

Electronique à bord

Nos campings cars sont équipés d'électronique et d'un panneau de contrôle.

Le rôle de ce panneau de contrôle est double : informer et commander.

Informier :

Il s'agit de surveiller certains paramètres, afin que tout se déroule à bord dans les meilleures conditions : Tensions batteries, niveau des réservoirs d'eau propre, et usée, température intérieure et extérieure, heure, date....

Commander :

Mise en ou hors service de la pompe, Mise en ou hors service des auxiliaires, des éclairages...

Comment fonctionne le panneau de contrôle ?

Sur les modèles assez récents, le système est composé de 2 sous ensembles indissociables : le panneau de contrôle lui-même, et une carte électronique distante regroupant la quasi-totalité des fusibles. Cette carte se situe généralement près des batteries auxiliaires.

Quel que soit son fabricant, cette carte est complexe. Elle est équipée d'un microcontrôleur programmé, qui dialogue avec le panneau de contrôle via un câble de commande facilement reconnaissable, car il est composé de très petits fils (souvent 4). C'est de l'électronique complexe, faisant appel à l'informatique. Le microcontrôleur contient un programme, propre au fabricant, qui gère sous conditions, le couplage de la batterie porteur avec la batterie auxiliaire, le basculement du frigo sur le 12V quand le moteur tourne, et parfois des alarmes de tensions basses batteries, niveaux bas des réservoirs.

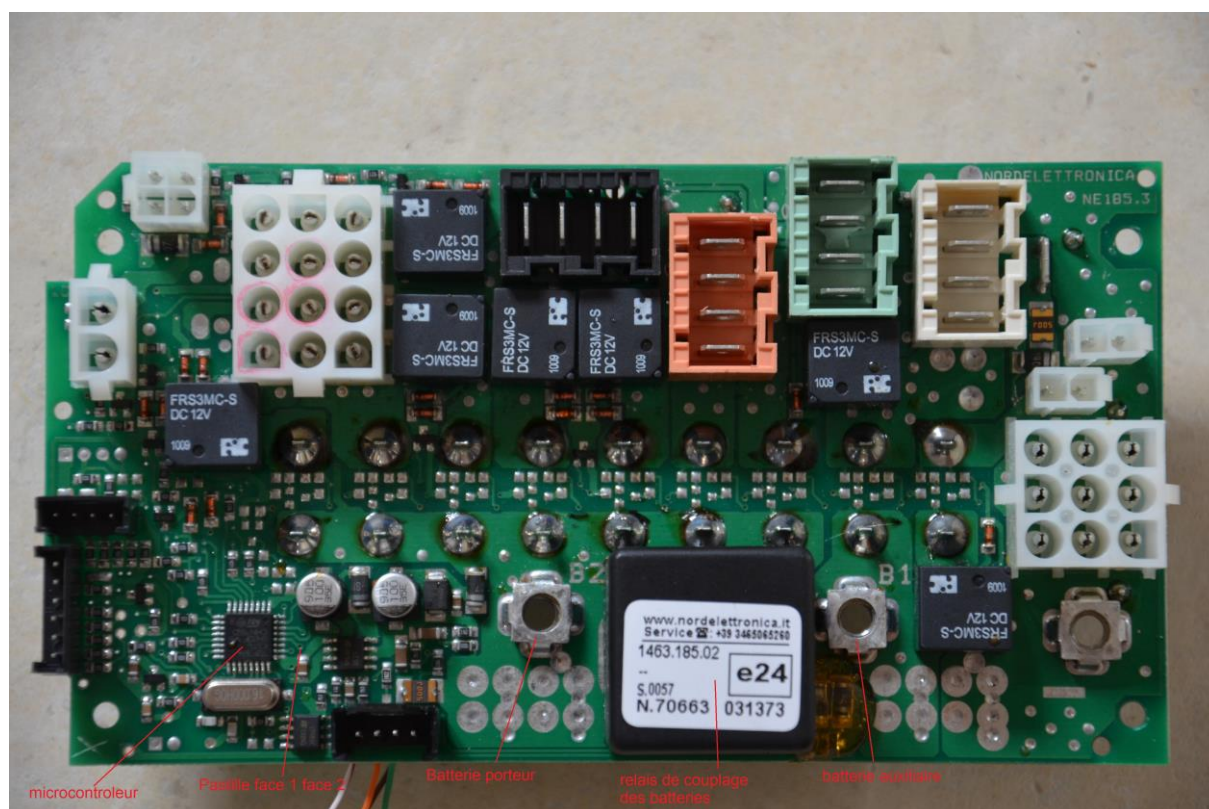
Quels problèmes peut on rencontrer ?

Quand un problème survient, très souvent le panneau de contrôle n'y est pour rien. C'est la carte électronique qui est en cause.

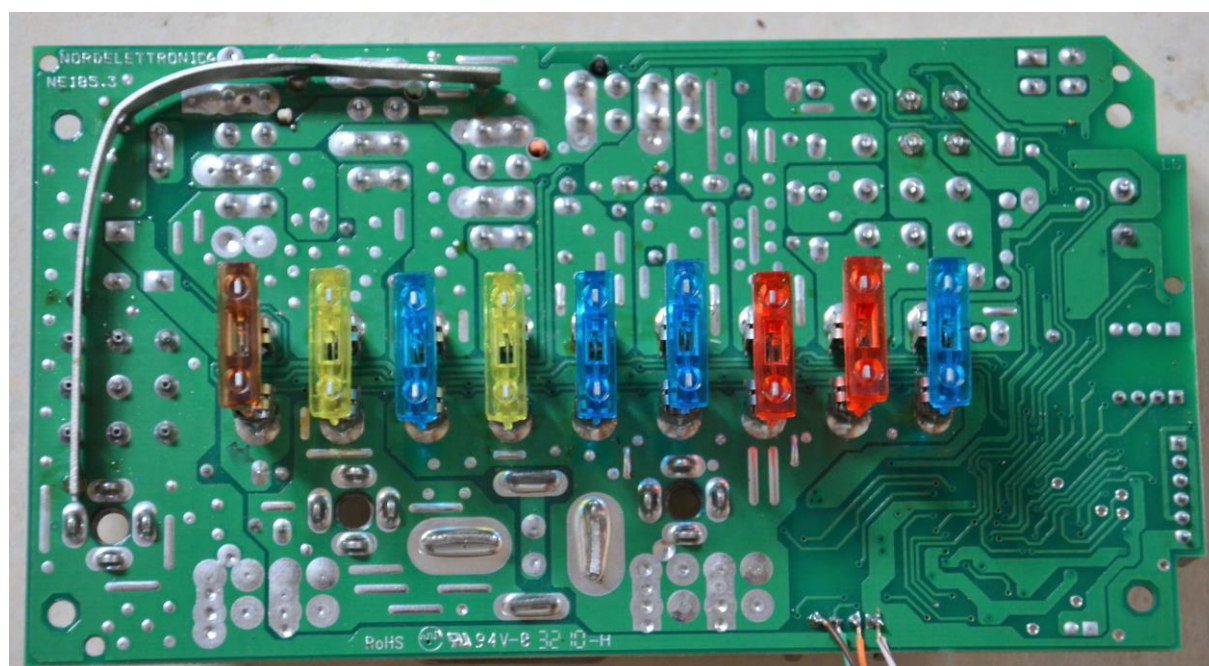
Les problèmes constatés, peuvent aller de l'information erronée ou manquante par exemple sur les niveaux d'eau ou tensions batterie, à beaucoup plus grave comme l'impossibilité de commander les auxiliaires, la pompe... dû à la perte du dialogue informatique entre le panneau de contrôle et la carte électronique.

Ces problèmes sont souvent dû à des mauvaises soudures, notamment au niveau des connexions entre les 2 faces du circuit imprimé : Les pistes conductrices cuivrées changent de face en traversant la résine du circuit imprimé via des mini pastilles, mais avec le temps certaines de ces minuscules soudures ne conduisent plus.

Un exemple de carte, vue coté composants et connecteurs



La même carte vue coté fusibles



Que faut il faire en cas de problèmes ?

Avant d'en déduire que c'est un problème de carte électronique, il faut :

En premier lieu, s'assurer que le 12V batterie porteur et le 12V batterie auxiliaire , sont tous 2 présents sur la carte. Ces fils sont faciles à repérer car ce sont les plus gros. Un fusible batterie HS ou un coupe batterie défectueux peut être la cause de l'absence de l'une ou l'autre de ces 2 tensions. S'il manque l'une des 2 tensions la carte électronique ne fonctionne pas correctement.

Ensuite, par précaution, vérifier tous les petits fusibles secondaires. Mais il est peu probable qu'un grave problème vienne d'un de ces fusibles HS.

Puis, tenter une RAZ. Pour ce faire débrancher durant à minima 10 minutes, la batterie porteur et la batterie auxiliaire.

Si votre système est toujours en panne, 2 cas vont se présenter :

Si vous n'êtes pas bricoleur : Ne démonter rien, ces cartes électroniques sont fragiles, l'électricité statique sur vos mains peut les détruire. Une carte neuve vaut environ 500€, et si elle date de quelques années, son arrêt de fabrication la rendra quasi introuvable. Mieux vaut s'adresser à un spécialiste de la marque de votre camping car.

Si vous avez des capacités en bricolage : Débrancher toutes vos batteries, y compris celle du porteur. Prenez des photos des connecteurs branchés sur la carte, ça vous aidera pour les rebrancher. Déposer la carte sans forcer, éviter de mettre les doigts dans la zone où sont implantés les composants électroniques.

Envoyer là à un réparateur spécialisé, je vous en cite un, mais il doit en exister d'autres :

ERCC spécialiste de l'électronique sur camping car, de la maintenance électronique embarquée
ils sont près de Nantes.

<http://www.electronique-camping-car.fr/>

Si vous êtes un habitué du dépannage de cartes électronique : vous pouvez tenter de rechercher la pastille défectueuse, et souder un fil très fin pour la shunter. Mais attention, c'est du travail de précision avec une loupe et un multimètre, a ne tenter que si vous êtes sûr de vous, car si le microcontrôleur rend l'âme, la carte est irrémédiablement perdue.