

Nice, le 11 Juillet 2004 (oui ce n'est pas la date de sortie, mais de début de rédaction du tutorial)

# Installation d'un voltmètre thermomètre int/ext

By BenJ29

Nous allons dans ce petit PDF aborder l'installation d'un multimètre. Comme tous les derniers véhicules étaient équipés la plupart du temps d'un thermomètre, j'ai trouvé dommage que la Z n'en possède pas un, même en option.

J'ai d'abord souhaité intégrer celui d'une XM, mais le problème de l'intégration s'est posé étant donné que le bloc était de taille importante (plus grand que la console centrale, lieu de prédilection pour l'intégration). Je me suis tourné ensuite vers les multimètres disponibles à Carrefour et autres centres auto. Mais soit le look m'arrêtait, soit c'était le manque de fonctions.

L'idéal est de trouver un multimètre avec :

- ✓ **Horloge et date si vous le souhaitez,**
- ✓ **Voltmètre (comptez en général 0.1 V de précision)**
- ✓ **Thermomètre intérieur et extérieur (avec une sonde à placer à l'endroit souhaité).**

Ce tutorial va vous permettre :

- ✓ D'adapter la couleur à l'environnement de la voiture,
- ✓ De placer la sonde de température extérieure sous le pare-choc avant (attention à un emplacement moteur, la température trop élevée peut détériorer le capteur),
- ✓ De connaître à l'avance les difficultés de démontage des composants CMS (mini composants électroniques).

Souhaitant un suivi de ma batterie et de la charge de cette dernière (car sono derrière), je voulais donc un multimètre avec fonction voltmètre. J'ai donc déniché celui disponible chez Conrad pour 25 euros, pas si cher je trouve. La seule difficulté de ce montage est de faire attention lors du démontage aux composants CMS et d'y aller progressivement et lentement. Prévoyez un fer à souder avec une panne très fine en cas de pépin pour intervention sur les composants CMS. Attention ces derniers chauffent très vite, donc à vous de bien faire rapidement. Ce multimètre offre en plus des fonctions précédentes, un témoin de bon fonctionnement de la batterie mais aussi un avertisseur sonore de gel. **Attention vous perdez la garantie du produit à cause du démontage !**

Une petite photographie du résultat fini, pour vous mettre en appétit :



Tout d'abord, voici les différentes connexions à réaliser :

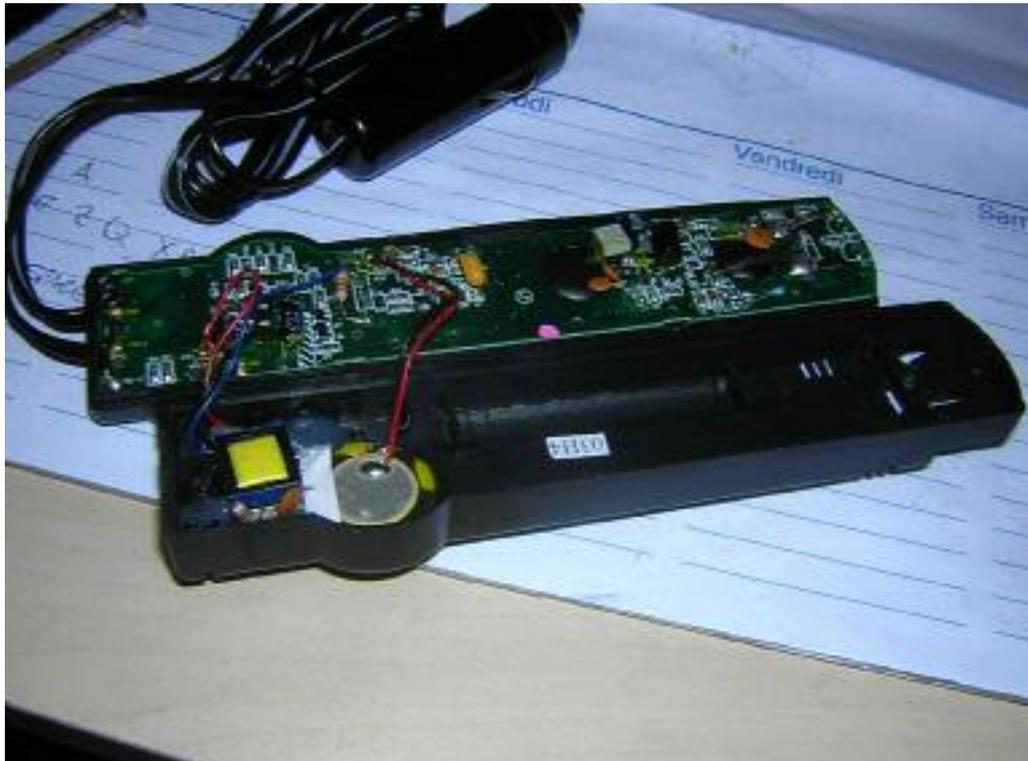
- ✓ Il est nécessaire de connecter l'alimentation du multimètre à un +12v après contact. Si vous le connectez sur le permanent, ce dernier sera tout le temps allumé, d'où décharge de la batterie malgré l'excellente impédance d'entrée.
- ✓ Vous trouverez une masse sous le volant. Evitez de prendre celle de l'autoradio, en effet, le transformateur en entrée du multimètre viendrait parasiter l'alimentation de ce dernier.
- ✓ Rallonger l'ensemble des câbles, y compris celui de la sonde de température. Pensez que cette dernière doit partir du vide poche central jusqu'à sous le pare-choc avant.

Quelques conseils :

- ✓ Munissez vous de tournevis de précision,
- ✓ Faites le démontage proprement et surtout **doucement**,
- ✓ Achetez soit du papier vitrail de couleur jaunâtre (pour aller en complément avec le bleu pour donner du vert émeraude Citroën), soit des filtres gélatines disponibles pour les régisseurs cinéma ou théâtre (j'en ai été un, ça ne coûte rien...),
- ✓ Regroupez par paquets les différentes vis en reconstituant la surface du circuit imprimé (pas moins de 20 vis pour ce dernier...).

Commençons donc les hostilités :

1. Enlevez les piles et démontez toujours doucement le boîtier du multimètre à l'aide d'un tournevis de précision cruciforme. Vous trouverez deux vis.



- Coupez l'allume cigare en repérant le +12 V et la masse. Dénudez les fils et étamez-les.
- Ensuite démontez le circuit imprimé doucement en veillant à ne pas décoller les soudures des fils d'arrivée alimentation et température. Attention aussi aux fils de liaison du buzzer et transformateur.
- Nous arrivons donc au niveau du rétro éclairage à modifier. Y insérer une feuille vitrail délicatement. Superposer autant d'épaisseur que nécessaire pour arriver au résultat équivalent au vert Citroën. Positionnez vous dans le noir pour voir le bon résultat. Pour pouvoir illuminer le multimètre, utilisez une alimentation stabilisée, ou alors un jeu de piles.



- Procédez au remontage, attention aux boutons ... un ou des détrompeurs sont présents.

6. Procédons maintenant au montage dans le véhicule. Démontez le cache du levier vitesse. Vous trouverez un boulon de 10 à démonter pour libérer le bas du socle.



7. Pour libérer le haut du socle, démontez (une languette) le cendrier et vous trouverez deux vis cruciformes.



8. Nous libérons ainsi le vide poche central. Après démontage du vide poche central de son support, avec une récupération d'un +12 v après contact (Neiman, autoradio, horloge...) et d'une masse (sous le volant, cf. photographie), passez l'ensemble des fils vers le bas du vide poche central. Le démontage du vide poche central s'effectue à l'aide des six vis cruciformes de derrière. Ne pas serrer celle supérieure droite à fond afin d'éviter de couper le fil. Rajoutez une légère épaisseur de scotch isolant noir pour protéger le câble.

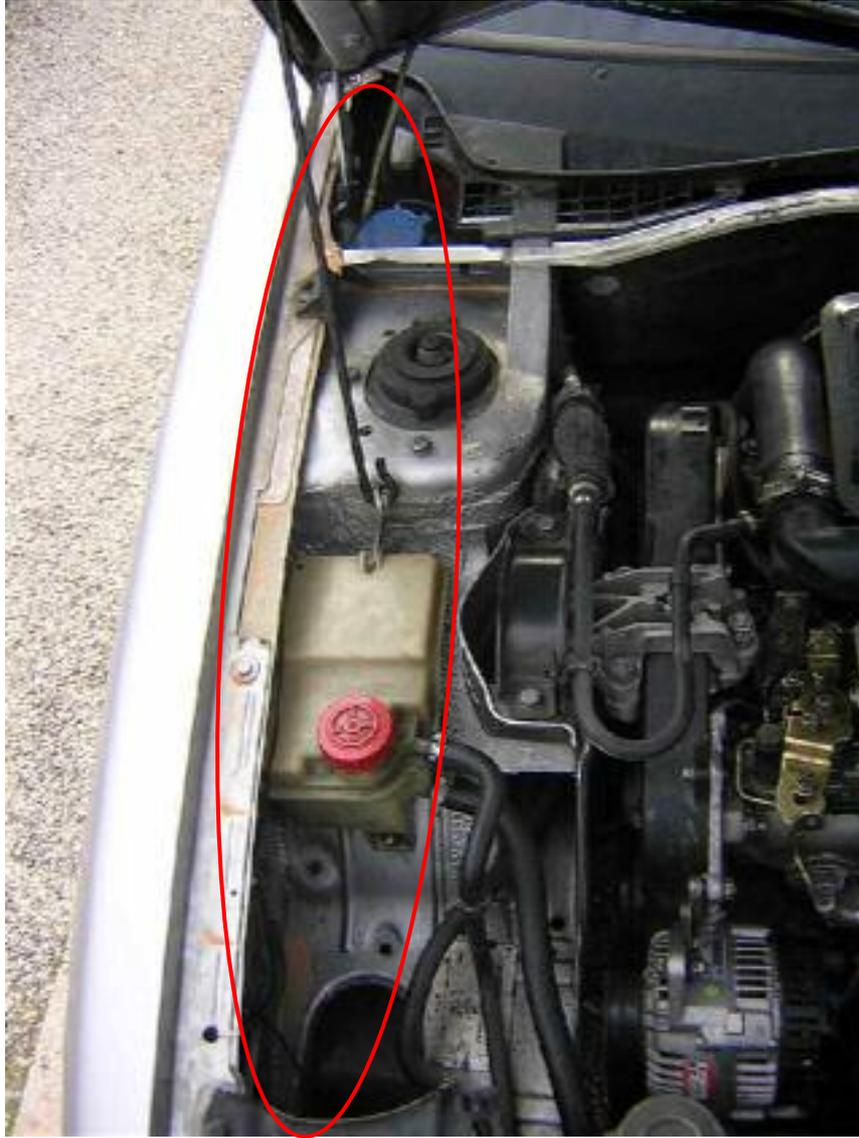


9. Démontez ensuite votre boîte à gants (trois vis simples inférieures et quatre vis cruciformes à l'intérieur), pour faire passer le fil de sonde température extérieure.



10. Découpez la surface de protection proprement au cutter, percez un passage vers le compartiment moteur. Protéger de la rouille et mettez un passe câble.





11. Collez la sonde sous le pare-choc avant, en évitant de la rapprocher du moteur. C'est l'endroit le plus près du sol pour connaître la température de ce dernier (pneus...).
12. Procédez au remontage de la boîte à gants, fixez le câble dans le compartiment moteur, veillez à ne pas tirer trop sur les câbles d'alimentation et thermomètre du multimètre. Si jamais un de ces câbles venaient à se couper au niveau de la soudure interne, démontez proprement l'ensemble et effectuez une soudure avec une panne la plus fine possible.
13. Vous devriez obtenir les résultats suivants disponibles en photographies ci-dessous.

De nuit, de jour



L'intégration dans l'habitacle :



Contact coupé, il n'y a que l'heure...



Voilà c'est fini ...

BenJ 🤖

Depuis le temps que je voulais le faire... j'ai mis le temps, mais c'est fait !

Si questions, problèmes de compréhension ou problèmes tout court ... contactez moi par le forum.