



**Tester Numérique
De Pile Pluse**

Consignes De Sécurité

Lors de toute intervention sur les véhicules

- Porter toujours des lunettes de protection approuvées.
- Faire toujours fonctionner le véhicule dans une zone bien ventilée. **Ne pas respirer les gaz d'échappement - Ils sont très toxiques !**
- Rester à l'écart et éloigner les outils et équipement de test de toutes pièces du moteur en mouvement ou chaudes.
- S'assurer toujours que le véhicule se trouve sur la position **Park** (boîte de vitesses automatique) ou **Point mort** (boîte de vitesses manuelle) et que le **frein à main soit bien serré**. Immobiliser les roues motrices.
- Ne jamais déposer d'outils sur la batterie du véhicule. Ceci peut conduire à un court-circuit entre les bornes et causer des blessures corporelles ou des dommages aux outils et à la batterie.
- Ne jamais fumer ou approcher de flammes nues près du véhicule. Les vapeurs d'essence et de charge de batterie sont hautement inflammables et explosives.
- Ne jamais laisser le véhicule non surveillé lors des tests.
- Avoir toujours à portée de main un extincteur approprié pour des feux d'essence / électriques / chimiques.
- Mettre toujours la clé de contact sur la position OFF (arrêt) lors de la connexion ou de la déconnexion de composants électriques, sauf en cas d'instructions contraires stipulées.
- Rester à l'écart du ventilateur de refroidissement du moteur. Sur certains véhicules, le ventilateur peut se mettre en marche de façon inattendue.
- Suivre **toujours** les avertissements, mesures de précaution et procédures d'entretien du fabricant du véhicule.

DÉNÉGATION DE RESPONSABILITÉ !

Étant donné les dangers inhérents associés aux procédures de maintenance automobile, le fabricant et toutes les parties impliquées dans la distribution et/ou la vente de cet équipement ne seront pas tenus pour responsable, en totalité ou en partie, pour toute blessure, dommage ou réclamation résultant de sa performance ou de l'utilisation des instructions contenues dans de manuel.

Tester Numérique De Pile Pluse

Tester Numérique de pile pulse est un outil de diagnostics portable utilisé pour tester les batteries type acide - plomb 12 V (volt) d'une puissance de 125 à 1400 CCA (ampérage de démarrage à froid). L'analyseur va évaluer l'état de la batterie, le système de démarrage et le système de charge. Le voltmètre inclus permet une plage d'entrées de 7,0 à 32 V.

L'analyseur est alimenté par la batterie en cours de test. Les batteries chargées complètement ou partiellement peuvent être testées tant qu'une tension d'au moins 7,0 V est présente et qu'une charge suffisante existe pour alimenter l'analyseur. La batterie peut rester branchée sur le véhicule, tant que le circuit électrique ne conduit pas à des interférences avec le test à réaliser. Un circuit spécial protège l'analyseur en cas d'inversion de polarité des connexions.

Les résultats des tests (messages et valeurs de tension) sont affichés sur un écran à diodes électroluminescentes (DEL) de 4 chiffres - caractères. Les mesures de tension sont affichées à deux décimales. Le câble de test est connecté en permanence à l'analyseur, il contient des fils séparés de charge et de surveillance pour des mesures précises. Quatre touches permettent à l'utilisateur de faire fonctionner l'analyseur:

- **Touches flèches (↑↓):** Pour régler la valeur CCA et sélectionner la norme CCA.
- **Touche Test:** Pour tester les batteries à des températures au-dessus de 0°C (32 °F). Cette touche est utilisée comme touche ENTER (ENTRÉE) pour stocker la norme CCA.
- **Touche Cold:** Pour tester les batteries à des température de 0 °C (32 °F) ou au-dessous. Cette touche est aussi utilisée pour entrer dans le mode permettant de changer la norme CCA
- Après avoir appuyé sur la touche Test, l'une quelconque des touches peut être utilisée pour dérouler la séquence de test.

Note: Avant tout test, lire toutes les consignes de sécurité

Préparation Au Test

Systemes à batteries multiples

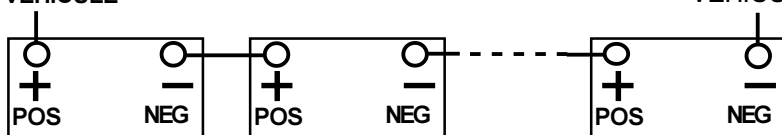
Attention! Avant tout test, lire toutes les consignes de sécurité.

- Clé de contact sur **OFF**, moteur **ARRÊTÉ**.
- Déconnecter tout chargeur de batterie ! Une batterie ne peut pas être testée si elle est en cours de charge.

Laisser le temps à la batterie pour se stabiliser après toute charge et avant tout test.

VERS ALIMENTATION
DU VÉHICULE

VERS MASSE DU
VÉHICULE

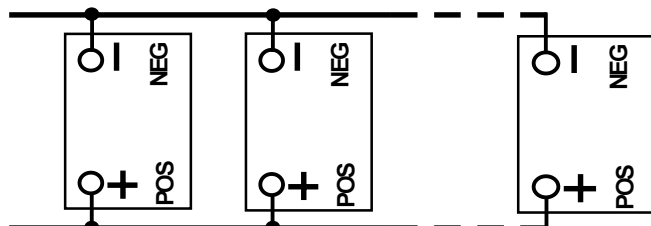


Batteries montées en série - Test autorisé

Débrancher les batteries montées en parallèle

VERS
ALIMENTATION
DU VÉHICULE

VERS
MASSE DU
VÉHICULE

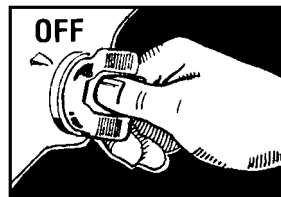


Les branchements en parallèle DOIVENT être déconnectés

- Dans tous systèmes parallèles de pile, les piles doivent être séparément essayées. Seulement les piles connectées dans le feuilleton peuvent être essayées sans les sépare. Puisque les piles parallèles doivent être séparément essayées, les piles doivent être débranchées et doivent être isolées électriquement de chaque autre.

Batterie du véhicule

1. Tourner la clé du contacteur sur la position OFF.
2. Si la batterie est en cours de charge, arrêter celle-ci en mettant le chargeur sur la position OFF et en déconnectant les pinces ou câbles. La batterie ne peut pas être testée avec précision lorsqu'elle est en cours de charge. (Seulement après le test ne peut pas être fait ou peut être échoué.)
3. Les connexions sur la batterie doivent être propres pour assurer un bon contact et des résultats de test corrects.
4. Sur les batteries **type bornes latérales**, installer des cosses de renvoi de bornes. Ces cosses de renvoi de bornes ne sont pas incluses, mais elles sont disponibles dans la plupart des centres de pièces détachées automobiles.



Clé de contacteur sur OFF



Connexion Défectueuse

1. Une fois l'analyseur prêt, si une connexion est défectueuse (perte de continuité), un message va alors identifier la pince concernée par la

mauvaise connexion : Rouge (**rd**) ou Noir (**bl**).

- Si les connexions sont bonnes et que l'analyseur n'est pas sur ON, la tension de la batterie est alors inférieure à 7 V.
 - Déconnecter l'analyseur et charger la batterie. Suivre les instructions du fabricant du chargeur de batteries pour charger les batteries selon les procédures correctes.

AVERTISSEMENT!



La charge d'une batterie comportant un élément défectueux peut conduire à des blessures graves du personnel et à des dégâts sur le véhicule et/ou l'équipement.

- Déconnecter le chargeur et reconnecter l'analyseur. Si l'affichage DEL ne s'éclaire pas, la batterie n'accepte pas alors la charge et devra donc être remplacée.

Mise En Route De L'analyseur

- Connecter la pince noire de l'analyseur sur la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge sur la borne positive (+) de la batterie. S'assurer que les deux parties de chaque pince forment un bon contact. Si nécessaire, faire osciller les pinces d'avant en arrière pour améliorer la connexion.
- L'analyseur commence l'initialisation. L'affichage DEL va s'éclairer pour vérifier qu'il fonctionne correctement.
- Lors de la période d'initialisation, l'analyseur vérifie la batterie pour toute tension élevée, charge suffisante et s'il existe des éléments défectueux. Si les vérifications donnent des résultats conformes, l'analyseur continue alors la procédure d'initialisation. Si l'une quelconque de ces vérifications donne un résultat non conforme, le test s'arrête et l'un des messages suivants s'affiche:
 - Hi/xx.xx* - Les messages "HI" et la tension de la batterie alternent sur l'affichage pour indiquer que la tension est trop élevée pour une batterie 12V. Vérifier ce qui suit :
 - Aucun chargeur de batterie et aucunes charges électriques ne sont connectés à la batterie
 - Le moteur n'est pas en marche (OFF), et contacteur pas sur la position ACCESSORIES.
 - L'analyseur teste une unique batterie 12 V.
 - Ch/xx.xx* - Les messages "CH" et la tension de la batterie alternent sur l'affichage pour indiquer que la batterie est déchargée et nécessite d'être chargée. Déconnecter l'analyseur, charger la batterie et reconnecter



l'analyseur.

- *BAD/CELL* - Les messages "BAD" et "CELL" alternent sur l'affichage pour indiquer qu'il existe un ou plusieurs élément(s) défectueux ou en court-circuit dans la batterie. La batterie doit alors être remplacée.
4. Une fois les vérifications initiales conformes, la norme CCA dernièrement stockée dans l'analyseur s'affiche, suivie par une valeur CCA (valeur par défaut ou valeur sélectionnée précédemment). La norme CCA peut être changée lors de la mise en marche de l'analyseur comme expliqué dans la prochaine section.

Valeur CCA - La valeur CCA indiquée sur l'analyseur devra être la même que la valeur CCA imprimée sur la batterie. La valeur CCA affichée peut être augmentée ou diminuée par incrément d'une valeur de 5 en utilisant les touches flèches (↑ ↓). Une pression maintenue sur une touche flèche permet un changement plus rapide.

Note: Ne pas confondre la caractéristique CA avec la caractéristique CCA - Utiliser toujours la caractéristique CCA. Pour convertir la caractéristique CA ou MCA (marine) en CCA, multiplier la valeur CA ou MCA par 0,8.

Sélection De La Norme De Mesure CCA De La Batterie

L'analyseur est réglé à l'usine selon la norme de mesure SAE (Society of Automotive Engineers) qui classe les batteries des véhicules neufs vendus aux U.S.A.

L'analyseur utilise les autres normes de mesure suivantes :

DIN - Deutsches Institut fur Normung (norme nationale Allemande)

IEC - International Electrotechnical Commission

EN - European Norm

BCI - Battery Council International.

Pour changer de norme de mesure :

- Maintenir la touche **COLD TEST** enfoncée lors de la connexion de l'analyseur à la batterie.
- Utiliser les touches flèches pour sélectionner la norme CCA de mesure. La norme SAE se trouve en haut de la liste et la norme BCI en bas.
- Appuyer sur la touche **TEST** pour stocker la sélection de la norme et déconnecter l'analyseur de la batterie. Cette norme sera utilisée jusqu'à ce qu'elle soit changée.




Test De Batterie

1. Appuyer sur la touche **TEST** pour réaliser un test au-dessus de 0 °C (32 °F), ou sur la touche **COLD TEST** pour un test à 0 °C (32 °F) ou au-dessous (température réelle de la batterie).



2. Pendant la vérification de la batterie par l'analyseur, l'écran va afficher ---.

Après environ 10 secondes, l'analyseur va afficher l'un de ces quatre résultats :

PASS signifie que la batterie est en bon état, aucun problème n'est détecté.



FAIL signifie qu'un problème a été détecté et que la batterie doit être remplacée. Vérifier ce qui suit avant de remplacer la batterie. Refaire le test si un défaut a été détecté

- Les cosses de batterie sont fermement fixées aux bornes.
- Les bornes sont propres et exemptes de saletés pour une bonne continuité électrique.
- Si la batterie était connectée au véhicule lors du test, réaliser les étapes suivantes :
 - Déconnecter la batterie du véhicule.
 - Nettoyer les bornes
 - Si la batterie testée est du type à bornes latérales, vérifier que les cosses de renvoi de bornes sont vissées à fond.
 - Reconnecter l'analyseur et refaire le test. Si le test indique encore une batterie défectueuse, son remplacement est alors nécessaire.



CH signifie que la charge de la batterie est trop faible pour la tester et doit donc être chargée avant la réalisation du test. Déconnecter l'analyseur, charger la batterie et refaire le test. Si "CH" s'affiche encore après la recharge, ceci est l'indication d'une batterie hors d'usage qui devra être remplacée.



SF.CH signifie qu'une charge de surface a été détectée sur la batterie suite à sa recharge. Lorsque c'est la cas, la valeur CCA indiquée peut ne pas être précise. Éliminer la charge de surface en appliquant une charge à la batterie :

- Allumer les feux principaux du véhicule pendant 60 secondes, puis les éteindre.
 - Attendre au moins 60 secondes pour que la batterie se stabilise.
 - Reconnecter l'analyseur et relancer le test de la batterie. Si la charge de surface est toujours présente, répéter alors la procédure de charge et relancer le test. Certaines conceptions de batterie nécessitent plus de temps pour éliminer la charge de surface et obtenir la stabilisation.
3. Appuyer sur n'importe quelle touche pour continuer. La tension de la batterie va s'afficher.
 4. Appuyer à nouveau sur n'importe quelle touche, l'analyseur va mesurer le CCA et afficher le résultat en environ 5 secondes. Lors de la mesure du CCA, l'écran va afficher —. Le CCA est la puissance disponible à la batterie à sa température et état de charge présents.

Note: Une batterie neuve, complètement chargée et à 21 °C (70 °F), aura une valeur CCA plus élevée que celle indiquée sur l'étiquette d'information de la batterie

Si la valeur CCA mesurée est plus élevée que la limite de 1400 de l'analyseur, 1400 va alors clignoter sur l'écran. Si la valeur CCA mesurée se situe au-dessous de la limite de 125 de l'analyseur, 125 va alors clignoter sur l'écran

A digital display showing the number 9.60 in a white, segmented font on a black background.

Bien qu'une batterie ait pu passer les vérifications initiales de batterie (PASS/FAIL), le test CCA peut détecter que la batterie nécessite encore d'être chargée. Si c'est le cas, l'analyseur va afficher la valeur CCA et CH de façon alternée.

Si un parasite a été détecté lors du test, un point décimal (.) fixe va s'afficher. Ceci est l'indication que le valeur CCA peut être imprécise. Vérifier que le moteur est arrêté (OFF) et supprimer TOUTES les charges accessoires lors du test. Si le problème persiste, déconnecter la batterie du véhicule (déposer les câbles de sur les bornes) et refaire le test.

- Appuyer sur n'importe quelle touche pour retourner au premier écran afin de réaliser un test ou déconnecter les pinces de la batterie.

Démarrage Du Test

- Connecter la pince noire de l'analyseur à la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge à la borne positive (+) de la batterie.
- Appuyer sur la touche **TEST** et attendre que l'analyseur réponde soit PASS, FAIL, CH ou SF.CH.
- Une fois l'apparition du résultat de test de la batterie, appuyer sur n'importe quelle touche pour placer l'analyseur en mode voltmètre.

A digital display showing the number 13.35 in a white, segmented font on a black background.

Note: Une nouvelle pression sur une autre touche lancerait la mesure CCA, ce qui nécessiterait de tout recommencer !

- Mettre le circuit d'allumage du véhicule hors service afin d'éviter le démarrage du moteur. Se référer au manuel d'entretien du véhicule pour les instructions à suivre.
- Tout en regardant l'écran de l'analyseur, démarrer le moteur pendant 5 secondes.
 - Un circuit de démarrage en bon état, avec une batterie complètement chargée, indiquera une valeur au-dessus de 9,6 V lors de la période de démarrage.
 - Des valeurs inférieures à 9,6 V **peuvent** indiquer un problème situé dans le circuit de démarrage. Se référer au manuel d'entretien du véhicule pour les procédures à suivre afin de rechercher les pannes.
- Pour retourner au premier écran, appuyer sur n'importe quelle touche pour lancer le test CCA et appuyer à nouveau sur n'importe quelle touche. Autrement, déconnecter les pinces de sur la batterie.

Test De Charge

1. Connecter la pince noire de l'analyseur à la borne négative (-) de la batterie et la pince rouge à la borne positive (+) de la batterie.
2. Appuyer sur la touche **TEST** et attendre que l'analyseur réponde soit PASS, FAIL, CH ou SF.CH.
3. Une fois l'apparition du résultat de test de la batterie, appuyer sur n'importe quelle touche pour placer l'analyseur en mode voltmètre.

Note: *Ne pas appuyer à nouveau sur une autre touche avant la fin du test de charge. Une pression sur une autre touche lancerait la mesure CCA, ce qui nécessiterait de tout recommencer !*

4. Démarrer le véhicule et faire tourner le moteur au ralenti à la température de fonctionnement / sans charge. La valeur de tension affichée sur l'écran de l'analyseur devra se situer entre 12,80 et 15,00 V.
5. Augmenter le régime moteur sans charge à un ralenti rapide d'environ 2000 tr/mn. La valeur de tension affichée sur l'écran de l'analyseur devra se situer entre 15,00 V.
6. **Ne pas** porter attention à la valeur de la tension à pleine charge / ralenti à température de fonctionnement. La performance du circuit de charge est marginale dans cette configuration.
7. Un circuit de charge en bon état donne des valeurs entre **12,80** et **15,0** V. Des valeurs plus élevées ou plus basses **peuvent** être l'indication d'un problème dans le circuit de charge.
8. Pour retourner au premier écran, appuyer sur n'importe quelle touche pour lancer le test CCA et appuyer à nouveau sur n'importe quelle touche. Autrement, déconnecter les pinces de sur la batterie.