
CPX-900 EU

**Analyseur de batteries
et de systèmes**



Pour tester les batteries automobiles de 12 V

Manuel de l'utilisateur

Table des matières

1 : Introduction	5
Précautions personnelles	5
Symboles conventionnels	5
Description	5
Accord pour le recueil et l'utilisation des données :	5
Commandes et connexions	6
Menu principal	6
Mise sous tension initiale	7
Inspection de la batterie	8
Test effectué hors du véhicule	8
Test effectué dans le véhicule	8
Connexion à une batterie	8
Réglage des préférences utilisateur	8
2 – Voiture	9
Test de batterie	9
Test système	11
3 – Test de nouvelle batterie	12
Test de batterie	12
4 – Moto	14
Test de batterie	14
5 – Camion (* Uniquement sur CPX-900 EU HD)	15
6 – Historique	18
7 – Messages	19
Accès aux messages	19
Types de message	19
8 – Paramètres	20
Outil	20
Écran	20
Date et heure	20
Format d'impression	20
Format Email	20
Test système	21
Version	21
Recherche de mises à jour	21
Paramètres atelier	21
Admin	21
Info atelier	21
Réseau	21
Wi-Fi	21
9 – Maintenance et dépannage	23
Câbles du testeur	23
Nettoyage des pinces	23
Manipulation des câbles du testeur	23

Stockage des câbles du testeur	23
Test du jeu de câbles	23
Procédure de test	23
Branchement du câble de test de la batterie	24
Papier d'impression	25
Remplacement du rouleau de papier	25
Problèmes d'imprimante	26
L'imprimante intégrée n'imprime pas	26
Problèmes d'affichage	26
L'écran ne s'allume pas :	26
L'écran scintille ou est sombre :	26
Piles internes	26
Remplacement des piles internes	27
Annexe : Procédure de test recommandée	28

Annexe B : Tableaux Compte rendu des résultats de test	29
Résultats du test de batterie	29
Générer une paire	29
Résultats du test du démarreur	30
Résultats du test de l'alternateur	31
Résultats du test de la diode	31
Résultats du test de batterie	32
Pince ampèremétrique	32

1 : Introduction

Précautions personnelles

⚠ DANGER



Risque d'explosion de gaz. Ne fumez jamais et ne laissez jamais d'étincelles ou de flammes se produire à proximité d'une batterie.

Une batterie peut produire un mélange hydrogène/oxygène extrêmement explosif, même lorsqu'elle n'est pas utilisée. Travaillez toujours dans une pièce bien aérée.

⚠ WARNING

Lavez-vous les mains après toute manipulation.

REQUIS PAR CALIFORNIA PROP. 65 : les bornes de batterie et les accessoires correspondants contiennent du plomb et des composés de plomb, substances chimiques connues pour être carcinogènes et tératogènes et leur nocivité pour l'appareil génital.

Examinez la batterie et contrôlez les dommages éventuels, ainsi que le niveau d'électrolyte. Si le niveau d'électrolyte est trop bas, faites l'appoint et chargez complètement la batterie. Respectez toujours les précautions de sécurité en vigueur lors d'opérations sur la batterie pour éviter tout risque de blessures graves ou de danger de mort. Suivez toutes les instructions du fabricant et les consignes de sécurité du BCI (Battery Council International), qui incluent les précautions suivantes :

- ✓ L'acide de batterie est extrêmement corrosif. S'il entre en contact avec les yeux, rincez-les immédiatement à l'eau froide pendant au moins 15 minutes et consultez un médecin. En cas de contact avec la peau ou les vêtements, lavez immédiatement avec un mélange d'eau et de bicarbonate de soude.
- ✓ Portez systématiquement des lunettes ou un masque de protection lorsque vous travaillez avec ou à proximité de batteries.
- ✓ Maintenez vos cheveux, mains et vêtements ainsi que les cordons et câbles de l'analyseur à distance des pièces mobiles du moteur.
- ✓ Retirez montre et bijoux avant de commencer l'entretien de la batterie.
- ✓ Prenez vos précautions lorsque vous travaillez avec des outils métalliques afin d'éviter les étincelles ou les courts-circuits.
- ✓ Ne vous penchez jamais sur la batterie lorsque vous la testez, la chargez ou la démarrez.

Symboles conventionnels

Symbole	Description
	Ce symbole de sécurité indique les instructions permettant d'éviter les situations dangereuses et les blessures.
	Ce symbole de sécurité suivi des mots ATTENTION, AVERTISSEMENT ou DANGER signale des instructions permettant d'éviter les situations dangereuses et les blessures.
	Le symbole de clé signale des remarques de procédure et des informations pratiques.

Description

L'analyseur utilise des applications spécifiques aux fonctions, accessibles via une série de menus et d'icônes qui guident les utilisateurs dans la procédure de test de la batterie. Ceci rend possible une mise en œuvre du test cohérente et une procédure précise. Elles sont accessibles via l'affichage d'écran tactile du testeur. Les résultats peuvent être affichés sur l'écran couleurs, imprimés ou envoyés par e-mail grâce à la technologie sans fil.

Accord pour le recueil et l'utilisation des données :

L'utilisateur de cet outil consent au fait que Midtronics peut collecter, enregistrer, transmettre et utiliser des données techniques et des informations relatives, dont (et pas uniquement) des informations techniques sur cet appareil, ce système ou ce logiciel d'application, les résultats de tests et les accessoires. Ces informations sont recueillies régulièrement pour faciliter la mise en place des services d'assistance pour le produit, le développement du produit et d'autres services relatifs à l'utilisation de la batterie et de l'analyseur de systèmes électriques. Les données techniques et les informations connexes sont présentées dans un format ne permettant pas l'identification personnelle de l'utilisateur.

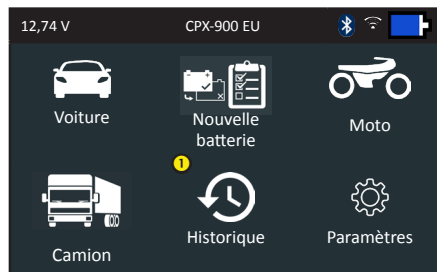
Commandes et connexions



- ① Écran d'affichage
- ② Système d'aération
- ③ Flèche et bouton marche/arrêt
- ④ Port mini-USB
- ⑤ Imprimante thermique
- ⑥ Sonde de température



Menu principal



* L'application de camion ne se trouve que dans le CPX-900 EU HD

① Barre de menus

12,74 V	Tension de la batterie (si connectée)		Puissance du signal Wi-Fi
	État de connectivité Bluetooth		État de la batterie du dispositif de contrôle

② Zone de sélection du menu principal



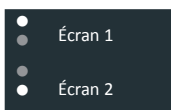
Lorsqu'elles s'affichent à l'écran, les flèches indiquent la touche **FLÈCHE** du clavier sur laquelle appuyer pour afficher d'autres icônes ou écrans. Lorsqu'elles sont affichées sous une liste d'options, les flèches de l'écran indiquent quelle touche fléchée utiliser pour mettre en surbrillance un caractère ou un élément dans une liste.

Écrans supplémentaires

Les points en bas ou sur le côté d'un menu ou d'un écran de résultats indiquent que d'autres écrans sont disponibles.



Appuyez sur ◀
ou ▶



Appuyez sur ▲
ou ▼

Icônes du menu principal

Icône	Description
 Voiture	Automatise les tests de batterie pour effectuer des tests rapides dans ou hors du véhicule en un minimum d'étapes.
 Test de nouvelle batterie	Effectuez un test de batterie sur une batterie de 12 V dans le véhicule.
 Moto	Pour tester les batteries de moto avant un retour possible.
 Camion	Pour tester les batteries de camions avant un éventuel retour, ou générer une paire de batteries. * L'application de camion ne se trouve que dans le CPX-900 EU HD
 Historique	Accès historiques de test archivés ou recherche historiques de test par VID ou par un technicien.
 Messages	Permet d'afficher des alertes et notifications pour les prochains tests et activités y compris des tests programmés, des mises à jour du logiciel des outils et des opérations de maintenance.
 Paramètres	Configuration/réglage : Wi-Fi, configuration de l'imprimante, paramètres d'e-mail, informations utilisateur, langue par défaut, paramètres d'affichage et de son, informations atelier, appareils connectés.
 Version	Affiche des informations sur la version du logiciel.

Mise sous tension initiale

Lorsqu'il est mis sous tension pour la première fois, le testeur met environ 8 à 10 secondes à démarrer tout en testant l'intégrité du logiciel interne.

L'écran LANGUAGE est le premier à apparaître. Il vous permet de définir la langue d'affichage et des résultats de test imprimés. Vous pouvez désactiver cette option dans le menu Admin.

1. Utilisez ou pour sélectionner la langue par défaut et appuyez sur NEXT pour continuer.
2. Utilisez le clavier alphanumérique affiché pour entrer le numéro d'identification du magasin.

Pour entrer le numéro, utilisez les touches de direction pour mettre en surbrillance le caractère alphanumérique souhaité et appuyez sur SELECT pour le sélectionner. Le caractère sélectionné apparaît dans la case ci-dessus.
3. Appuyez sur SAVE pour continuer.
4. Répétez la même procédure pour entrer le nom du magasin, l'adresse municipale, la ville, l'État ou la province, le code postal, le pays, le numéro de téléphone, l'adresse de messagerie et le site Web.

Après avoir parcouru les 14 lignes de texte disponibles, vos modifications sont enregistrées et le menu principal s'affiche à l'écran.

Préparation de test

Inspection de la batterie

Avant de commencer le test, contrôlez visuellement la batterie et recherchez les éléments suivants :

- Fêlures, déformations ou fuites. Si vous constatez l'un de ces défauts, remplacez la batterie.
- Corrosion, mauvaise fixation ou câbles et connexions endommagés. Réparez ou remplacez selon les besoins.
- Corrosion aux bornes de la batterie, encrassement ou présence d'acide sur le dessus du boîtier. Nettoyez le boîtier et les bornes à l'aide d'une brosse métallique et d'un mélange d'eau et de bicarbonate de soude.
- Faible niveau de l'électrolyte. Si le niveau d'électrolyte est trop bas, ajoutez de l'eau distillée jusqu'à ½ au-dessus des plaques et chargez complètement la batterie. Ne dépassez pas la limite de remplissage.
- Plateau corrodé ou mal fixé et fixations bloquées. Resserrez ou remplacez selon les besoins.

Test effectué hors du véhicule

Le meilleur emplacement pour tester une batterie reste le véhicule. Cependant, pour les tests effectués hors du véhicule :

- Débranchez toujours le câble négatif en premier et rebranchez-le en dernier.
- Utilisez toujours un outil de transport ou une sangle pour soulever et déplacer la batterie.

WARNING

Si vous ne posez pas correctement les adaptateurs pour bornes en plomb ou si vous utilisez des adaptateurs sales ou usés, les résultats des tests risquent d'être faussés.

Lors du test de batteries à borne latérale ou du Groupe 31, utilisez toujours les adaptateurs de bornes en plomb fournis avec le testeur. N'effectuez jamais le test au niveau des boulons en acier de la batterie. Pour éviter tout dommage, n'utilisez jamais de clé pour serrer les adaptateurs sur plus d'¼ de tour.

Test effectué dans le véhicule

Le meilleur emplacement de test se situe au niveau des bornes de la batterie. Si vous devez vous en éloigner, veillez à avoir une borne négative et une borne positive. Sinon, vous devez déposer la batterie et effectuer un test hors du véhicule.

Au début du test, vérifiez que tous les consommateurs du véhicule sont hors tension, que l'allumage est coupé et que les portes sont fermées.

Connexion à une batterie

CAUTION

Ne connectez pas le testeur à une source de tension supérieure à 30 VCC.

Branchez les pinces sur le testeur : la pince rouge sur la borne positive (+) et la noire sur la borne négative (-). Si les pinces sont inversées lorsqu'il est connecté, le testeur affiche PINCES INVERSÉES ! Rebranchez les pinces.

Assurez-vous que les deux côtés des pinces sont bien en contact avec les bornes en les faisant jouer d'avant en arrière. Vous ne pouvez pas procéder au test si la connexion est mauvaise. Dans ce cas, le testeur affiche le message d'erreur suivant : VÉRIFIEZ BRANCHEMENT. Si le message réapparaît après la reconnexion, nettoyez les bornes et rebranchez-les.

Réglage des préférences utilisateur

Personnalisez l'analyseur en définissant les préférences de réglages dans le menu Paramètres () , décrit au Chapitre 7.



Voiture

Utilisez le test hors véhicule et vérifiez l'état des batteries pour un possible retour et/ou une demande à bénéficier de la garantie. Un test du système est également disponible pour le test embarqué. Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante.

Test de batterie

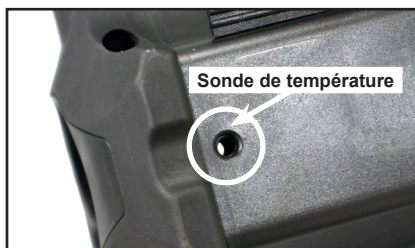
1. **Configuration du test de la batterie** : Modifiez les informations affichées sur le véhicule et la batterie. Après avoir exécuté le test de batterie 'En véhicule', vous aurez la possibilité de choisir de faire un test du système.

Position	À l'intérieur	À l'extérieur		
Type de batterie	EFB inondé GEL	AGM AGM en spirale		
Unités de la batterie	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Puissance de la batterie	Maintenez enfoncées les touches ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.			
Batterie AH	Sélectionnez la batterie AH avec le pavé numérique à l'écran.			
VID	Insérez le numéro d'identification du véhicule.			

Ampérage	Description	Plage
EN	Normes européennes. La batterie doit présenter une tension de 7,5 V au bout de 10 secondes	100 à 3 000
SAE	Norme de la SAE (Society of Automotive Engineers). Le test indique que la batterie à une température de -18 °C délivrera une puissance égale au Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid) pendant 30 secondes ; la tension étant toujours supérieure à 7,2 volts	100 à 3 000
IEC	Norme de la Commission électrotechnique internationale. Le test IEC s'effectue à -18 °C	100 à 1 000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norme industrielle allemande)	100 à 1 000
EN2	Normes européennes 2. L'exécution d'une seconde décharge différente de celle réalisée avec EN.	100 à 3 000
JIS	Test de Japanese Industrial Standard effectué à -15 °C.	Une liste s'affiche
CCA	Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid), spécification SAE : quantité de courant pouvant être fournie par une batterie à 0 °F (-17,8 °C).	100 à 3 000

Appuyez sur **Démarrer** pour passer à l'écran suivant.

2. **Température** : maintenez la sonde de température du testeur au-dessus de la batterie testée.



Sélectionnez **Enregistrer** pour verrouiller la mesure de température actuelle de la batterie et lancer le test de la batterie.

Résultats du test de batterie



REMARQUE : Voir l'Annexe B : Tableaux Compte rendu des résultats de test pour les écrans et descriptions des résultats.

Résultats du test - Batterie

VID : 1HGEM225X5Lxxxxx



Batterie bonne

Nominale	575 CCA
Tension	12,72 V
Mesurée	599 CCA
Température :	24C
Type:	EFB

● ● ● ▶

Envoi des résultats Test système Terminé

Résultats du test - Batterie

État de démarrage



La batterie satisfait aux normes requises ou les surpasse. Effectuez un nouveau test dans 90 jours ou au prochain entretien.

Nominale : 575 CCA
Mesurée : 599 CCA

◀ ● ● ● ▶

Résultats du test - Batterie

État de la réserve



OK

La batterie dispose d'une capacité de réserve suffisante pour alimenter les systèmes électroniques du véhicule.

◀ ● ● ● ▶

Résultats du test - Test de batterie

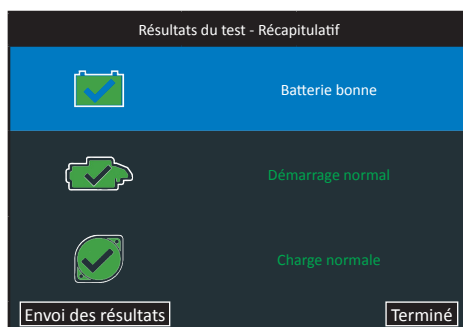
Pour imprimer ou envoyer les résultats du test à une imprimante configurée, appuyez sur **Envoi des résultats**. Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **Terminé**.

Reportez-vous à l'annexe B : Tableaux Compte rendu pour obtenir une explication complète des résultats de test possibles.

Test système

1. Sélectionnez **Test système** en bas de l'écran pour passer au test système.
2. Démarrez le moteur du véhicule et laissez-le tourner au ralenti.
3. Vérifiez que tous les accessoires (feux de route/ventilateur, etc.) sont éteints et sélectionnez **Suivant**.
L'analyseur teste la sortie de l'alternateur.
4. Lorsque vous y êtes invité, faites accélérer le moteur et maintenez-le à un régime de 2 000 à 3 000 tr/min.
L'analyseur teste de nouveau la sortie de l'alternateur.
5. À l'invite, faites tourner le moteur au ralenti et sélectionnez **Suivant**.
6. Allumez les feux de route et le ventilateur.
7. Sélectionnez **Suivant**.
L'analyseur teste la sortie de l'alternateur.
8. Lorsque vous y êtes invité, faites accélérer le moteur et maintenez-le à un régime de 2 000 à 3 000 tr/min.
L'analyseur teste de nouveau la sortie de l'alternateur.
9. À l'invite, faites tourner le moteur au ralenti et sélectionnez **Suivant**.

Résultats du test système



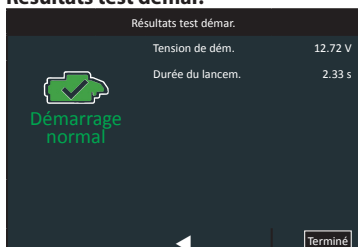
Résultats du test - Récapitulatif

L'écran Résultats du test - Récapitulatif s'affiche après un test système. Sélectionnez Test de la batterie, Test de démarrage ou Test de l'alternateur pour visualiser les résultats détaillés du test à chacune de ses étapes.

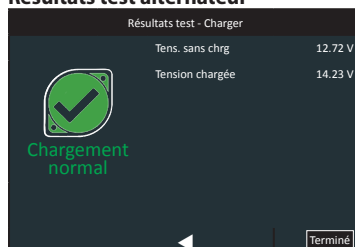
Pour envoyer les résultats du test à une imprimante configurée ou par e-mail, appuyez sur **Envoi des résultats**. Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **Terminé** sur le menu principal.

Reportez-vous à l'annexe B : Tableaux Compte rendu pour obtenir une explication complète des résultats de test possibles.

Résultats test démar.



Résultats test alternateur



3 – Test de nouvelle batterie



Utilisez le test de nouvelle batterie et vérifiez l'état des batteries client pour un possible retour et/ou une demande à bénéficier de la garantie. Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante.

Test de batterie

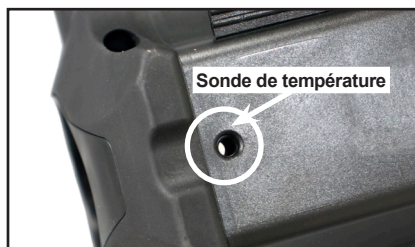
1. Configuration du test de la batterie : Modifier les informations de batterie affichées.

Type de batterie	EFB inondé GEL	AGM AGM en spirale		
Unités de la batterie	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Puissance de la batterie	Maintenez enfoncées les touches ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.			

Ampérage	Description	Plage
EN	Normes européennes. La batterie doit présenter une tension de 7,5 V au bout de 10 secondes	100 à 3 000
SAE	Norme de la SAE (Society of Automotive Engineers). Le test indique que la batterie à une température de -18 °C délivrera une puissance égale au Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid) pendant 30 secondes ; la tension étant toujours supérieure à 7,2 volts	100 à 3 000
IEC	Norme de la Commission électrotechnique internationale. Le test IEC s'effectue à -18 °C	100 à 1 000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norme industrielle allemande)	100 à 1 000
EN2	Normes européennes 2. L'exécution d'une seconde décharge différente de celle réalisée avec EN.	100 à 3 000
JIS	Test de Japanese Industrial Standard effectué à -15 °C.	Une liste s'affiche
CCA	Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid), spécification SAE : quantité de courant pouvant être fournie par une batterie à 0 °F (-17,8 °C).	100 à 3 000

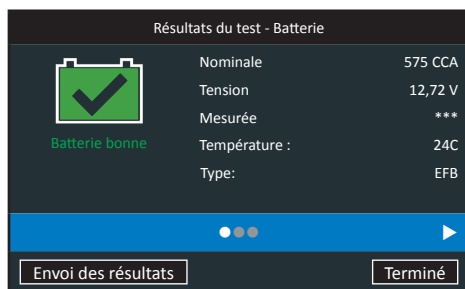
Appuyez sur **Démarrer** pour passer à l'écran suivant.

2. Température : maintenez la sonde de température du testeur au-dessus de la batterie testée.



Sélectionnez **Enregistrer** pour verrouiller la mesure de température actuelle de la batterie et lancer le test de la batterie.

Résultats du test de batterie

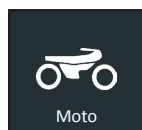


Résultats du test - Test de batterie

Pour imprimer ou envoyer les résultats du test à une imprimante configurée, appuyez sur **Envoi des résultats**. Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **Terminé**.

Reportez-vous à l'annexe B : Tableaux Compte rendu pour obtenir une explication complète des résultats de test possibles.

4 – Moto



Utilisez Test moto pour effectuer des tests de batterie sur les batteries de moto. Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et, ■ si nécessaire, pour entrer ou passer à l'étape suivante. Utilisez BACK pour revenir au menu principal.

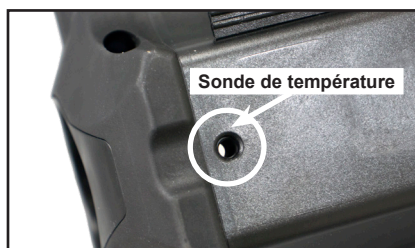
Test de batterie

1. Configuration du test de la batterie : Modifiez les informations affichées sur le véhicule et la batterie.

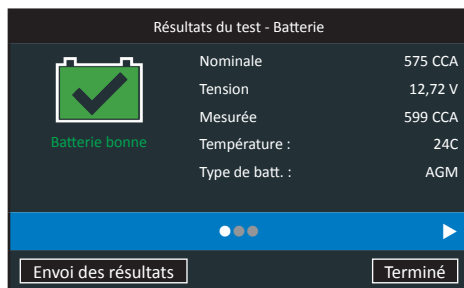
Position	À l'intérieur	À l'extérieur		
Type de batterie	inondé	AGM		
Unités de la batterie	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Puissance de la batterie	Maintenez enfoncées les touches ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.			
VID	Insérez le numéro d'identification du véhicule.			

Appuyez sur **Démarrer** pour passer à l'écran suivant.

2. Température : maintenez la sonde de température du testeur au-dessus de la batterie testée.



Sélectionnez **Enregistrer** pour verrouiller la mesure de température actuelle de la batterie et lancer le test de la batterie.

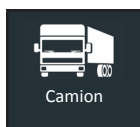


Résultats du test - Test de batterie

Pour imprimer ou envoyer les résultats du test à une imprimante configurée, appuyez sur **Envoi des résultats**. Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **Terminé**.

Reportez-vous à l'annexe B : Tableaux Compte rendu pour obtenir une explication complète des résultats de test possibles.

5 – Camion



Utilisez le test camion pour un possible retour et/ou une demande à bénéficier de la garantie. Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante. * L'application de camion ne se trouve que dans le CPX-900 EU HD

1. Dans le menu principal, sélectionnez Camion.
2. Sélectionnez si vous souhaitez effectuer un test de batterie ou générer une paire.

Test de batterie

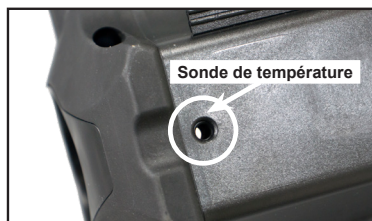
3. Configuration du test de la batterie : Modifiez les informations affichées sur le véhicule et la batterie. Après avoir exécuté le test de batterie 'En véhicule', vous aurez la possibilité de choisir de faire un test du système.

Position	À l'intérieur	À l'extérieur		
Nombre de batteries	1	2		
Type de batterie	EFB inondé	AGM GEL		
Unités de la batterie	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Puissance de la batterie	Maintenez enfoncées les touches ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.			
Batterie AH	Sélectionnez la batterie AH avec le pavé numérique à l'écran.			
VID	Insérez le numéro d'identification du véhicule.			

Ampérage	Description	Plage
EN	Normes européennes. La batterie doit présenter une tension de 7,5 V au bout de 10 secondes	100 à 3 000
SAE	Norme de la SAE (Society of Automotive Engineers). Le test indique que la batterie à une température de -18 °C délivrera une puissance égale au Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid) pendant 30 secondes ; la tension étant toujours supérieure à 7,2 volts	100 à 3 000
IEC	Norme de la Commission électrotechnique internationale. Le test IEC s'effectue à -18 °C	100 à 1 000
DIN	Deutsche Industrie-Norm (norme industrielle allemande)	100 à 1 000
EN2	Normes européennes 2. L'exécution d'une seconde décharge différente de celle réalisée avec EN.	100 à 3 000
JIS	Test de Japanese Industrial Standard effectué à -15 °C.	Une liste s'affiche
CCA	Cold Cranking Amps (ampérage de démarrage à froid), spécification SAE : quantité de courant pouvant être fournie par une batterie à 0 °F (-17,8 °C).	100 à 3 000

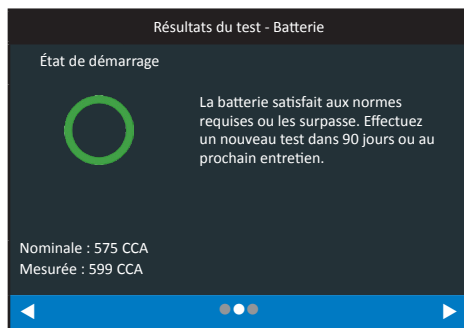
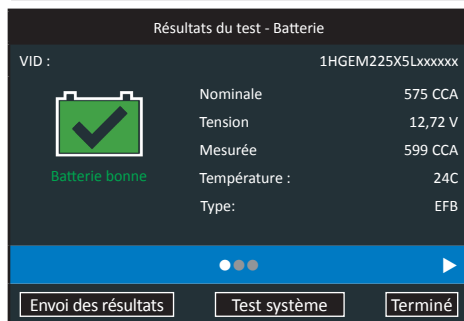
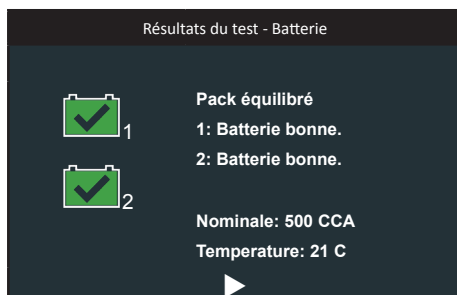
Appuyez sur **Démarrer** pour passer à l'écran suivant.

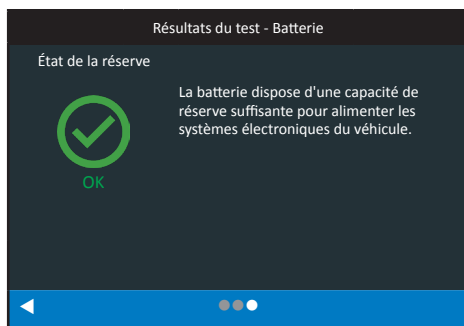
4. Si vous avez sélectionné l'option '2 batteries', il vous sera maintenant demandé de vous connecter à la batterie 2. Appuyez sur OK..
5. Température : maintenez la sonde de température du testeur au-dessus de la batterie testée



Sélectionnez **Enregistrer** pour verrouiller la mesure de température actuelle de la batterie et lancer le test de la batterie.

Résultats du test de batterie





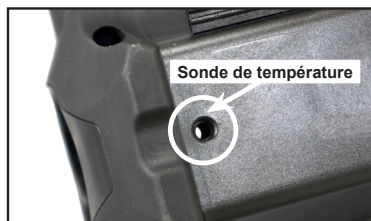
Générer paire

6. Configuration du test de la batterie : Modifiez les informations affichées sur le véhicule et la batterie. Après avoir exécuté le test de batterie 'En véhicule', vous aurez la possibilité de choisir de faire un test du système.

Type de batterie	EFB inondé	AGM GEL		
Unités de la batterie	EN SAE	DIN JIS	EN2 IEC	CCA
Puissance de la batterie	Maintenez enfoncées les touches ▲ ou ▼ pour augmenter la vitesse de défilement.			
Batterie AH	Sélectionnez la batterie AH avec le pavé numérique à l'écran.			

Après quelques secondes, il vous sera demandé de vous connecter à la batterie 2. Appuyez sur OK.

7. Température : maintenez la sonde de température du testeur au-dessus de la batterie testée



Sélectionnez **Enregistrer** pour verrouiller la mesure de température actuelle de la batterie et lancer le test de la batterie.

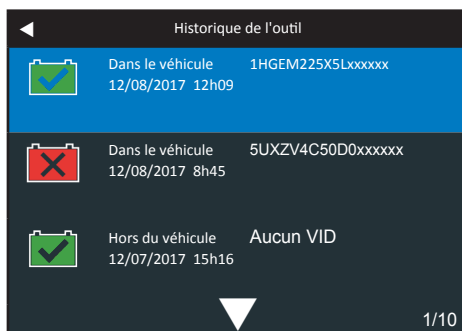
6 – Historique



Utilisez l'historique pour accéder à l'historique d'utilisation d'un outil, à l'historique d'un véhicule en fonction du VIN et aux historiques d'utilisateur. La fonction de recherche peut également être utilisée pour trouver des rapports de test de véhicules et techniciens spécifiques.

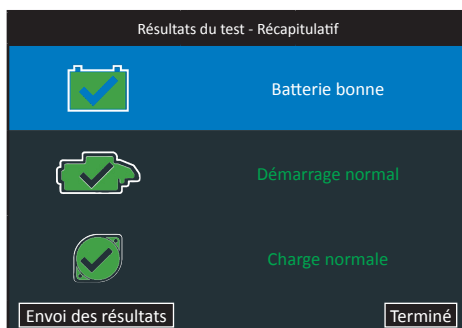
Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante.

1. Dans le menu principal, sélectionnez **Historique**. L'écran Historique de l'outil s'affiche.



Pour les tests hors véhicule, voir l'Annexe B : Tableaux Compte rendu des résultats de test pour obtenir les descriptions complètes de l'écran.

2. Sélectionnez un dossier de véhicule pour afficher les résultats ou sélectionnez Options de recherche pour rechercher des dossiers en saisissant manuellement un VID ou par une décision de résultat de test.
3. Pour les tests dans le véhicule, l'écran Récapitulatif s'affiche.



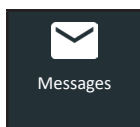
Résultats du test - Récapitulatif

4. Sélectionnez Test de la batterie, Test de démarrage ou Test de l'alternateur pour visualiser les résultats détaillés du test à chacune de ses étapes.

Pour des tests dans le véhicule, voir l'Annexe B : Tableaux Compte rendu des résultats de test pour obtenir les descriptions complètes de l'écran.

Pour envoyer les résultats du test à une imprimante configurée ou par e-mail, appuyez sur **Envoi des résultats**. Pour revenir à l'écran d'accueil, sélectionnez **Terminé** sur le menu principal.

7 – Messages



La fonction Messages affiche les alertes et notifications pour les tests et activités à venir. Ceci inclut les tests prévus ainsi que les mises à jour logicielles et les possibilités de maintenance.



Appuyez sur pour revenir à l'écran précédent ou sur pour revenir au menu principal.

Accès aux messages

1. Appuyez sur **Messages** sur l'écran Menu principal.



2. Appuyez sur pour lire un message.
Appuyez sur pour prendre la mesure indiquée dans le message.
Appuyez sur pour supprimer un message.
3. Appuyez sur pour réduire une liste de messages ou sur pour développer la liste.

Types de message

Critique : Une action importante ne peut pas être exécutée et peut nécessiter une intervention de l'utilisateur.

Notifications : Indique qu'une action a été exécutée ou que des données ont été envoyées.

8 – Paramètres



Paramètres

Utiliser Configuration pour configurer et régler l'affichage et l'heure du testeur, les paramètres d'atelier et d'administration, la connectivité réseau

Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante.

Outil

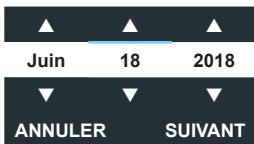
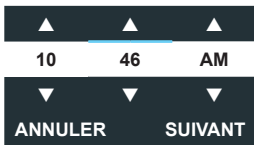
Écran

Utilisez ◀ pour revenir au menu d'affichage.

Langue	Sélectionnez la langue par défaut de l'analyseur.
Unités de température	Sélectionnez les unités de température par défaut (Fahrenheit/Celsius) utilisées lors des mesures de température de la batterie.
Séparateur de chiffres	Sélectionnez l'affichage par défaut des chiffres avec des virgules ou des points en guise de séparateurs.

Date et heure

Utilisez ◀ pour revenir au menu d'affichage.

Format de la date	Sélectionnez Mois/Jour/Année (MM/JJ/AAAA), ou Jour/Mois/Année JJ/MM/AAAA.
Date	Appuyez sur ▲ ou ▼ pour saisir le mois, le jour et l'année. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour aller à gauche ou à droite et cliquez sur Annuler ou Suivant. Sélectionnez Suivant pour enregistrer la date ou sur Annuler pour quitter sans enregistrer. 
Format de l'heure	Format 12 ou 24 heures.
Heure	Appuyez sur ▲ ou ▼ pour saisir les heures, les minutes et le réglage AM/PM. Appuyez sur ◀ ou ▶ pour aller à gauche ou à droite et cliquez sur Annuler ou Suivant. Sélectionnez Suivant pour enregistrer l'heure ou sur Annuler pour quitter sans enregistrer. 

Format d'impression

Définissez la valeur par défaut pour inclure les informations d'atelier et l'état de santé (SoH) sur les impressions de résultats des tests. Utilisez ◀ pour revenir au menu d'affichage.

Format Email

Avec le clavier alphanumérique affiché, entrez votre adresse e-mail préférée. Lorsque vous appuyez sur Enregistrer, cette adresse e-mail deviendra l'adresse par défaut pour l'envoi des résultats du test.

Test système

Appuyez sur  pour cocher et décocher la case. Une case cochée indique qu'un test système sera inclus dans le cadre d'un test dans le véhicule. Utilisez  pour retourner au menu de l'outil.

Version

Utilisez pour confirmer les informations techniques pour le logiciel et le matériel du testeur interne.

Config :	Numéro de version :
Microprogramme :	Numéro de série :
Flash :	MAC ID :
EEPROM :	FCC ID :
Date de construction :	

Recherche de mises à jour

Vérifiez les mises à jour logicielles via un réseau Wi-Fi connecté.

Paramètres atelier

Admin

Activer admin

Appuyez sur  pour cocher et décocher la case. Une case cochée indique que la fonction Admin est activée.

Code Pin Admin

Utilisez     pour sélectionner un code PIN admin de quatre (4) chiffres. Appuyez sur **OK** pour enregistrer le code PIN ou sur **Annuler** pour quitter sans enregistrer. Utilisez  pour retourner au menu Paramètres atelier.

Info atelier

Utilisez pour saisir des informations concernant l'atelier dans lequel le testeur sera utilisé.

Nom de l'atelier	Pays
Adresse atelier	Numéro de téléphone
Adresse atelier 2	Adresse e-mail
Ville	Site Web
État	(Vierge)
Code postal	(Vierge)
Pays	
Nombre telephone	
E-mail	
Site Web	

Avec l'affichage du clavier alphanumérique, utilisez     pour mettre en surbrillance le caractère alphanumérique souhaité.

Sélectionnez  pour faire apparaître le tableau des caractères minuscules et des symboles.

Une fois que tous les caractères alphanumériques ont été saisis, cliquez sur **Enregistrer** ou sur **Esc** pour quitter sans enregistrer.

Réseau

Wi-Fi

Automatique

Le testeur recherche les réseaux Wi-Fi détectables. Une liste des réseaux Wi-Fi trouvés s'affiche alors sur l'écran du testeur. Appuyez sur  pour revenir à l'écran de configuration CVG3.

<u>Manuel</u>	Entrez manuellement un code de sécurité, SSID, mot de passe, cryptage, et les clés WEP. Appuyez sur ◀ pour revenir à l'écran de configuration CVG3.
<u>Configuration IP</u>	Saisissez manuellement le type d'IP, l'adresse IP, la passerelle, et le masque de sous-réseau. Appuyez sur ◀ pour revenir à l'écran de configuration CVG3.

BMIS Paramètres

<u>Informations d'identification de l'utilisateur</u>	Entrez le nom d'utilisateur (généralement une adresse e-mail) et le mot de passe
<u>Les paramètres de localisation</u>	Entrez l'emplacement de votre atelier.
<u>Mise à jour</u>	Sélectionnez les paramètres par défaut des paramètres de mise à jour du testeur. Appuyez sur ◀ pour revenir à l'écran Appareils.
	Over The Air Enregistrer les configurations d'outils
	Clé USB Charger les configurations d'outils
	Lien PC USB Supprimer les configurations d'outils
<u>Dispositifs</u>	Copiez, chargez ou saisissez manuellement les configurations des périphériques connectés tels que les CVG3.

9 – Maintenance et dépannage

Câbles du testeur

Les câbles du testeur fournis avec votre analyseur sont des articles consommables. Les câbles sont comme les pneus, plus vous les utilisez, plus vous conduisez, plus leur durée de vie utile se réduit. Voici quelques astuces pour protéger vos câbles de tests contre les dommages et l'usure prématurée :

Nettoyage des pinces

- La graisse, la saleté, la sulfatation qui s'accumulent sur les bornes de batterie sont hautement corrosives et peuvent endommager les pinces au fil du temps. Avant de connecter les pinces, assurez-vous de l'exactitude des relevés de test et protégez les pinces en nettoyant le boîtier de la batterie et les bornes à l'aide d'une brosse métallique et d'un mélange d'eau et de bicarbonate de soude.
- Nettoyez régulièrement les pinces avec un mélange de bicarbonate de soude et d'eau, ou avec un savon doux pour les mains et une petite brosse douce.
- Pour protéger les pinces de l'huile et la saleté, fixez-les à l'arrière de l'analyseur comme illustré.

Manipulation des câbles du testeur

- Branchez et débranchez toujours les pinces à/de la batterie en ouvrant et fermant les pinces. Ne tirez jamais sur les câbles de test pour ôter les pinces de batterie. Toute action de traction peut endommager la jonction en Y, les câbles et les pinces dans la mesure où l'analyseur peut produire des mesures de conductance moins importantes que prévu ou échouer complètement.
- Ne transportez jamais l'analyseur par les câbles. Le transport de l'analyseur ou son balancement par les câbles génère une contrainte inutile sur les câbles et peut entraîner une défaillance prématurée. Manipulez l'analyseur avec précaution pour optimiser l'utilisation du produit.

Stockage des câbles du testeur

- N'enroulez jamais les câbles autour de l'analyseur ; cela génère une contrainte inutile sur les câbles de test. Les câbles de test étant les « pneus » de l'analyseur, ils ont une certaine espérance de vie et pourront s'user. Cependant, les utilisations abusives présentées ci-dessus ne sont pas couvertes par la garantie. Pour garantir des performances optimales et une longue durée de vie des câbles de test, fixez-les et ôtez-les avec précaution, et transportez l'analyseur et les câbles ensemble.

Si une inspection ou un changement des résultats des tests indiquent que les câbles de test doivent être remplacés, contactez le service clientèle Midtronics au 1-800-776-1995.

Test du jeu de câbles

Si l'analyseur affiche fréquemment CHECK CLAMP CONNECTION (Vérifier le branchement de la pince), il peut y avoir un circuit ouvert intermittent le long d'un ou des deux câbles de test de la batterie. Vous pouvez vérifier le circuit avec un simple test. Le test nécessite un ohmmètre ainsi qu'un fil ou une agrafe si les sondes de l'ohmmètre sont trop grandes pour être insérées dans les trous. Vous aurez également besoin d'un crayon ou marqueur en plastique pour maintenir éloignées les mâchoires des pinces.

Branchement du câble de test de la batterie

**WARNING**

Pour ne pas endommager le circuit du testeur, évitez de le raccorder à une source de tension supérieure à 30 VCC.

Pour connecter le câble de test de la batterie à l'analyseur, alignez la flèche figurant sur le connecteur de câble avec celles figurant sur le boîtier de l'analyseur. Tenez le connecteur du câble comme indiqué et insérez-le comme il convient dans le port à 6 broches de l'analyseur. Ne le tournez pas.



Pour ne pas endommager le câble de test de la batterie, tenez-le toujours par la partie moulée du connecteur d'extrémité (voir photo) lorsque vous l'insérez ou le retirez.

Papier d'impression

L'imprimante intégrée est livrée avec un rouleau de papier pour impression thermique installé dans le compartiment à papier. La taille du rouleau est de 2¼" (5,72 cm) de largeur pour un diamètre de 1⅞" (4,76 cm). Les recharges sont en vente chez la plupart des distributeurs de fournitures de bureau. L'analyseur utilise uniquement du papier pour impression thermique.



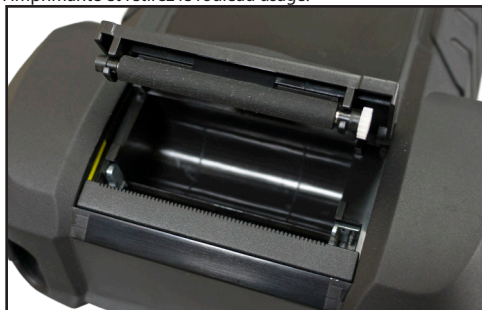
REMARQUE : En raison des divergences de production, certains rouleaux de papier peuvent être trop gros. Veuillez ôter le papier du rouleau au diamètre recommandé 1⅞". NE FORCEZ PAS pour fermer le couvercle si le rouleau est trop grand.

Remplacement du rouleau de papier

1. Déverrouillez le capot de l'imprimante en soulevant doucement la languette.



2. Soulevez le capot de l'imprimante et retirez le rouleau usagé.



3. Placez un nouveau rouleau de papier dans le compartiment. L'alimentation du papier s'effectue par-dessous.

4. Déroulez le papier au-delà du bord dentelé du logement.
5. Refermez le capot et assurez-vous que le levier se verrouille correctement. Pour que le papier se déchire proprement, tirez dessus en suivant le bord dentelé. **Ne tirez pas sur le papier en le dirigeant vers l'extérieur de l'imprimante.**

Problèmes d'imprimante

L'imprimante intégrée n'imprime pas

- L'analyseur doit être connecté à la batterie de véhicule pour pouvoir imprimer sur l'imprimante intégrée. Vérifiez les connexions de la pince à la batterie.
- La batterie du véhicule est peut-être trop faible pour alimenter l'imprimante. Connectez à une batterie d'au moins 11,5 volts.
- Vérifiez que le papier est correctement inséré.
- Vérifiez que le détecteur de papier est propre et qu'il n'est pas endommagé.

Problèmes d'affichage

L'écran ne s'allume pas :

- Vérifiez la connexion à la batterie.
- Il est peut-être nécessaire de changer les batteries de l'analyseur.

L'écran scintille ou est sombre :

- Il convient de régler le contraste via le menu Admin/Utilitaire. Mettez l'icône Écran en surbrillance et appuyez sur **ENTRÉE**. Utilisez ▲ ou ▼ pour faire défiler la valeur du contraste à 10.
- Il est peut-être nécessaire de changer les batteries de l'analyseur.

Piles internes

Le testeur utilise six piles AA 1,5 V (de préférence alcalines) pour tester les batteries ne disposant plus que de 1 volt de charge, et alimenter l'écran lorsque le menu est affiché.

Remplacement des piles internes

1. Retournez l'analyseur.
2. À l'aide d'un tournevis cruciforme Philips, retirez la vis qui maintient le compartiment des piles.



3. Levez le volet et retirez-le.



4. Retirez les piles usagées.
5. Insérez de nouvelles piles comme illustré. Vérifiez que les bornes positive et négative sont positionnées dans le bon sens.
6. Remettez en place le volet du compartiment.
7. Réinsérez et serrez la vis.

Annexe : Procédure de test recommandée

Le processus de test CPX-900 EU utilise la technologie Conductance Profiling™ qui détermine la capacité de démarrage de la batterie et ajoute également des tests de capacité de réserve. Grâce à ce nouveau processus, l'analyse initiale de la batterie peut prendre jusqu'à 60 secondes.



IMPORTANT : Commencez toujours chaque test en connectant les pinces de testeur à la batterie testée. Le processus de test commence dès que les pinces sont connectées.

L'CPX-900 EU fournit une prise de décision concernant la batterie, ainsi que de plus amples informations sur le démarrage de la batterie et la capacité de réserve. Appuyez sur ▲◀▶▼ pour revenir à l'écran précédent, sélectionnez les options et lorsque nécessaire, ■ pour entrer ou poursuivre à l'étape suivante.

Annexe B : Tableaux Compte rendu des résultats de test

Résultats du test de batterie

Décision	État de démarrage	Capacité de réserve	Message SOH	Message capacité de réserve
 Batterie bonne	Bon état	Bon état	La batterie présente de bonnes performances de démarrage. Testez à nouveau la batterie lors de la prochaine intervention d'entretien.	La batterie a une bonne capacité de réserve. La batterie est capable d'alimenter les systèmes électroniques du véhicule.
 Bon état Recharge	Bon état Recharge		La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible charge. Rechargez complètement la batterie pour une durée de vie et des performances optimales. Vérifiez les systèmes de démarrage et de charge pour cause de faible charge.	
 Charger et tester de nouveau	Charger et tester de nouveau		Chargez la batterie et testez-la à nouveau pour déterminer l'état.	
 Remplacer la batterie	Bon état	Avertissement	La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible capacité de réserve. Une faible capacité de réserve risque de compromettre la capacité de la batterie à fournir du courant au véhicule et à tenir la charge au fil du temps.	La capacité de réserve de la batterie est faible. Une faible capacité de réserve de la batterie pourrait avoir une incidence sur la capacité de la batterie à alimenter les systèmes électroniques dans le véhicule. La batterie doit être remplacée.
	Bon état Recharge		La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible charge et une faible capacité de réserve. Une faible capacité de réserve risque de compromettre la capacité de la batterie à fournir du courant au véhicule et à tenir la charge au fil du temps. Vérifiez les systèmes de démarrage et de charge pour cause de faible charge.	
	Charger et tester de nouveau		La batterie présente une faible charge et une faible capacité de réserve. Une faible capacité de réserve risque de compromettre la capacité de la batterie à fournir du courant au véhicule et à tenir la charge au fil du temps.	
	Avertissement		La batterie présente de faibles performances de démarrage. Remplacez la batterie pour éviter que votre véhicule ne démarre pas.	
	Avertissement		La batterie présente de faibles performances de démarrage. Remplacez la batterie pour éviter que votre véhicule ne démarre pas.	

Générer une paire

Lorsque l'une des deux batteries n'est pas en bon état, la paire de générateurs sera arrêtée et la batterie doit être chargée ou remplacée. * L'application de camion ne se trouve que dans le CPX-900 EU HD

Pack équilibré	La paire de batteries de camion est en équilibre et peut être remise en service.
Pack non équilibré	La paire de batteries de camion est déséquilibrée et ne peut pas être remise en service. Une batterie possible ou les deux doivent être chargées ou remplacées.
Remplacement du pack	Une ou les deux piles doivent être remplacées.
Recharge du pack	Une ou les deux batteries doivent être chargées avant de pouvoir être couplées dans Générer une paire.

Décision	État de démarrage	Capacité de réserve	Message SOH	Message capacité de réserve
 Batterie bonne	Bon état	Aucun test	La batterie présente de bonnes performances de démarrage. Testez à nouveau la batterie lors de la prochaine intervention d'entretien.	Les conditions du système n'ont pas permis un test de la capacité de réserve de la batterie de ce véhicule. Avant de lancer à nouveau le test, vérifiez que tous les consommateurs du véhicule sont hors tension, que l'allumage est coupé et que les portes sont fermées.
 Bon état Recharge	Bon état Recharge		La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible charge. Rechargez complètement la batterie pour une durée de vie et des performances optimales. Vérifiez les systèmes de démarrage et de charge pour cause de faible charge.	
 Charger et tester de nouveau	Charger et tester de nouveau		Chargez la batterie et testez-la à nouveau pour déterminer l'état.	
 Remplacer la batterie	Avertissement		La batterie présente de faibles performances de démarrage. Remplacez la batterie pour éviter que votre véhicule ne démarre pas.	
	Avertissement		La batterie présente de faibles performances de démarrage. Remplacez la batterie pour éviter que votre véhicule ne démarre pas.	
Aucun test	Aucun test	Aucun test	Les conditions n'ont pas permis un test de la capacité de réserve de la batterie. Assurez-vous qu'il n'y a pas de charge sur la batterie avant de tenter un nouveau test.	

Résultats du test du démarreur

Décision	Mesure
 Démarrage normal	La tension du système de démarrage est normale et la batterie est complètement chargée.
 Tension faible	La tension du système de démarrage est faible et la batterie est complètement chargée.
 Charger batterie	La tension du système de démarrage est faible et la batterie est déchargée. Chargez complètement la batterie et répétez le test du système de démarrage.
 Remplacer la batterie	Si le résultat du test de la batterie était (REPLACER ou DÉFAUT ÉLÉMENT), vous devez remplacer la batterie avant de tester le système de démarrage.
 Courant faible	La tension du démarreur est élevée mais l'ampérage de démarrage est faible.
 Aucun démarrage	Le moteur n'a pas démarré et le test a été interrompu ou le profil de démarrage du véhicule n'a pas été détecté et le test de démarrage a été ignoré.

Résultats du test de l'alternateur

Décision	Mesure
 CHARGE NORMALE	La sortie de l'alternateur est normale.
 AUCUNE SORTIE	Aucune sortie détectée. Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne lorsque le moteur est allumé. ✓ Vérifiez toutes les connexions de l'alternateur y compris celles à la batterie. Nettoyez ou remplacez si nécessaire et testez de nouveau. ✓ Si les courroies et les connexions sont en bon état, remplacez l'alternateur ou le régulateur de tension externe.
 FAIBLE TENSION	L'alternateur ne fournit pas assez de courant pour alimenter les consommateurs électriques et charger la batterie. ✓ Vérifiez les courroies pour vous assurer que l'alternateur tourne le moteur allumé. ✓ Vérifiez les connexions de l'alternateur vers et depuis la batterie. Si elle est desserrée ou très corrodée, nettoyez ou remplacez le câble et refaites le test.
 TENSION ÉLEVÉE	La tension de l'alternateur vers la batterie est supérieure aux limites d'un régulateur en fonctionnement. ✓ Vérifiez la présence de mises à la masse desserrées et normales. Si vous ne trouvez aucune anomalie de connexion, remplacez le régulateur. La limite supérieure normale d'un régulateur automobile standard est de 14,5 volts +/-0,5. Reportez-vous aux spécifications établies par le constructeur pour connaître ces limites qui varient selon le type de véhicule.

Résultats du test de la diode

Décision	Mesure
 ONDULATION EXCESSIVE	Au moins une des diodes de l'alternateur ne fonctionne pas ou le stator est endommagé, ce qui se traduit par un excès de courant alterné fourni à la batterie. ✓ Vérifiez que le montage de l'alternateur est solide et que les courroies sont en bon état et fonctionnent correctement. Si le montage et les courroies sont corrects, remplacez l'alternateur.
 PHASE OUVERTE	Remplacez l'alternateur.
 DIODE OUVERTE	
 COURT-CIRCUIT DANS DIODE	

Résultats du test de batterie

Décision	Message SOH
 Batterie bonne	La batterie présente de bonnes performances de démarrage. Testez à nouveau la batterie lors de la prochaine intervention d'entretien.
 Bon état Recharge	La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible charge. Rechargez complètement la batterie pour une durée de vie et des performances optimales. Vérifiez les systèmes de démarrage et de charge pour cause de faible charge.
 Charger et tester de nouveau	Chargez la batterie et testez-la à nouveau pour déterminer l'état.
 Remplacer la batterie	La batterie présente de bonnes performances de démarrage mais une faible capacité de réserve. Une faible capacité de réserve risque de compromettre la capacité de la batterie à fournir du courant au véhicule et à tenir la charge au fil du temps.
 Mauvaise cellule - Remplacer	Remplacez la batterie et refaites le test.
Système 24V	Système de 24 volts détecté. Déconnectez les piles et testez individuellement.
Prêt à installer	La batterie vient d'être activée et est prête à être installée dans le véhicule (moto uniquement)
Besoin de charge	Rechargez complètement la batterie et recommencez l'essai en utilisant AVANT LA LIVRAISON. (Moto seulement) Si vous ne chargez pas complètement la batterie avant de refaire le test, des lectures erronées risquent de se produire.
Cycle de batterie requis	La batterie doit être cyclée pour des performances optimales.
Repos et nouveau test	La batterie pourrait avoir une charge de surface, car elle a été récemment chargée.

Pince ampèremétrie.

Lors d'un test du système, vous êtes invité à utiliser une pince ampère externe et à insérer le courant mesuré dans le testeur.

PASS	Le courant mesuré est considéré comme bon.
ÉCHEC	Le courant mesuré n'est pas considéré comme bon. Vérifiez si la pince ampère est correctement connectée.

BREVETS

Ce produit est fabriqué par Midtronics, Inc., et est protégé par un ou plusieurs brevets déposés aux États-Unis et dans d'autres pays. Pour obtenir des informations spécifiques relatives aux brevets, contactez Midtronics, Inc. en appelant le +1 630 323-2800.

GARANTIE LIMITÉE

Les produits Midtronics sont garantis contre les vices de matériel et de main-d'œuvre pendant deux (2) ans à partir de la date d'achat. Exide et le fabricant s'engage à réparer l'appareil défectueux ou à le remplacer par un autre appareil modifié. Cette garantie limitée ne s'applique qu'au testeur de batteries Midtronics et ne protège pas d'autres appareils, des dommages électrostatiques, des dommages consécutifs à l'infiltration de liquides, des surtensions, des chocs, ainsi que tous les dommages ou conséquences accidentelles suite à une mauvaise utilisation de l'appareil. Midtronics ne peut être tenu responsable de tout dommage accidentel ou consécutif causé par un non-respect des conditions de la garantie. La garantie est annulée en cas de tentative de démontage de l'appareil ou de modification des câbles de mesure.

SIÈGE MIDTRONICS

Willowbrook, IL États-Unis
Téléphone : +1 630 323 2800

Requêtes concernant le Canada
Numéro vert : +1 1 866 592 8052

MIDTRONICS B.V. EMEA

Siège européen
Houten, Pays-Bas
Activités en Europe, Afrique et au Moyen-Orient
Téléphone : +31 306 868 150

MIDTRONICS CHINE

Opérations en Chine
Shenzhen, Chine
Téléphone : +86 755 2374 1010

MIDTRONICS INDE

Navi Mumbai, Inde
Téléphone : +91 22 27564103/1513

Asie/Pacifique (à l'exclusion de la Chine)
Contact du siège de la société
Téléphone : +1.630.323.2800