

Comment puis-je mettre à jour le Firmware ?
28/05/2008

Pour charger une mise à jour du Firmware que vous pouvez trouver dans la zone réservée de ce site internet :

- Désactiver la fonction INSTRUMENT si elle est active. Pour désactiver la fonction, brancher le Nanocom à une source d'alimentation en maintenant appuyée la touche 1 (la première à gauche) jusqu'à ce que l'écran affiche le message "NANOCOM rev X.XX" comme lors d'un démarrage classique. Entrer dans la fonction STARTUP SETTING du menu NANOCOM SETUP et sélectionner le choix NORMAL à la place de INSTRUMENT.
- Appuyer maintenant OK et ESC jusqu'à ce que le Nanocom s'arrête, ou couper l'alimentation électrique.
- Connecter le Nanocom au PC via le port USB ou RS232.
- Allumer le Nanocom sans appuyer sur aucune touche, l'écran doit afficher le message "push a key or connect me" et la LED doit être allumée rouge.
- Lancer l'application NanocomFirmwareLoaderX.XX.exe
- Sélectionner le numéro de port COM utilisé par le Nanocom (nécessaire aussi pour les Nanocom avec port USB, car l'interface USB est vue par l'application comme un port COM émulé).
- Cliquer sur le bouton "Download" et attendez la fin du processus.
- Le Firmware est correctement mémorisé lorsque la fenêtre de dialogue s'ouvre affichant le message "Firmware download done succesfully".
- Cliquer sur le bouton OK pour fermer la fenêtre.

Comment puis-je définir le port COM ?
28/05/2008

Lorsque vous installez le logiciel Nanocom.exe, il est nécessaire de définir le numéro du port COM utilisé. Une fois que le port COM est défini, ce numéro est mémorisé dans un fichier de configuration tant que le logiciel est installé sur le PC..

Pour définir le numéro de port COM :

- Lancer le logiciel Nanocom.exe
- Cliquer sur le bouton "COM Setting" qui se trouve en haut de la fenêtre, à côté du mot NANOCOM



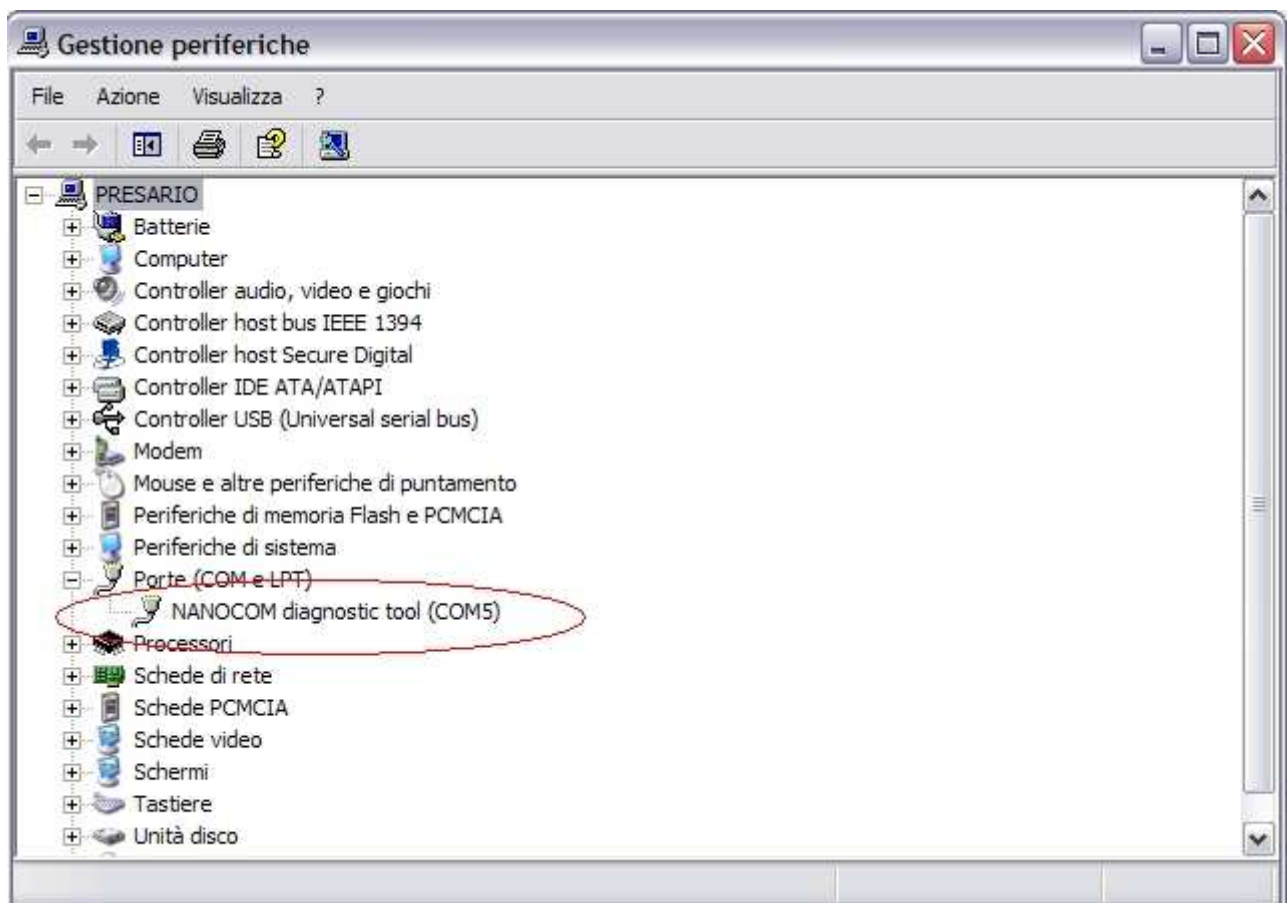
- Sélectionner le numéro de port COM dans la boîte de dialogue.



- **Fermer et relancer le logiciel** pour valider la sélection.

Comment puis-je savoir quel numéro de port est utilisé par le Nanocom ?
28/05/2008

Pour trouver quel numéro de port COM est utilisé par le Nanocom, vous devez aller dans le GESTIONNAIRE DE PERIPHERIQUES de votre PC. Vous pouvez atteindre cette page par le menu DEMARRER → PANNEAU DE CONFIGURATION → SYSTEME → MATERIEL → GESTIONNAIRE DE PERIPHERIQUES.

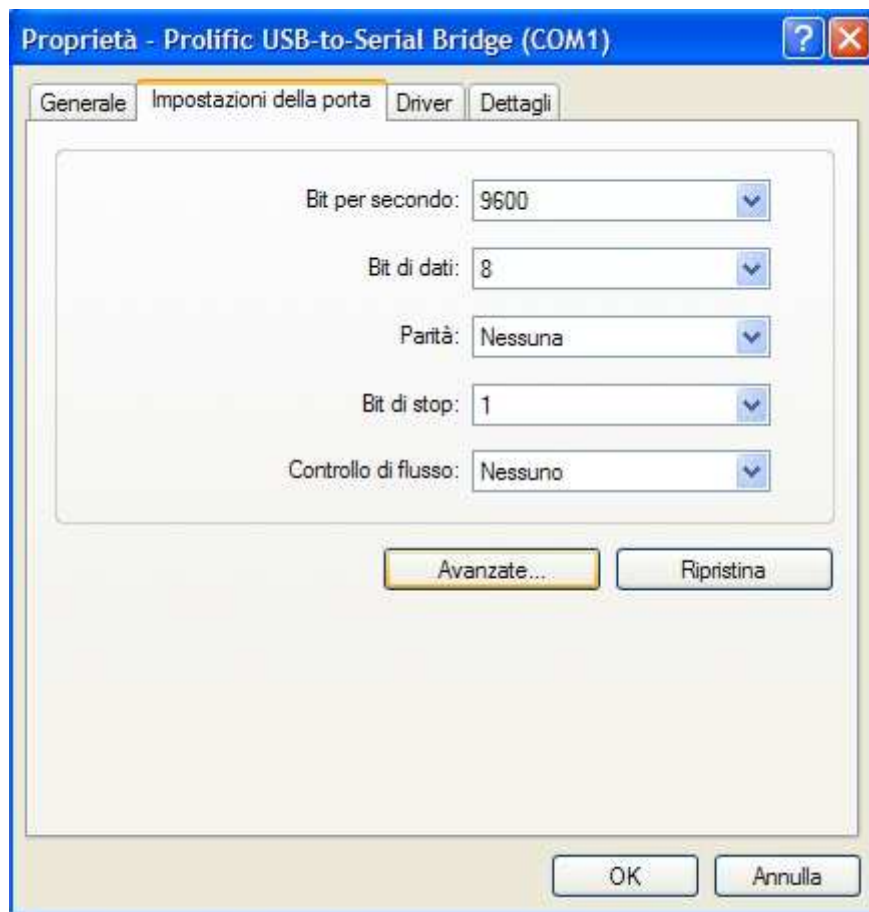


- Si vous utilisez un port COM réel, généralement le numéro du port est petit, comme 1, 2.

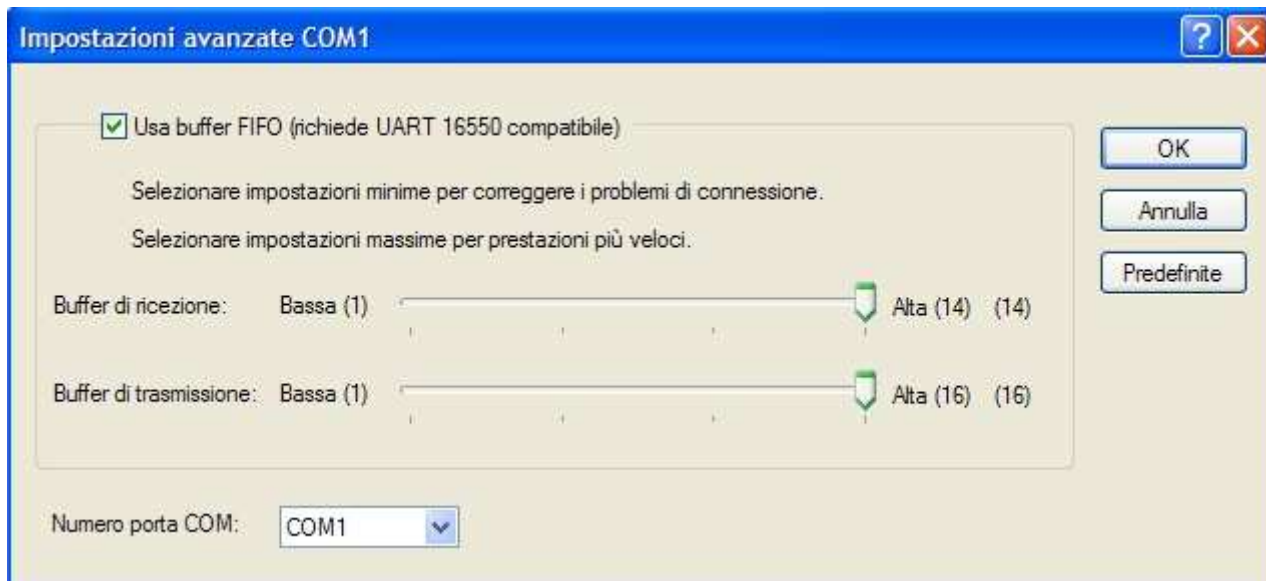
- Si vous utilisez un adaptateur USB vers RS232, vous devez développer le menu COM LPT du GESTIONNAIRE DE PERIPHERIQUE pour afficher tous les ports COM disponibles. Un de ces ports COM doit avoir le nom de l'adaptateur suivi du numéro du port COM utilisé.
- Si vous utilisez un Nanocom avec un port USB, vous pouvez trouver le numéro du port COM avec la même méthode que pour un adaptateur dans le menufonc COM LPT. Vous allez trouver la ligne "NANOCOM diagnostic tool" suivi du numéro du port COM utilisé.

Le logiciel Nanocom.exe gère les ports COM de 1 à 20. Si le numéro de port COM assigné est supérieur à 20, vous pouvez choisir un numéro libre inférieur à 20.

- Double cliquer sur la ligne du port COM dans le Gestionnaire de périphérique
- La fenêtre suivante apparaît alors



- Cliquer sur "Avancé" pour ouvrir la fenêtre suivante



- Sélectionner le nouveau numéro de port COM et cliquer sur OK

Qu'est ce que le Nanocom ID et les CODES DE DEVERROUILLAGE ?

06/06/2008

Le code ID est l'identifiant de chaque unité. Ce code est composé de 6 caractères alphanumériques, par exemple **559fN1**. Le code est sensible au type de caractère, par exemple, 559fN1 est différent de 559FN1.

Pour afficher le code ID (le mode SOLO est choisi, sans PC, car la fonction concernant ce code est la même pour n'importe quelle version de Firmware) :

- Allumer le Nanocom
- Appuyer sur une touche pour lancer le mode SOLO
- Faire défiler le menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne NANOCOM SETUP
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- Faire défiler le sous-menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne NANOCOM ID
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- L'écran affichera le code ID pendant 5 secondes.

Les CODES DE DEVERROUILLAGE (UNLOCK CODES) sont les licences qui permettent de valider les groupes de fonctions de diagnostic. Ces codes sont composés de 6 caractères alphanumériques, sensibles au type de caractère comme pour le code ID.

- UNLOCK01 Fonctions de diagnostic du moteur TD5
- UNLOCK02 Lecture et écriture des cartographies du TD5
- UNLOCK03 Alarme AS10 du DEFENDER
- UNLOCK04 ABS WABCO du DEFENDER
- UNLOCK05 ABS-SLS SLABS pour DISCOVERY II (ACE lorsqu'il sera disponible)
- UNLOCK06 VALEO BCU pour DISCOVERYII (lorsqu'il sera disponible)

Pour avoir les codes de déverrouillage, vous devez enregistrer votre Nanocom sur le site dans la zone restreinte.

Pour insérer les codes de déverrouillage :

- Allumer le Nanocom
- Appuyer sur une touche pour lancer le mode SOLO
- Faire défiler le menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne NANOCOM SETUP
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- Faire défiler le sous-menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne UNLOCK CODES
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- Faire défiler le sous-menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver le code à modifier
- Appuyer sur la Touche 1 MOD pour activer le clignotement du curseur. Déplacer le curseur au niveau du premier caractère à modifier les Touches 3 << ou 4 >>
- Appuyer sur la Touche 1 MOD
- Choisir le nouveau caractère avec les Touches 3 << ou 4 >>
- Appuyer sur la Touche 1 OK pour confirmer la sélection
- Répéter les 6 derniers points jusqu'à avoir modifier tous les caractères.
- Appuyer sur la Touche 2 OK pour quitter la fonction.

Que signifie le message FUNCTION LOCKED ?

06/06/2008

Le message FUNCTION LOCKED indique que la fonction que vous allez andutiliser n'est pas active via le code de déverrouillage correspondant. (Unlock code).

Merci de consulter la [FAQ](#) pour avoir plus d'information.

Que signifie le message UNABLE TO INIT THE ECU ? (Problèmes de communication)

06/06/2008

L'erreur UNABLE TO INIT THE ECU signifie que le Nanocom n'est pas capable d'établir une communication avec l'ECU que vous voulez interroger.

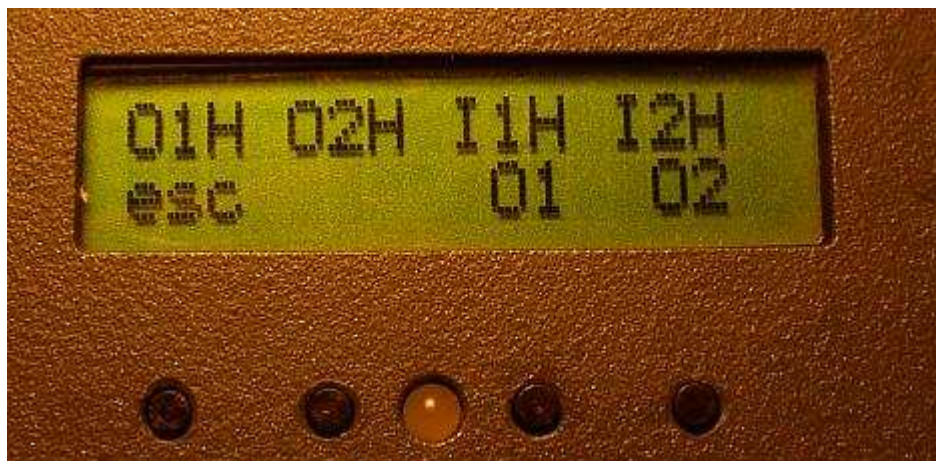
Ce type d'erreurs peut être causé par différents problèmes :

- Les ECU sont actifs uniquement lorsque le contact est mis (sauf pour l'alarme), donc vérifiez que le contact est bien mis.
- L'ECU n'as pas d'alimentation électrique suffisante à cause d'une tension batterie trop basse ou un fusible peut être grillé.
- L'ECU est hors ligne à cause du protocole. Les communications avec les ECU doivent respecter certaines règles de temporisation, que le Nanocom doit gérer automatiquement, mais il peut arriver que ces règles ne soient pas bien respectées, surtout si vous interrogez plusieurs ECU lors d'une même session de diagnostic. Dans ce cas, il vous suffit de couper le contact et d'attendre entre 15 secondes et 2 minutes avant de le remettre (Ce temps dépend du type d'ECU).
- Problème de masse. Voir [ici](#) pour plus d'informations
- ECU endommagé
- Câble reliant le Nanocom endommagé. Voir [ici](#) pour plus d'informations
- Port OBD du Nanocom endommagé. Voir [ici](#) pour plus d'informations sur le test du port OBD

Test du port OBD du Nanocom
06/06/2008

Le Nanocom possède un test interne de son port OBD qui permet de vérifier que tout fonctionne bien dans l'électronique de l'interface Nanocom, afin de savoir si c'est le Nanocom ou pas qui pose des soucis de communication. Pour exécuter ce test, vous devez brancher le Nanocom sur une alimentation externe 12V DC et 100mA minimum (masse à l'extérieur, 12V à l'intérieur) pour alimenter le Nanocom et un voltmètre (12V) pour mesurer la tension de sortie sur la prise OBD. Le voltmètre ne nécessite pas d'être de bonne qualité car les mesures réalisées sont uniquement destinées à savoir s'il y a du courant ou non sur les broches (niveau logique HAUT et niveau logique BAS).

- Allumer le Nanocom en le connectant à l'alimentation externe.
- Appuyer sur une touche pour lancer le mode SOLO
- Faire défiler le menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne NANOCOM SETUP
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- Faire défiler le sous-menu avec les Touches 3 << ou 4 >> jusqu'à trouver la ligne OBD PORT TEST.
- Appuyer sur la Touche 1 ENT
- L'écran affiche alors le message suivant :



- Mesurer la tension entre les connecteurs 4-5 et 16 avec le voltmètre, il doit y avoir une tension d'environ 12V
- Mesurer la tension entre les connecteurs 4-5 et 7-8 avec le voltmètre, il doit y avoir une tension entre 8,5 et 12V (niveau HAUT)
- Appuyer sur la touche 3 et vérifier que l'écran affiche alors le message suivant :



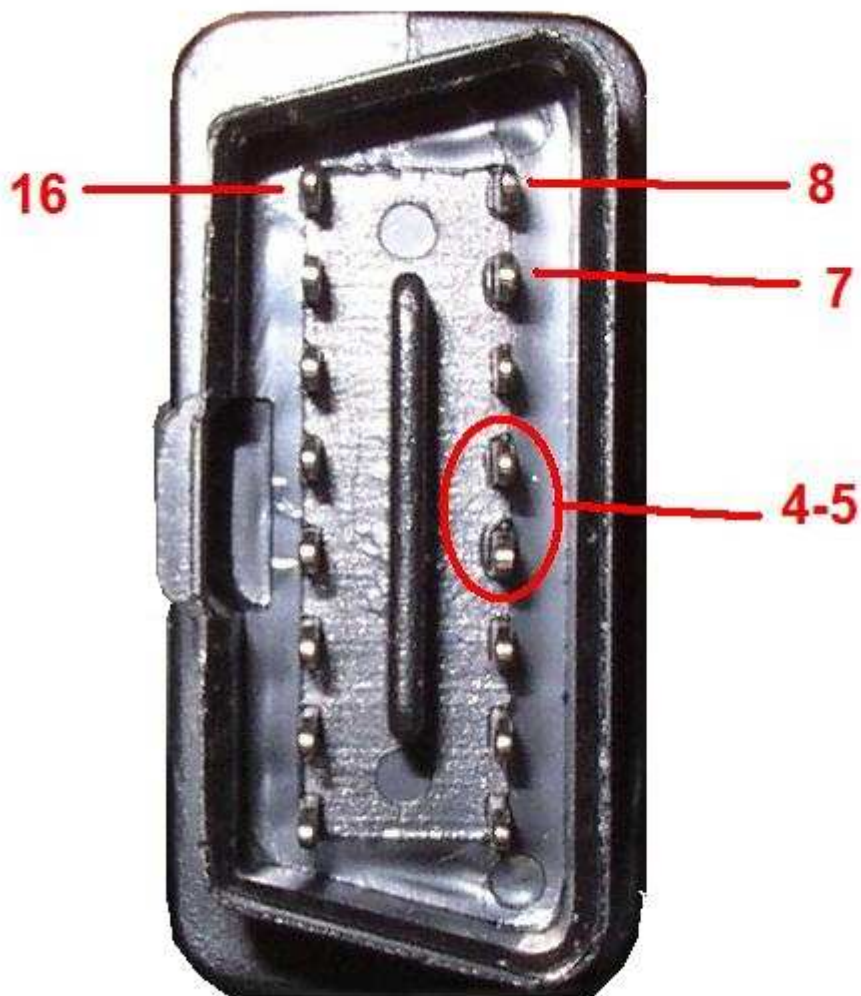
- Mesurer la tension entre les connecteurs 4-5 et 7 avec le voltmètre, il doit y avoir une tension d'environ 0V (0,4V maximum)
- Appuyer sur la touche 3 et vérifier que l'écran alors le message identique à la première image
- Appuyer sur la touche 4 et vérifier que l'écran alors le message suivant :



- Mesurer la tension entre les connecteurs 4-5 et 8 avec le voltmètre, il doit y avoir une tension d'environ 0V (0,4V maximum)

Si tous les tests correspondent à cette séquence, le port OBD du Nanocom peut être considéré comme en bon état.

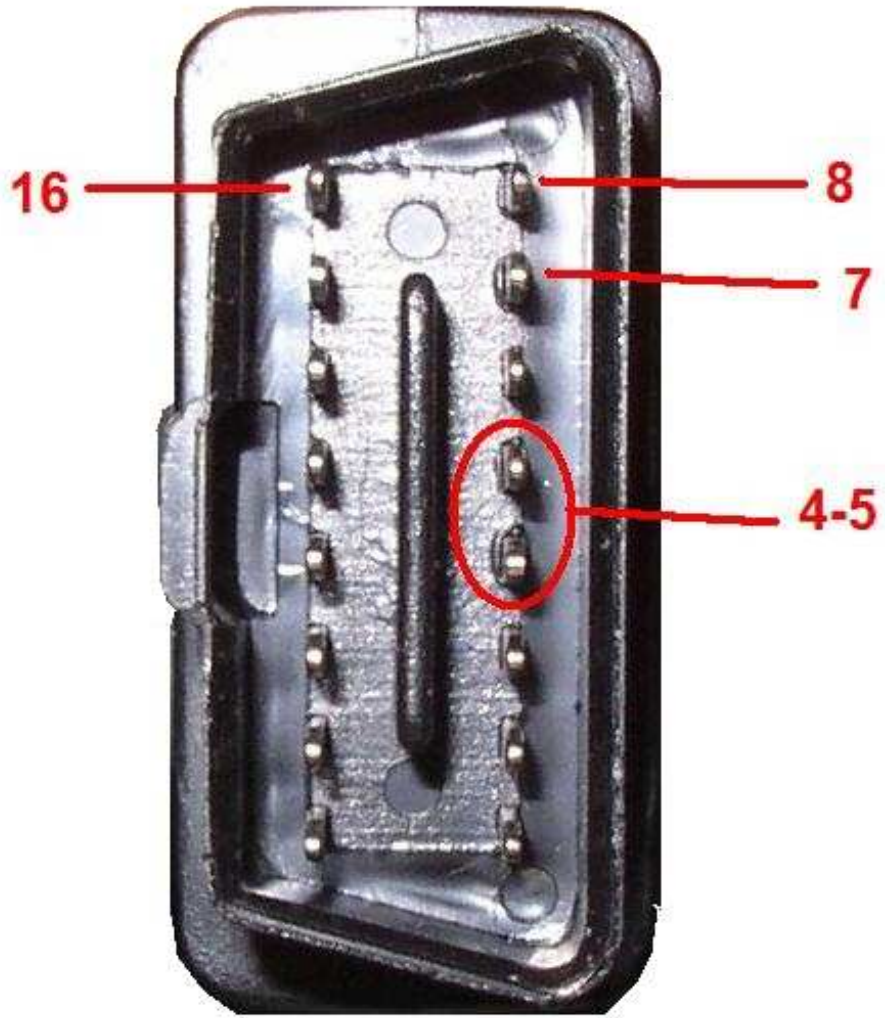
Note : plan des connecteurs de la prise OBD ci-dessous



Comment est câblé le câble jaune ?
06/06/2008

Le câble jaune est câblé de la manière suivante :

- Connecteurs 4 et 5, fils MARRON et MARRON BLANC (masse)
- Connecteur 16, fils ORANGE et ORANGE BLANC (12V)
- Connecteur 7, fils VERT et BLEU BLANC (signal)
- Connecteur 8, fils BLEU et VERT BLANC (signal)

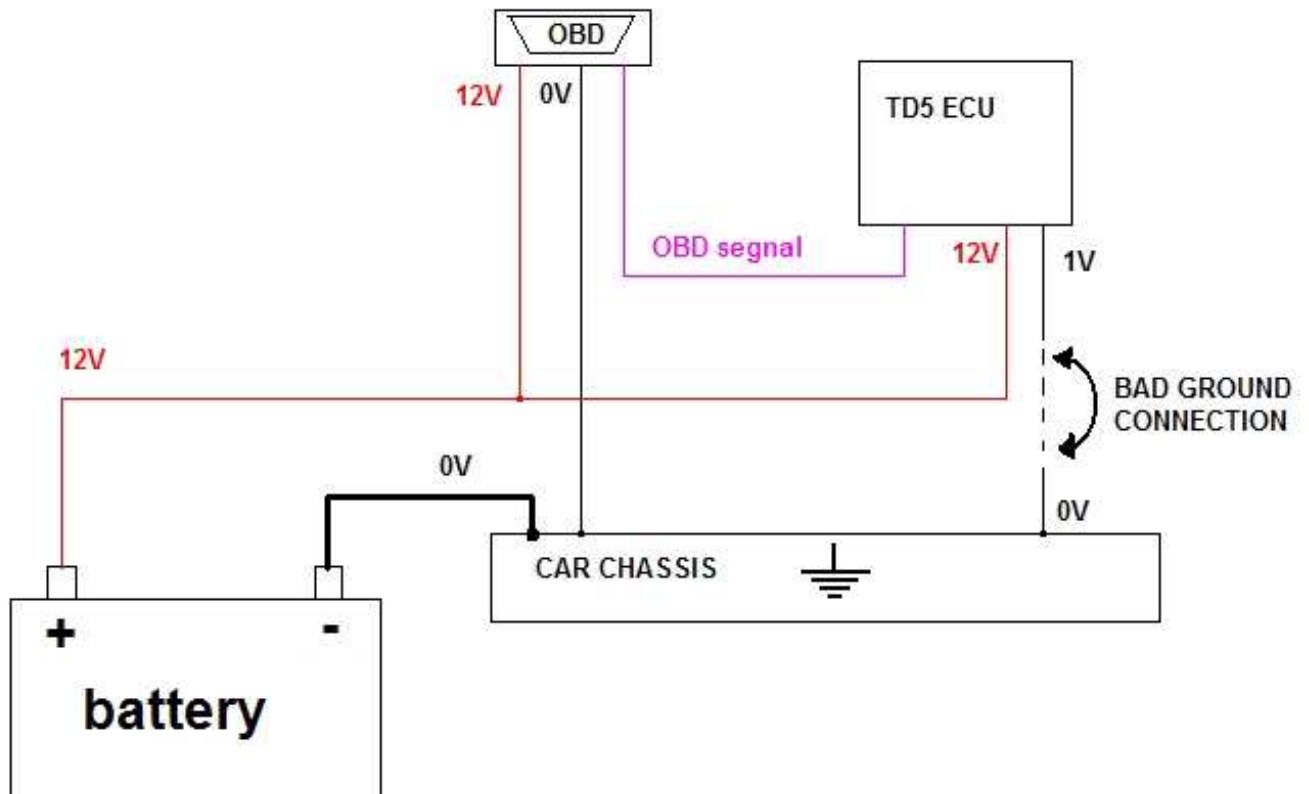




Problèmes de communication causés par la masse
06/06/2008

Les problèmes de communication sont souvent dus par une mauvaise connexion des ECU à la masse. Les connexions à la masse de la prise OBD et des ECU ne sont pas prises aux mêmes endroits, et il peut arriver qu'une ou plusieurs de ces connexions ne soient pas bonnes. Lorsque la connexion à la masse n'est pas bonne, la référence à la masse est différente de 0V.

Ce schéma montre mieux le problème :

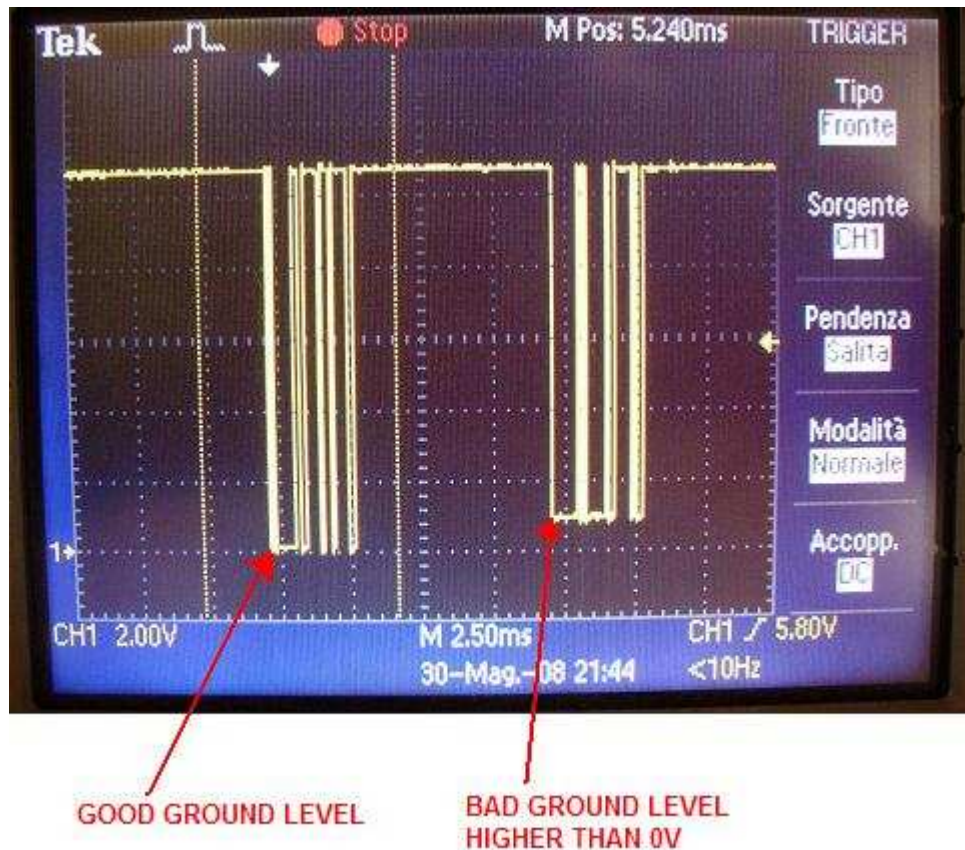


Cette image montre une mauvaise connexion à la masse de l'ECU TD5, et alors la masse de référence de ce point devient 1V (Cela n'a aucune conséquence sur le fonctionnement du moteur, jusqu'à ce que le problème devienne plus important).

Dans ce cas, l'alimentation de l'ECU n'est plus de 12V mais de 11V et cette tension n'a plus 0V en référence mais est relevée de 1V. Le signal OBD, comme toutes les transmissions numériques, est basé sur une logique à deux niveaux : le niveau HAUT et le niveau BAS. Lors d'un fonctionnement normal, les niveaux sont respectivement de 12 V et 0V, mais dans ce cas, ils deviennent respectivement 12V et 1V.

Le Nanocom a un seuil BAS de environ 1V, toute tension au dessus de cette valeur est considérée comme HAUTE, cela veut donc dire que le Nanocom nécessite de bonnes connexions à la masse. De mauvaises connexions augmentent proportionnellement la consommation de l'ECU, cela signifie qu'il est possible que le Nanocom communique très bien moteur éteint, et a des problèmes lorsque le moteur tourne ou lorsque l'ECU pilote quelques sorties. Un niveau BAS trop près du seuil provoque aussi une grande sensibilité aux parasites radioélectriques et tout autre parasite électrique.

L'image suivante montre le problème vu au moyen d'un oscilloscope.



La première trame est transmise par le Nanocom et elle a un niveau BAS proche de 0V, LA seconde trame est transmise par un ECU avec un problème de masse et le niveau BAS est trop haut par rapport à un niveau correct.

Pour le Defender, souvent il suffit de nettoyer la cosse de masse de l'ECU, localisée dans le caisson sous le siège de droite, à côté de l'ECU moteur. Pour le Discovery, le problème est plus compliqué car le câblage de l'ECU est plus complexe et quelquefois il est différent car le véhicule peut avoir différents équipements. Dans tous les cas, la masse principale du Discovery est située à côté de l'ECU moteur et de la batterie. Il peut arriver que le problème de masse soit localisé dans la prise OBD, il est alors possible de relier directement les connecteurs 4-5 directement à la batterie.

Message "To make this Firmware work better you should upgrade your hardware with the 10MHz quartz kit" s'affichant pendant la mise à jour du Firmware
13/07/2008

Avant de charger un nouveau Firmware dans le Nanocom, l'application NanocomFirmwareLoader.exe, à partir de la version 2.00, scrute le niveau du matériel de l'interface Nanocom afin d'installer le Firmware approprié. Deux types de matériels existent : la première génération avec le port COM et un processeur cadencé à 16MHz, et la seconde série, celle sur le marché actuellement, avec le port USB COM et un processeur cadencé à 10MHz.

Ce message indique que le Firmware qui va être chargé a été développé pour la dernière génération d'interface, et que même si ce Firmware est compatible à 100% avec les anciennes générations, il peut y avoir des problèmes de fonctionnement à cause de la cadence plus élevée du processeur, ce qui limite considérablement la température d'utilisation.

Le problème de température sur les premières générations du Nanocom est résolu en changeant le quartz et en reprogrammant le secteur de démarrage de l'interface. Actuellement, un kit est en cours de préparation afin de mettre à jour le matériel. Le kit sera disponible aussi vite que possible (normalement pour la fin juillet), et doit permettre de résoudre définitivement le problème de température avec un moyen simple et peu coûteux, de cette manière votre Nanocom sera 100% compatible avec les nouveaux Firmware.

Pour plus d'information sur le problème de température, voir cette [FAQ](#)

Note : si le message "To make this Firmware work better you should upgrade your hardware with the 10MHz quartz kit" n'apparaît pas lors de l'installation d'une version de Firmware 2.00 ou supérieure, et que votre Nanocom est une première génération, avec le port COM, cela veut dire que le matériel a déjà été mis à jour par nous ou avant la vente.

Comment résoudre les problèmes de surchauffe des premières séries du Nanocom (avec port COM).
13/07/2008

Lorsqu'un Nanocom de première génération est exposé au soleil ou lorsqu'il fonctionne dans un environnement chaud, il peut arriver qu'il fonctionne de manière discontinue : l'afficheur est bloqué et le Nanocom ne répond plus aux commandes. Ce problème est particulièrement visible avec les dernières versions de Firmware (de grosse taille).

[Ce document](#) donne plus d'informations sur le problème.

[Ce document](#) donne plus d'informations sur la façon de résoudre le problème.

Installation du driver NANOCOM USB et problèmes associés
20/01/2009

[Ce document](#) explique la manière de vérifier l'installation du driver du Nanocom et s'il fonctionne correctement. Il explique comment procéder à l'installation du driver si le CDROM ne contient pas le fichier ou s'il est perdu ou s'il est endommagé, et comment restaurer le driver si l'interface n'est pas correctement gérée par le système.

Message "Invalid parameter" au démarrage du logiciel PC Nanocom
23/03/2009

Rechercher le fichier NANOCOM.CFG avec la fonction recherche du menu démarrer de Windows, sélectionner l'option avancée pour rechercher aussi les fichiers cachés et fichiers systèmes. Une fois le fichier trouvé, il faut l'ouvrir (avec le bloc-notes de Windows), trouver le texte "**COM00,1**", et écrire le numéro de port COM assigné au Nanocom (voir la [FAQ](#) pour savoir comment trouver le numéro de port COM assigné dans le gestionnaire de périphériques). Exemple "**COM08,1**". Sauvegarder et fermer le fichier.

Lorsque l'application démarre, elle demande s'il faut définir le port COM à USB, cliquer sur Non et continuer.

Message "Invalid parameter" au lancement du fichier FirmwareLoader2_XX.exe
23/03/2009

Trouver le numéro du port COM assigné au Nanocom comme décrit [ici](#).

Lancer l'application FirmwareLoader2_XX.exe et sélectionner le numéro du port COM utilisé par le Nanocom. Vous avez 5 secondes pour faire l'opération à partir du moment où l'application est lancée.

Cliquer sur "Download" et attendez la fin du processus.

Qu'est ce que l'ADAPTATEUR OBD
27/05/2009

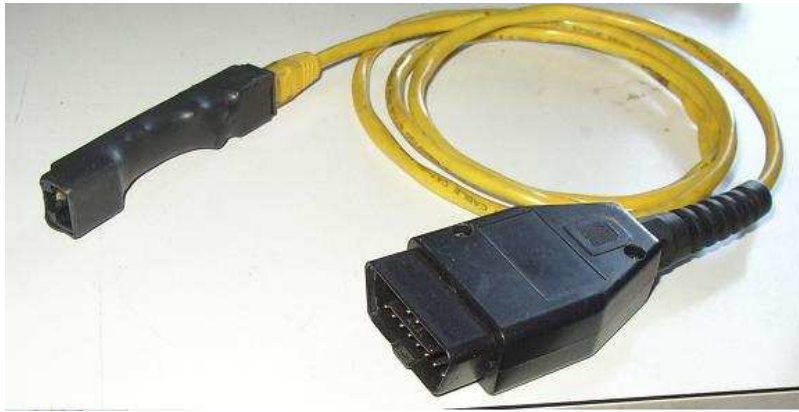
L'ADAPTATEUR OBD NANOCOM est une petite interface plug and play qui permet au Nanocom d'avoir de meilleures communications avec les véhicules qui ont des problèmes de masse.

Le problème le plus classique est qu'on ne peut pas connecter le système ABS pendant que le moteur fonctionne (particulièrement sur les Discovery II).

Cet adaptateur permet au Nanocom d'effectuer des diagnostics dynamiques sur l'ABS, véhicule se déplaçant (jusqu'à 10Kmh), sur des véhicules sur lesquels le Nanocom n'est pas capable de faire le diagnostic avec le câble OBD jaune seul.

Cet adaptateur doit être connecté entre le Nanocom et le câble jaune avec un câble réseau (type parallèle – non croisé) non fourni, de cette façon l'acheteur pourra choisir sa longueur de câble (2 mètres maximum).





Pour avoir de plus amples informations sur l'adaptateur et pour toute commande, écrire en anglais ou en italien à : info@nanocom.it

Comment charger le module de langage
27/05/2009

Pour charger un module de langage différent du standard (anglais), vous devez utiliser l'application FirmwareLoader

En cliquant sur le bouton LOAD LANGUAGE, vous pouvez choisir un fichier module de langage puis cliquer sur le bouton DOWNLOAD comme une mise à jour normale.

Le firmware sera chargé dans son intégralité dans l'interface. Si vous ne voulez charger que le module de langage dans l'interface pour aller plus vite, il faut suivre la procédure suivante :

- Lancer l'application FirmwareLoader.
- Cliquer sur le bouton LOAD LANGUAGE et choisir un fichier module de langage.
- Ecrire "noauto" dans la boîte de dialogue de sélection du port COM.
- Mettre une croix devant "Language".
- Sélectionner manuellement le numéro de port COM, même si l'application trouve le Nanocom d'elle-même.
- Cliquer sur le bouton DOWNLOAD.

Comment fabriquer un module de langage
27/05/2009

Pour fabriquer un module de langage, il faut suivre la procédure suivante :

- Lancer l'application NanocomLanguage.exe.
- Cliquer sur le bouton OPEN FILE et ouvrir un module existant.
- Cliquer sur EXPORT TEXT pour créer un fichier texte sur l'ordinateur (.txt).
- Ouvrir le fichier .txt avec un logiciel gérant le format .txt .
- Modifier les chaînes de caractères et sauver le fichier.
- Cliquer sur IMPORT TEXT et choisir le fichier texte modifié.
- Cliquer sur SAVE FILE pour créer et sauver le nouveau module langage .bin .

Le fichier .txt contient une liste d'écritures comme celle-ci :

```
*LINE 00002  
ERROR: unable to initialize the communication  
with the ECU  
*ENDLINE
```

Il existe quelques règles :

1 Il n'est possible de modifier que les texte entre les balises *LINE XXXXX et *ENDLINE, mais ces balises doivent être laissées telles qu'elles sont.

2 Les lignes n'ont pas de limite de longueur, mais nous vous suggérons de respecter au maximum les longueur d'origine.

3 Dans le cas de messages défilant sur l'écran, il est possible d'ajouter de nouvelles lignes, mais le message ne doit pas dépasser 3 lignes.

4 Quelques messages qui ne défilent pas sur l'écran, comme par exemple "working..." sont affichés en mode SOLO sur une seule ligne et donc s'ils sont plus long que 16 caractères, ils seront coupés.

5 Quelques chaînes de caractères utilisées en mode SOLO pour afficher des données comme par exemple "byte read XXXXX" doivent respecter la dimension originale, sinon les données seront coupées ou s'écriront par-dessus le texte.

6 Si une chaînes de caractères est rattachée à un objet graphique PC et que sa dimension est trop longue, vous devrez la couper ou modifier la dimension de l'objet et sa position sur l'écran.

Aucune violation, sauf le changement de balise(*LINE XXXXX e *ENDLINE), ne peut créer de mauvais fonctionnement de l'interface.

Pour modifier les dimensions et la position des objets graphiques sur l'écran du PC, vous devez suivre la procédure suivante :

- Lancer l'application NanocomLanguage.exe.
- Cliquer sur le bouton OPEN FILE et ouvrir un module existant.
 - Cliquer sur EXPORT OBJECT POSITIONS pour créer un fichier texte sur l'ordinateur (.txt).
 - Ouvrir le fichier .txt avec un logiciel gérant le format .txt .
 - Modifier les coordonnées et sauver le fichier.
 - Cliquer sur IMPORT OBJECT POSITIONS et choisir le fichier texte modifié.
 - Cliquer sur SAVE FILE pour créer et sauver le nouveau module langage .bin .

Le fichier .txt contient une liste d'écritures comme celle-ci :

OBJECT NUMBER OBJECT TYPE TOP BOTTOM LEFT RIGHT TEXT

```
OBJECT 0001 BUTTON 001 010 001 058 READ EVENT
OBJECT 0002 TEXT 021 026 001 116 The AS10 ecu contain...
OBJECT 0003 LONGTEXT 027 251 001 116
OBJECT 0004 BUTTON 001 010 059 116 CLEAR EVENT
OBJECT 0005 BUTTON 011 020 001 116 SAVE TEXT REPORT
OBJECT 0006 BUTTON 001 007 001 058 READ SETTING(EXPERT)
```

Règles :

1 Il n'est possible de modifier que les colonnes TOP-BOTTOM-RIGHT-LEFT

2 Le point en haut à gauche de l'écran a les coordonnées 0-0, donc la valeur BOTTOM (bas) d'un objet doit être supérieure à celle de TOP (haut), et la valeur RIGHT (droite) doit être supérieure à celle de LEFT (gauche)

Si la règle numéro 2 n'est pas respectée, il n'y aura pas de problème dans le Nanocom mais l'objet ne sera pas affiché.

Si deux objets sont superposés, vous ne verrez que l'objet que le PC dessinera en dernier.

Alerte de surchauffe et installation du buzzer
27/05/2009

Avec la version 2.05 du firmware, une alarme de surchauffe a été ajoutée au mode INSTRUMENT.

Pour régler le seuil de déclenchement, vous devez choisir (en mode SOLO uniquement) le menu NANOCOM SETUP -> HOT WARNING TRESHOLD et modifier la valeur, qui est de 100°C par défaut.

Lorsque la température du liquide de refroidissement lue est supérieure au seuil plus de 5 fois, le Nanocom active l'alarme.

Lorsque l'alarme est active, la LED clignote rouge et la sortie buzzer est activée.

L'alarme reste enclenchée jusqu'à ce que la température du liquide de refroidissement lue soit inférieure au seuil plus de 5 fois. Si vous voulez arrêter le buzzer pendant la surchauffe, vous devez appuyer sur l'un des boutons, et le buzzer sera arrêté jusqu'à ce que l'instrument soit arrêté puis réactivé.

Pour ceux qui veulent installer un buzzer, il faudra que vous trouviez un buzzer (nous ne fournissons pas de buzzer) qui devra fonctionner sur une alimentation de 5V DC (auto oscillant) et qui consommera moins de 10mA.

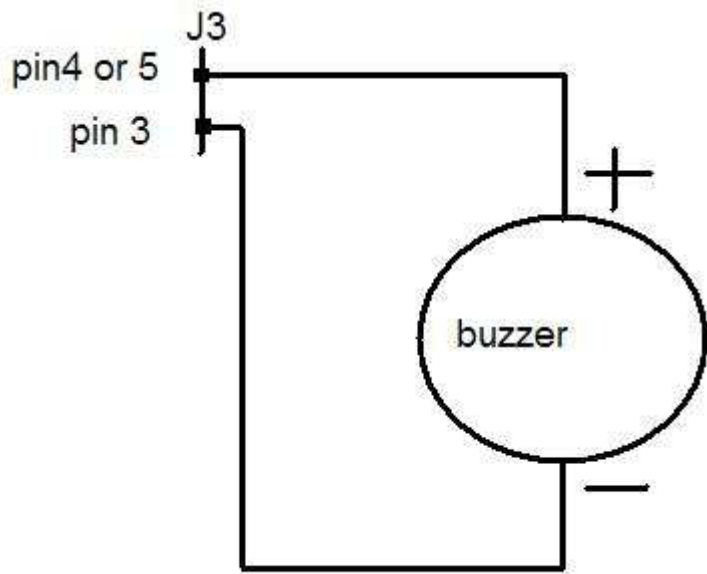
Le pôle négatif du buzzer devra être connecté à la troisième broche du connecteur J3, et le pôle positif devra être connecté à la broche 4 ou la broche 5 de ce même connecteur (attention, ne jamais connecter les 2 broches en même temps).

Nous vous suggérons de l'installer avec un connecteur ou de le souder à l'opposé des broches, car le connecteur J3 peut aussi être utilisé pour reprogrammer le secteur de boot si nécessaire.



Les deux broches 4 et 5, pendant le surchauffe, alterneront leur tension de 0V à 5V avec une fréquence de environ 1 seconde, l'intensité que peut fournir chaque broche ne peut dépasser 10mA (attention, ne jamais connecter les 2 broches en même temps). Vous pouvez connecter n'importe quel périphérique acoustique ou lumineux qui pourra fonctionner avec ces valeurs ou piloté par une interface électronique compatible.

Connexion standard



Connexion avec une interface

