



Outil d'analyse de circuit VET 100

Instructions d'utilisation

Table des matières

1	Introduction	2
2	Avertissement de sécurité	2
3	Composantes de l'outil	4
4	Test de capteurs défaillants	5
5	Test du câblage de capteurs ou du MCM défaillants	6
6	Théorie sur le capteur pour l'analyse de circuit	6
7	Conseils techniques	7
8	Conditions de garantie	8

1 Introduction

L'outil d'analyse de circuit VET 100 est utilisé conjointement avec un outil de diagnostic intégré (OBD) comme l'ADS 625 de Bosch pour identifier les capteurs de moteur défectueux ou les problèmes avec le module de commande du moteur (MCM).

2 Avertissement de sécurité

Explication des mots indicateurs de sécurité

Le mot indicateur de sécurité désigne le degré ou le niveau de gravité du danger.



DANGER : Indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.



AVERTISSEMENT : Indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de provoquer des blessures graves, voire mortelles.



MISE EN GARDE : Indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de provoquer des blessures mineures ou modérées.

MISE EN GARDE : Sans le symbole d'alerte, indique une situation potentiellement dangereuse risquant, si elle n'est pas évitée, de provoquer des dommages d'équipement.



DANGER : Pour prévenir les blessures ou décès,



- ▶ Lorsqu'un moteur est en marche, gardez la zone d'entretien bien aérée ou fixez un système d'échappement du bâtiment au système d'échappement du véhicule. Ceci préviendra l'accumulation et l'inhalation de monoxyde de carbone, un gaz toxique, mais inodore, qui peut causer des blessures graves voir un décès.



AVERTISSEMENT : Afin d'éviter les blessures et dommages à l'équipement,



- ▶ Veuillez bien étudier, comprendre et suivre toutes les précautions de sécurité et les consignes d'utilisation avant d'utiliser l'outil d'analyse de circuit VET 100. Si l'utilisateur ne peut pas lire ces instructions, les mesures de sécurité et instructions doivent être lues et expliquées dans sa langue maternelle.
- ▶ N'effectuez aucune connexion à la terre ou aucun raccordement entre les fils du capteur et tout autre circuit électrique du véhicule, sauf si le manuel d'entretien du véhicule indique de faire autrement.



- ▶ Avant l'entretien, assurez-vous que (1) le véhicule est stationné (transmission automatique) ou au neutre (transmission manuelle), (2) que le frein à main est engagé et (3) que les roues sont calées.
- ▶ Après l'entretien du véhicule, réinitialisez la mémoire de codes en utilisant l'outil de diagnostic OBD.



- ▶ Conservez les parties du corps loin des courroies d'entraînement, fiches de câbles à haute tension et surfaces chaudes situées sous le capot du véhicule.



- ▶ Portez des lunettes de sécurité conformes aux normes ANSI Z87.1, CE EN166, AS/NZS 1337 et OSHA.
- ▶ Portez de l'équipement de protection individuelle qui satisfait aux normes ANSI Z87.1 et OSHA.
- ▶ N'utilisez l'outil d'analyse de circuit VET 100 que sur les véhicules munis d'un système de commandes informatisées du moteur.

- ▶ N'utilisez pas l'outil d'analyse de circuit VET 100 à d'autres fins que celle pour laquelle il a été conçu.
- ▶ Aucune modification ne doit être apportée à cet outil.
- ▶ Inspectez l'état de l'outil d'analyse de circuit VET 100 avant chaque utilisation; ne l'utilisez pas s'il est endommagé, altéré ou en mauvais état.
- ▶ Ne réparez un outil d'analyse de circuit VET 100 endommagé qu'avec les pièces de remplacement indiquées à la section 3 des instructions d'utilisation.
- ▶ Consultez le manuel d'entretien du véhicule diagnostiqué. Respectez toutes les procédures et précautions de diagnostic. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures ou des réparations inutiles.

3 Composantes de l'outil



No de réf.	Description	No de pièce/no de trousse
1	VET 100	3920
2	Câble de batterie de 1,83 m/6 pi	3920-01
3	Câble de 1 m/3,3 pi pour le bout de la sonde	3920-02
4	Borne plate de 2 mm	3920-02
5	Bout de sonde de 2 mm	3920-02
6	Broche de bout de sonde	3920-02

4 Test de capteurs défaillants

1. Coupez le contact du véhicule avant de débrancher tout capteur du moteur.
2. Raccordez l'outil d'analyse de circuit VET 100 à la batterie du véhicule en utilisant les pinces positives et négatives. Voir l'illustration 1. REMARQUE : La tension de la batterie s'affiche au bas de l'outil d'analyse de circuit VET 100.
3. Consultez le schéma du câblage électrique du véhicule pour connaître les fils de capteur de signaux à tester avec une tension. Consultez le manuel d'entretien du véhicule pour connaître la bonne tension de fonctionnement du capteur testé.
4. Réglez l'outil d'analyse de circuit VET 100 à la bonne tension pour le capteur testé en utilisant les flèches ▼ et ▲. REMARQUE : L'outil d'analyse de circuit VET 100 peut aller de 0,5 V à 7 V et peut être réglé par incrément de 0,5 V.
5. Appliquez une tension au bon fil de capteur de signal en appuyant la sonde de test positive (rouge) et en plaçant le commutateur d'alimentation de l'outil d'analyse de circuit VET 100 en marche.
6. Consultez l'outil d'analyse OBD (non inclus avec l'outil d'analyse de circuit VET 100) pour voir si la lecture de tension affichée est la même que la tension appliquée par l'outil d'analyse de circuit VET 100. Si la lecture de tension est inférieure à ce qui est appliqué, le faisceau de câblage ou le MCM présente une perte possible de tension et devra peut-être être réparé ou remplacé. Si la tension est identique à ce qui a été appliqué, le capteur est défectueux et devra être remplacé. REMARQUE : Le signal de tension peut être traduit en lecture de pression ou de température.

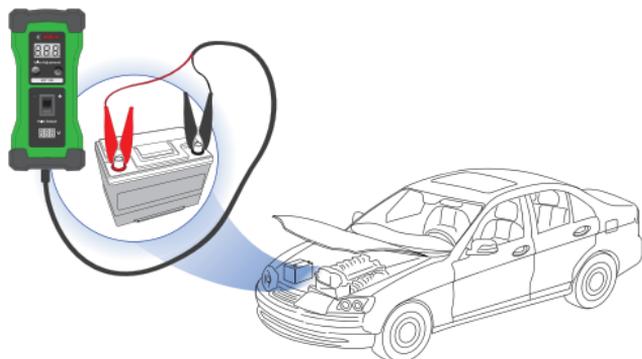


Illustration 1

5 Test du câblage de capteurs ou MCM défectueux

1. Si vous poursuivez le test après la section 4 « Test de capteurs défectueux », rebranchez tous les capteurs au moteur avant de tourner l'allumage du véhicule.
2. Raccordez l'outil d'analyse de circuit VET 100 à la batterie du véhicule en utilisant les pinces positives et négatives. Voir l'illustration 1. REMARQUE : La tension de la batterie s'affiche au bas de l'outil d'analyse de circuit VET 100.
3. Consultez le schéma du câblage électrique du véhicule pour connaître les fils de capteur de signaux à tester avec une tension. Consultez le manuel d'entretien du véhicule pour connaître la bonne tension de fonctionnement du capteur de signal testé.
4. Réglez l'outil d'analyse de circuit VET 100 à la bonne tension pour le capteur de signal testé en utilisant les flèches ▼ et ▲. REMARQUE : L'outil d'analyse de circuit VET 100 peut aller de 0,5 V à 7 V et peut être réglé par incrément de 0,5 V.

5. Appliquez une tension à la broche du MCM du capteur de signal en appuyant la sonde de test positive (rouge) directement sur la broche et en plaçant le commutateur d'alimentation de l'outil d'analyse de circuit VET 100 en marche.
6. Consultez l'outil d'analyse OBD (non inclus avec l'outil d'analyse de circuit VET 100) pour voir si la lecture de tension affichée est la même que la tension appliquée par l'outil d'analyse de circuit VET 100. Si la lecture de tension correspond à ce qui a été appliqué, le faisceau de câblage est défectueux; cependant, si la lecture de tension est inférieure à ce qui a été appliqué, le MCM ne traite pas correctement le signal de tension et pourrait devoir être remplacé. REMARQUE : Le signal de tension peut être traduit en lecture de pression ou de température.

6 Théorie sur le capteur pour l'analyse de circuit

Capteurs commandés par ordinateur :

Les capteurs sont conçus pour contrôler différentes conditions qui peuvent avoir une incidence sur le rendement du véhicule. Ces signaux sont utilisés par le MCM pour gérer le mélange carburant, le calage de l'allumage, le ralenti, la soupape de recyclage des gaz d'échappement (RGE), la soupape de purge et d'autres fonctions d'émission. Un problème avec tout capteur du MCM peut entraîner une variété de problèmes de manœuvrabilité incluant, sans se limiter à, un démarrage difficile, un ralenti instable, des défaillances intermittentes, le calage, une vitesse de ralenti excessive, des émissions d'échappement excessives ou un mauvais embrayage. L'outil d'analyse de circuit VET 100 peut appliquer une tension aux capteurs et au MCM, ce qui permet à l'utilisateur d'évaluer si les capteurs fonctionnent correctement ou si le MCM reçoit bien le signal d'un capteur.

Les capteurs commandés par ordinateur appartiennent à l'une des deux catégories. Consultez la page suivante.

1. Capteurs à résistance variable

Ces types de capteurs sont aussi nommés capteurs à « 2 fils ». Ils contiennent habituellement deux fils, un fil d'alimentation en tension et un fil de retour de signal qui se raccordent au MCM. Ces capteurs incluent : les capteurs de température du liquide frigorigène, les capteurs de température d'air du collecteur et les capteurs de température de l'air à l'extérieur. Voir l'illustration 2.

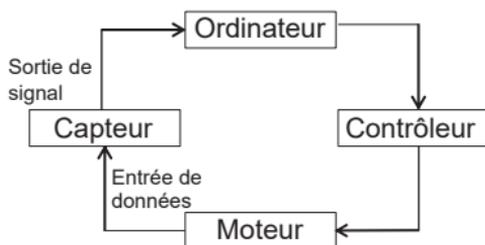


Illustration 2

2. Capteurs à tension variable

Ces types de capteurs sont aussi nommés capteurs à « 3 fils ». Ils contiennent habituellement trois fils, un fil d'alimentation en tension, un fil de retour de signal et un fil de mise à la terre qui se raccordent au MCM. Ces capteurs comprennent : les capteurs de position de papillon, le capteur de pression absolue de la tubulure d'admission (MAP), le capteur de pression barométrique et certains débitmètres d'air massique. Voir l'illustration 3.

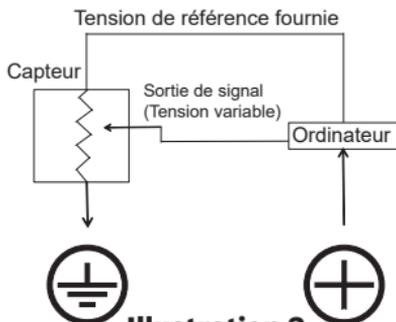


Illustration 3

7 Conseils techniques

- ▶ La tension maximale de l'outil d'analyse de circuit de 7 V est conçue pour rester dans la plage d'utilisation de la majorité des MCM.
- ▶ Utilisez la loi d'Ohm ($R = U/I$) où la résistance (R) en ohms est égale à la tension (U) en volts divisée par le courant (I) en ampères pour calculer la résistance à la tension. Si la tension finale reçue par le MCM est inférieure à la tension émise par l'outil d'analyse de circuit, il y a perte de tension. La chute de tension indique qu'il y a corrosion du capteur ou du faisceau de câblage, ce qui fait qu'une plus faible tension atteint le MCM qu'à l'habitude.
- ▶ Consultez un schéma de câblage pour confirmer la bonne tension aux capteurs.
- ▶ Ne raccordez l'outil d'analyse de circuit qu'à un système avec batterie de 12 ou 24 V seulement. Un témoin rouge clignotant apparaîtra à l'interface utilisateur si la tension de la batterie est insuffisante.
- ▶ Utilisez cet outil avec un outil de diagnostic OBD pour trouver la cause d'un code d'anomalie et pour régler les problèmes qui causent des codes d'anomalie des composantes du véhicule dont, mais sans se limiter à, la tension de pédale d'accélération allant jusqu'à 5 V, la tension de signal RGE allant jusqu'à 5 V, la soupape de régulation diesel, le corps de papillon, les capteurs de position de l'arbre à cames, les débitmètres d'air massique, les capteurs de pression absolue de la tubulure d'admission, les capteurs d'aide au stationnement, les capteurs de température, les capteurs de pression d'huile et les composants à base de transducteur.

8 Conditions de garantie

Cette garantie est expressément limitée à l'acheteur d'origine de nouveaux outils de diagnostics électroniques ou d'outils réusinés (« appareils ») de Bosch.

- **Les nouveaux appareils Bosch** sont garantis contre les défauts de matériaux et de main-d'œuvre pendant un an (12 mois) à partir de la date de livraison.
- **Les câbles et accessoires** sont garantis contre les défauts de matériaux et de main-d'œuvre pendant 90 jours (3 mois) à partir de la date de livraison.

La garantie ne couvre pas les appareils ayant subi un mauvais traitement ou une altération, été utilisés à d'autres fins que celle pour laquelle il a été conçu ou été utilisés d'une manière incompatible avec les instructions d'utilisation. Le seul et unique recours pour tout appareil trouvé défectueux est la réparation ou le remplacement, au gré de Bosch. Dans aucun cas, Bosch ne peut être tenue responsable des dommages directs, indirects, particuliers, accessoires ou consécutifs (incluant la perte de profits), dans le cadre d'une garantie, d'un contrat, d'un délit ou de toute autre théorie. L'existence d'un défaut est déterminée par Bosch conformément aux procédures établies par Bosch. Nul n'est autorisé à faire quelque déclaration ou représentation que ce soit pouvant modifier les conditions de cette garantie.

Avis de non-responsabilité

Cette garantie remplace toute autre garantie, expresse ou implicite, incluant toute garantie de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier.

Service technique

Si vous avez des questions au sujet du fonctionnement du produit, veuillez composer le 855 267-2483 ou visiter le www.boschdiagnostics.com.

Bosch Automotive Service Solutions Inc.
655 Eisenhower Drive • Owatonna, MN 55060 USA