

---

# OUTIL DE DIAGNOSTIC DES SYSTEMES A IMPULSIONS

---

Ce boîtier est destiné au diagnostic des véhicules MERCEDES du type W124, W126, R129, W140, W201 à condition qu'ils soient équipés du système de contrôle par impulsions. D'une manière générale, il faut savoir que ce boîtier n'est pas compatible avec les véhicules équipés de la prise 38 pins et la norme ODB2. Toutefois, certains modèles de W140 et R129 équipés de cette prise acceptent ce boîtier moyennant une interface vendue en accessoire.

L'appareil est alimenté par l'énergie électrique du véhicule, borne 16. Il ne possède pas sa propre source d'alimentation. En cas de défaillance de l'alimentation de la borne du véhicule, il est parfaitement possible d'alimenter le boîtier avec une autre source reliée sur le câble rouge, à condition de relier la masse du véhicule au pôle négatif de cette source.

Si cette condition n'est pas remplie, l'appareil s'allumera, mais ne renverra probablement aucun code significatif sur son afficheur.

Il est à signaler que les prises 8 broches des W124 ne possèdent pas d'alimentation...Il faudra donc prendre une tension sur le véhicule : allume-cigare, radio, veilleuses etc...

Une pile 9V ou une mini batterie 12V pourra parfaitement être utilisée, l'appareil consomme moins de 100mA soit environ 1W.

Le fonctionnement correct est garanti pour toute tension d'alimentation comprise entre 7V et 30V, tension continue. L'appareil ne fonctionne pas avec une tension alternative ou avec une tension continue en dehors de ces valeurs. En cas de tension supérieure à 30V, des dommages non pris en garantie sont à prévoir.

L'appareil étant également prévu pour le fonctionnement moteur du véhicule en route, il comporte un système de filtrage qui élimine les perturbations dues à l'alternateur et à l'allumage afin d'assurer un fonctionnement stable du microcontrôleur interne.

Si, lors de la phase de démarrage du moteur, la tension de la batterie du véhicule descend en dessous de 7V, l'appareil redémarrera automatiquement dès que la tension aura atteint de nouveau cette valeur et l'affichage en cours sera perdu.

## **PRESENTATION DE L'APPAREIL**

Le boîtier comprend 3 cordons qui sont à connecter sur le bornier du véhicule, comme indiqué ci-dessous :

- le rouge sur la borne 16 (+12V)
- le noir sur le 1 (référence négative et masse)
- le jaune sur la borne du calculateur à tester.

Une touche verte ou jaune (test) et une touche rouge (effacement de codes)

Des DEL confirment l'action sur ces touches.

Une troisième DEL (jaune ou verte) indique l'état et le comportement de la borne de test.

Un afficheur à 3 digits qui donne en permanence la tension de la batterie du véhicule. Vous pouvez utiliser cet appareil comme contrôleur de tension de batterie sur n'importe quel véhicule en connectant seulement le + et le - sur la batterie ou toute autre source de tension continue : allumecigare par exemple.

N'utilisez pas les adaptateurs pour recharger les smartphones, ils ne délivrent qu'une tension de 5V insuffisante.

Un afficheur à 4 digits, élément de contact indispensable entre le véhicule et l'opérateur qui affiche en particulier les codes des défauts détectés.

## **MISE SOUS TENSION**

Le cordon rouge connecté sur une alimentation 12V, le cordon noir connecté sur 0V, référence électrique, (le plus souvent masse du véhicule ou borne négative de la batterie) et le cordon jaune sur la borne correspondant au calculateur à tester suffisent à mettre en fonctionnement l'appareil, une fois le contact mis, la borne 16 ne délivrant la tension d'alimentation qu'une fois le contact mis. (Si vous devez rester longtemps dans cette configuration, il vous est fortement recommandé de maintenir la charge de la batterie du véhicule en connectant un chargeur. Si l'appareil fonctionne parfaitement pour les tensions jusqu'à 7V, il n'en est pas de même pour certains calculateurs qui peuvent envoyer des informations incohérentes s'ils sont sous alimentés).

Le fonctionnement des afficheurs confirme la mise sous tension.

L'appareil est protégé contre les erreurs de branchement.

Mettez le contact.

Dès l'appareil sous tension, les 3 DEL s'allument et une animation apparaît sur l'afficheur. En principe, vous recevrez votre appareil avec le réglage paramétré pour 129...

Voir ci-dessous pour changer très facilement ce paramétrage :

## **REGLAGE DE L'ANIMATION CORRESPONDANT A VOTRE VEHICULE**

L'animation au démarrage est paramétrable.

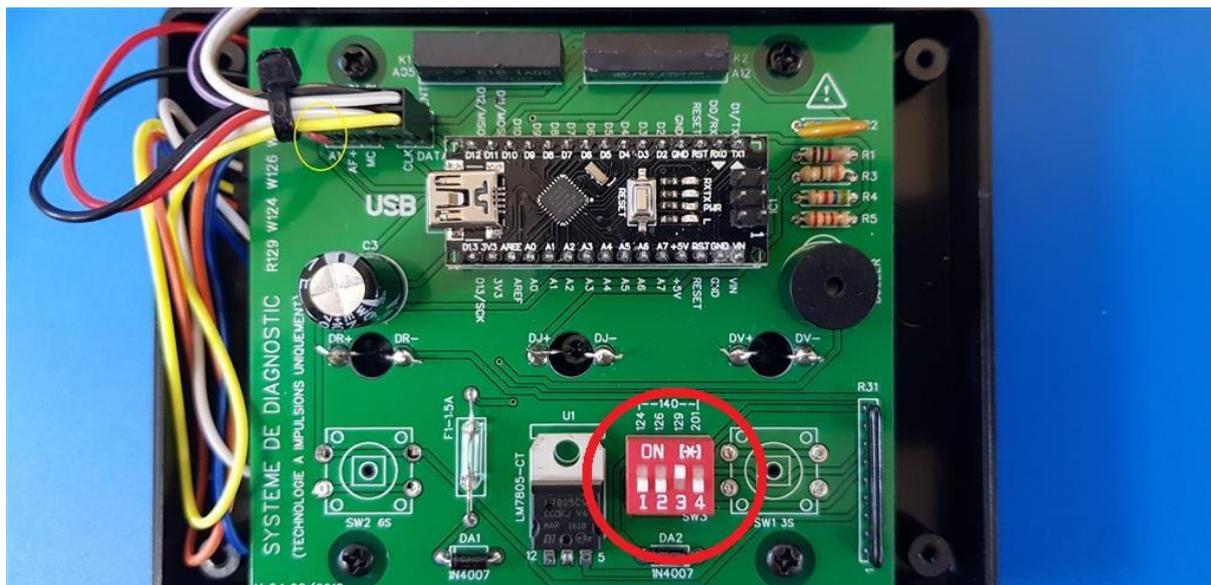
Cette animation fait défiler les chiffres 124, 129, 201, 126 ou 140 selon la position d'un sélecteur interne à l'appareil.

Elle peut également être supprimée pour accélérer l'initialisation de l'appareil lors de sa mise sous tension.

Elle n'a STRICTEMENT AUCUNE INCIDENCE sur le fonctionnement, elle est essentiellement récréative et ne dure que quelques secondes.

Le paramétrage de cette animation s'effectue au moyen d'un commutateur qui se situe sur le circuit imprimé de l'appareil.

Déposez les 4 vis du boîtier et séparez délicatement les 2 parties. Attention de ne pas débrancher les 3 fils de liaison.



Ne touchez pas les composants avec les doigts, en particulier le microcontrôleur qui est sensible aux charges électrostatiques.

Repérez le commutateur rose entouré sur la photographie ci-dessus.

Le commutateur comporte 4 microcontacts...Utilisez un petit tournevis pour le positionnement voulu des commutateurs, ON vers le haut, et OFF vers le bas.

1 sur ON les autres sur OFF = 124

2 sur ON les autres sur OFF = 126

3 sur ON les autres sur OFF = 129

4 sur ON les autres sur OFF = 201

TOUS sur ON = 140

TOUS sur OFF = pas d'animation, l'allumage est instantané.

## **GESTION DU SON**

L'appareil est équipé d'un mini hautparleur qui émet des alertes sonores.

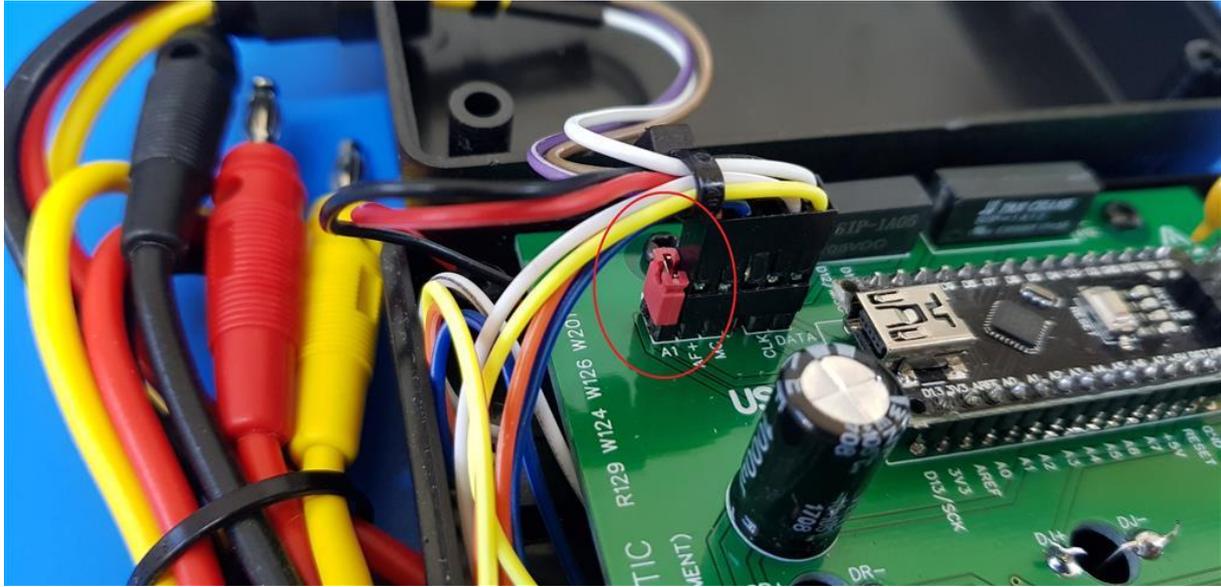
A la mise sous tension, le hautparleur est toujours actif.

Pour le désactiver jusqu'à la prochaine mise sous tension, assurez-vous que l'afficheur indique Code ou Cd00, affichage issu de la pression sur la touche verte ou jaune.

Maintenez alors le bouton Rouge 4 secondes jusqu'à ce que l'afficheur affiche db00 et émette un BIP. Le son est alors désactivé.

Faites de même pour réactiver, l'afficheur indique alors db01. Le redémarrage de l'appareil remet également en fonction le hautparleur.

Si toutefois vous désirez désactiver définitivement le son, vous pouvez, après avoir ouvert le boîtier, ôter le petit cavalier rose situé contre le connecteur, comme le montre la photographie suivante. Le hautparleur est alors physiquement déconnecté et ne fonctionne donc plus :



Une fois ces réglages de convenance effectués, refermez le boîtier en **serrant très modérément** les vis afin de ne pas détériorer les fragiles fixations.

## **LECTURE DES CODES DEFAULT**

Une fois l'appareil connecté sur le bornier du véhicule, l'afficheur de gauche renvoie la tension de la batterie.

La précision est de l'ordre 100mV.

Vérifiez que cette tension soit correcte, il faut plus d'une dizaine de Volts.

Une valeur inférieure indique une batterie déchargée et peut déjà provoquer des défauts aléatoires ou des erreurs de lecture. Ces phénomènes ne sont pas dus à l'appareil, mais au véhicule lui-même dont les circuits sont sous-alimentés. Bien que les calculateurs ne risquent aucun dommage, il n'est guère souhaitable de diagnostiquer un véhicule électriquement sous-alimenté.

Si vous devez effectuer des tests qui durent, veillez à couper tout consommateur de courant sur le véhicule, en particulier le motoventilateur interne de climatisation et la radio. Fermez les portes ou coupez l'éclairage intérieur.

Nous vous recommandons de poser un chargeur de batterie pendant le test si celui-ci devait durer.

Une fois l'animation effectuée ou immédiatement après la mise sous tension si celle-ci a été désactivée, l'appareil indique **COdE**.

Ce message indique qu'il est prêt et vous invite à presser la touche LEC pour lancer le test.



Une fois la touche pressée, l'appareil effectue un décompte de 3.0 secondes. L'affichage est transmis en dixièmes de secondes.

Pendant ce décompte, une requête est envoyée au computer du véhicule afin qu'il transmette les codes stockés dans sa mémoire.

A l'issue de ce décompte, un BIP retentit et l'appareil est en mode de réception des données.

L'afficheur indique alors **Cd00**, l'appareil analyse les informations renvoyées.

A chaque impulsion renvoyée, la DEL centrale s'allume très brièvement et un bip est émis. La périodicité est d'environ 2 secondes et ne dépend pas de l'appareil.

L'afficheur fixe indique la fin du test. Relevez alors le code indiqué et reportez-vous à la liste pour en connaître la signification.

**Cd00** ou **Cd01** indiquent qu'aucun défaut n'est présent.

Vous pouvez alors changer de borne et presser de nouveau la touche LEC pour un autre test.

A chaque déplacement de la fiche jaune, il sera nécessaire de presser la touche verte.

Ne débranchez pas le fil jaune ni pendant la procédure de test ni pendant la phase d'effacement.

Dans ce cas, les informations seront perdues il faudra recommencer la procédure.

Lorsqu'un code défaut apparaît, vous pouvez presser de nouveau la touche LEC : Si le même code réapparaît, c'est qu'il n'y en a aucun autre..



Ici, par exemple, l'afficheur a stoppé à 13.



### **EFFACEMENT DES CODES DEFAULT**

L'effacement se fait en pressant tout simplement la touche Rouge, à condition que le compteur donne une valeur significative : Si le compteur affiche Cd00 ou Cd01, il n'y a donc aucun défaut, la touche est automatiquement désactivée, la presser n'aura aucun effet.

La séquence d'effacement commence, le compteur affiche brièvement EFF puis le décompte commence de 6.0 à 0.0, toujours en dixièmes de secondes.

Une fois le décompte arrivé à son terme, l'appareil indique EFFA et clignote pour confirmer l'effacement, puis, automatiquement, relance le test pour que l'utilisateur puisse constater que le défaut a bien été effacé.

Si le défaut réapparaît, c'est qu'il ne peut pas être effacé, ceci pour de multiples raisons, par exemple le non signal d'un capteur d'arbre à cames alors que le moteur est à l'arrêt.

Pendant le temps de l'effacement, la DEL rouge doit être allumée, elle confirme l'action sur le calculateur de la voiture.

L'affichage permanent de n'importe quelle DEL indique un défaut de l'appareil, simple plantage ou panne nécessitant le retour.

Il en est de même si l'afficheur indique des caractères incohérents en particulier à la mise sous tension.

## CARACTERISTIQUES

Matière : PPMA + PVC

Afficheur défaut : DEL rouge 7 segments 4 digits multiplexé

Afficheur tension : DEL rouge 7 segments 3 digits avec séparateur décimal.

Précision de l'afficheur de tension : 1dV

Alimentation interne : 5V (régulateur numérique)

Consommation au repos : 67mA (pour une tension de 12.5V)

Consommation pendant le test : 80mA (pour une tension de 12.5V)

Consommation pendant l'effacement : 90 mA (pour une tension de 12.5V)

Plage de tension de fonctionnement : 7V à 30V

Protection contre les erreurs de connexion : OUI

Protection contre les court-circuits de la borne de test : OUI

longueur des cordons : environ 50cm, matière SILICONE et CUIVRE multibrins.

Étanche : NON

Antichocs : NON

Antiparasites : OUI

Isolement de la borne de test : > 1kΩ

Dimensions : (mm) L:11.8 H:8.7 P:4

Poids (g) : 221

## PRECAUTIONS D'EMPLOI

Les fils de liaison sont assez longs pour que vous puissiez poser l'appareil n'importe où dans l'espace moteur et effectuer vos tests.

La sortie des fils de l'appareil se fait sur un presse-étoupe. Bien que le toron tienne parfaitement, ne tirez pas trop fort, vous risquez de provoquer une rupture interne.

L'appareil n'est pas étanche et ne doit être ni immergé, ni soumis à de forts taux d'humidité.

Il est recommandé de le conserver dans une protection.

Il est également sensible aux chocs. Les matériaux du boîtier sont fragiles... Nous pourrions remplacer un boîtier endommagé et en général tous les composants de l'appareil.

Pendant la phase de test ou d'effacement, la déconnexion brutale de l'appareil ne provoquera aucun dommage, au pire, le défaut en cours d'effacement ne le sera pas.

Comme déjà annoncé, l'appareil est protégé contre toute inversion ou erreur de branchement. Ainsi, presser une touche lorsque la borne Jaune est à un +12 verra apparaître sur l'écran le message CCCC, indiquant un court-circuit ou défaut de branchement.

Le courant issu du court-circuit est limité à environ 1A et dure environ 10ms.  
Tant que le branchement anormal ne sera pas corrigé, l'appareil sera inutilisable.

Un branchement normal remet l'appareil en configuration normale, sans aucun dommage.  
L'éventualité d'une rupture du fusible de la voiture qui alimente le bornier de connexion est réelle...Si après ce genre de mauvais branchement l'appareil ne s'allume plus, vérifiez que l'alimentation de la borne 16 est bien au potentiel 12V.

Dans le cas d'absence de tension, remplacez le fusible sur le véhicule qui alimente la borne 16.

L'appareil est muni d'un fusible interne d'1.5A. Ce fusible sert à protéger le circuit d'alimentation 5V du microcontrôleur et le microcontrôleur lui-même.

La destruction de ce fusible est la confirmation d'une panne sur la carte électronique. Il est soudé sur le circuit imprimé et n'est pas remplaçable par l'utilisateur.

Sa destruction impose impérativement un retour de l'appareil en SAV.

A ce titre, il est toujours bon de rappeler qu'un fusible est un élément de protection, ce n'est pas un élément qui empêche l'apparition d'une panne.



Aucun défaut du logiciel n'a été constaté pendant la mise au point et pendant les tests. Il a été opérationnel des centaines de fois dans des circonstances diverses.

L'appareil se doit d'être stable et précis.

Si toutefois un plantage intervient, afficheur bloqué ou affichage de caractères aberrants, débranchez et rebranchez l'alimentation après avoir attendu au moins 10 secondes.

Si le plantage intervient dès la mise sous tension, essayer en connectant le + et le - sur une autre alimentation, directement sur une batterie, en laissant le fil Jaune non branché.

Si le fonctionnement est alors normal, vérifiez la tension de la batterie de votre véhicule..

Le fonctionnement peut-être simulé avec une pile de 9V connectée aux fils rouge et noir...

Vous apprécierez le soin avec lequel l'appareil a été réalisé, notez que la façade rouge sombre est en PMMA (polyméthacrylate de méthyle).

Elle joue le rôle d'enjoliveur et également de diffuseur des éléments rouges des afficheurs. Ce matériau améliore grandement le contraste et la lecture en pleine luminosité.

Très rigide et robuste, cette matière est pourtant très sensible aux micro-rayures.

Lors des manipulations, il se peut que des micro-rayures apparaissent sur cette façade, vous pourrez les faire disparaître avec un polish pour carrosseries et un chiffon micro-fibres. Veillez à ne pas appuyer trop fort sur les diodes électroluminescentes.

Nous espérons que cet appareil vous sera un allié incontournable dans vos dépannages..Vous amortirez son cout quasiment dès votre premier test.

## **VEHICULES COMPATIBLES**

Cet appareil fonctionne sur les véhicules MERCEDES type W123, W124, W126, W129, W140, W201 à condition qu'elles soient équipées de la prise à bornes 8 ou 16 broches.

Certains véhicules équipées de la prise 38 pins (R129 et W140) peuvent fonctionner moyennant l'utilisation d'un adaptateur.

Peuvent être testés les calculateurs qui commandent les éléments suivants si les véhicules en sont munis :

Systèmes d'injection

Différentiel ASD

Système d'Airbags

Climatiseur

Roll Bar (cabriolets)

Système d'allumage

ADS Suspension active

Système ABS

Système ESP

Système d'actionnement de capote (cabriolets)

Système Antivol de série

Fermeture centralisée à dépression

Boite de vitesses automatique type 722.5

## **EN CAS DE PROBLEMES**

### **L'AFFICHEUR DE TENSION NE S'ALLUME PAS ET L'APPAREIL NE FONCTIONNE PAS :**

Vérifiez la tension entre le cordon noir et le rouge. Si la tension est correcte, vous pouvez ouvrir le boîtier et vérifier la position des fils sur le presse-étoupe. Si c'est correct, renvoyez le boîtier en SAV

### **L'APPAREIL SEMBLE FONCTIONNER MAIS NE RENVOIE AUCUN CODE :**

Pressez la touche verte ou jaune.

A l'apparition du mot **Code**, faites toucher brièvement le fil jaune avec le fil noir...Le compteur doit s'incrémenter. Si c'est le cas, l'appareil fonctionne, sinon renvoyez le boîtier en SAV.

### **A LA MISE SOUS TENSION, LA TENSION S'AFFICHE NORMALEMENT MAIS L'AFFICHEUR DES CODES DEFAUT RESTE FIGE AVEC UN AFFICHAGE INCOHERENT.**

**Appareils avec le bouton vert :** (le microcontrôleur est soudé)

Ouvrez le boîtier et débranchez le connecteur principal quelques secondes, puis rebranchez le.  
Essayez de nouveau.

Si le défaut persiste, renvoyez le boîtier au SAV.

**Appareils avec le bouton jaune :** (le microcontrôleur est monté sur un support enfichable)

Effectuez la manipulation précédente. Si le défaut persiste, demandez-nous un nouveau microcontrôleur. Vous pourrez ainsi le remplacer sans envoyer votre boîtier.

INFORMATIQUE SERVICE OLONNE

73 rue de la Vertonne

85340 – L'ILE D'OLONNE

Email : [informatique.service.olonne@gmail.com](mailto:informatique.service.olonne@gmail.com)