitation optimale de panneaux solaires.

En plus de cette fonction principale, SOS-ENERGY accomplit la transmission de données, par le modem GSM optionnel, offrant également la fonction d'alerte. Les composants du module de gestion d'énergie réalisent les fonctions de :

- **Gestion de panneaux solaires** avec un microprocesseur et un convertisseur DC/DC. Le nombre voulu des panneaux solaires peut être relié au module de DSX, à condition que la tension maximale n'est pas dépassée. Par conséquent, **il n'y a plus de besoin d'utiliser des panneaux solaires avec la tension exacte imposée par les appareils de contrôle** : le module de DSX prend soin de régler le courant à la tension correcte pour alimenter tous les appareils et pour recharger les batteries ;

- **Alimentation en courant de tous les modules DSX**, installés et à venir, optimisant l'efficacité énergétique ;

- **Sortie de puissance stabilisée à 2A / 5V** pour d'autres instruments (comme un PDA, par exemple) ; convertisseur à rendement élevé, fonctionnant aux fréquences qui ne gênent pas les émetteurs / récepteurs embarqués ;

- **Alimentation des instruments à bord sur deux bus différents** (primaire et secondaire) pour plus de sécurité. Sur le bus primaire seront connectés les instruments essentiels (c.à.d. le logger, la radio), tandis que sur le secondaire, les appareils qui ont moins d'importance et qui seront automatiquement débranchés en cas de niveau d'énergie au-dessous de la valeur prédéfinie par l'utilisateur ;

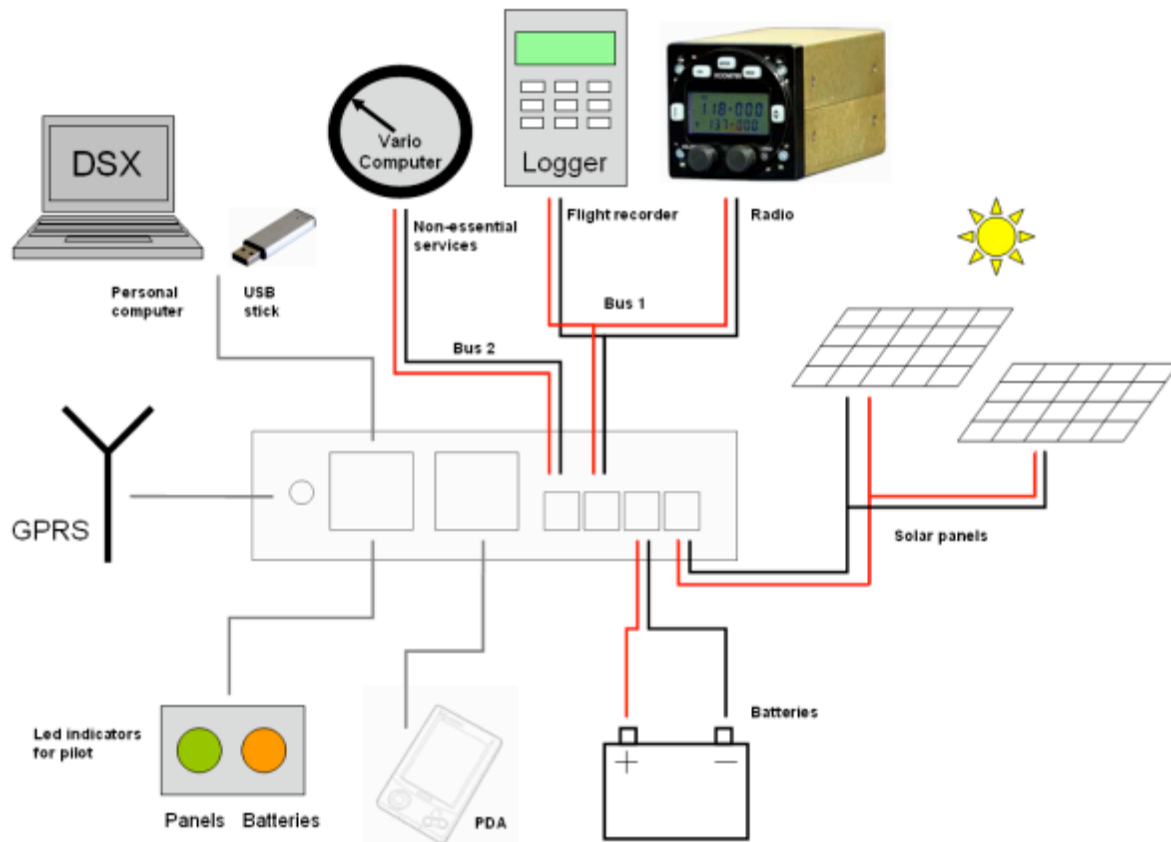
- **Gestion intelligente de charge électrique** par un micro-processeur qui calcule la consommation instantanée des appareils reliés sur les deux bus, et évalue la puissance développée par les panneaux solaires ;

- Le port série pour la connexion au PDA, à la fois pour le transfert de puissance et des données (venant également d'autres modules, le cas échéant, comme le T-Advisor, l'AeroData, ou l'Atmosphère).

Sa dernière version, **SOS-ENERGY/Li-Po** est le premier dispositif permettant un contrôle total de l'alimentation électrique à bord d'un planeur **avec l'utilisation conjointe des batteries d'accumulateurs Li-Po (Lithium-Ion-Polymère) et des panneaux solaires** (brevet déposé).

Les panneaux solaires, tels qu'ils ont été installés jusqu'à présent, ne peuvent pas être utilisés efficacement avec les batteries Li-Po : le module **DSX SOS-ENERGY/Li-Po** rend désormais possible l'usage de deux à la fois !

Ci-dessous est présenté un schéma des connexions possibles



Les conditions de fonctionnement des panneaux solaires embarqués changent sans cesse, et il est impossible, sans un contrôleur en temps réel, d'optimiser leur utilisation, afin d'extraire la puissance nécessaire dans des conditions d'ensoleillement ou d'incidence difficiles (comme en spiralant dans une ascendance).

**SOS-ENERGY peut extraire jusqu'à 100% d'énergie de plus à partir des mêmes panneaux solaires.**

C'est en surveillant en continu l'efficacité des panneaux solaires, que le module peut les faire travailler au maximum de leur potentiel et repérer des défauts et / ou des pannes possibles.

La totalité de la consommation d'énergie est sans interruption surveillée par le microprocesseur, qui gère la quantité d'énergie à prendre et à envoyer aux batteries pour les recharger. Il est également capable de prévoir l'énergie restante à bord et par conséquent la durée des batteries.

Toutes les données concernant l'énergie sont enregistrées dans une EPROM, d'où elles peuvent être transférées à un bloc de mémoire démontable ou à un instrument externe (comme un PDA), également en temps réel.

Lorsque le planeur est dans un hangar, ou démonté dans sa remorque, le module SOS-ENERGY peut être

relié aux panneaux solaires puissants installés sur le toit de la remorque, et il surveille le chargement des batteries du bord, évitant de ce fait d'avoir à les retirer pour la recharge.

Le **module GSM/GPRS** permet de communiquer par Internet ou avec des téléphones cellulaires, envoyant et recevant des données. Ceci peut être utilisé pour la surveillance de position de l'aéronef, ou pour le transfert des données du vol en cas d'atterrissage de campagne, par exemple pendant un concours, ce qui permet une évaluation rapide du vol exécuté par le concurrent et une récupération plus facile du planeur.

À travers le module GPRS, DSX peut exécuter le diagnostic et la mise à niveau des logiciels de tout module relié, sans intervention d'utilisateur.

Le module SOS-ENERGY peut être empilé avec d'autres modules DSX, n'exigeant qu'un seul boîtier à bord, comme le montre l'image (T-Advisor + SOS-Energy).

