

## Testeur de tension multifonctions



### GÉNÉRALITÉS

Cet appareil vous permettra d'effectuer des tests sur des systèmes électriques de 12-24 volts. Afin de garantir des procédures de test les plus rapides possibles, il n'est pas nécessaire de connecter séparément la batterie du véhicule aux composants de test de l'appareil. Les résultats des tests concernant les valeurs de tension, de fréquence et de polarité dans les circuits sont affichés à l'écran LCD. Pour des raisons de sécurité, cet appareil offre également une protection contre les surtensions, y compris un disjoncteur automatique. Cela permet d'éviter la consommation inutile de fusibles pendant les tests. À l'aide du câble de rallonge, vous pouvez mesurer tous les systèmes associés, par exemple sur les remorques, etc. De cette façon, vous n'avez pas à chercher continuellement une masse. Comme il est souvent nécessaire d'effectuer des mesures dans les endroits sombres du véhicule, cet appareil est équipé d'un éclairage de la pointe de mesure. Il s'allume dès que l'appareil est branché sur la batterie de la voiture.

### FONCTIONS

- Détermination de la polarité et du potentiel appliqué
- Activation des composants par connexion du potentiel positif ou négatif.
- Test de continuité
- Éclairage de la zone de la pointe de mesure
- Mesure de la tension d'allumage.
- Mesure de fréquence et de la vitesse de rotation
- Transmetteur de signal pour le réglage de valeurs seuil

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

**Important :** Veuillez lire ces instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois.

- Lorsque l'équipement est connecté à une source d'alimentation et que la pointe de test touche des bornes sous tension ou la masse, des étincelles peuvent se former au niveau de la pointe de test de l'appareil. Pour cette raison, veillez à ne jamais utiliser l'appareil à proximité de matériaux ou de gaz inflammables.
- L'appareil n'est pas adapté aux tests dans la plage de 110/230 volts. L'appareil est conçu exclusivement pour les systèmes 12-24 volts.
- Soyez prudent lorsque vous allez appliquer un potentiel positif ou négatif sur des composants tels que des modules, des potentiomètres, etc., car de tels composants peuvent être détruits lorsqu'une tension y est appliquée
- Enclenchez toujours le point mort pour les transmissions manuelles ou la position « P » pour les transmissions automatiques. Le cas contraire, des mesures incorrectes pourraient activer le démarreur par inadvertance et entraîner d'importants dommages matériels et de graves blessures.
- Soyez prudent lorsque vous allez utiliser la pointe de mesure rallongée ; comme celle-ci n'est pas isolée, il y a risque de courts-circuits.

## COMPOSANTS



Lorsque vous allez utiliser le commutateur de polarité, veuillez utiliser la pointe de test rallongée comme illustré.

### Exemples d'application :

- Activation de composants sans connexion à la batterie du véhicule
- Activation des composants avec de la tension positive
- Activation de composants avec de la tension négative
- Vérification de l'éclairage de remorques

### Important :

Si le commutateur principal du dispositif de protection de surtensions a été déclenché, patientez un certain temps avant de toucher la pointe de test rallongée, car des surcharges ou des courts-circuits peuvent l'avoir rendue brûlante.



**MODES DE FONCTIONNEMENT**

L'appareil dispose de quatre modes de fonctionnement qui peuvent être sélectionnés à l'aide du sélecteur de fonction. Chaque fois que vous appuyez sur ce sélecteur, l'appareil passe au mode suivant. Lorsque vous avez parcouru les quatre modes, le premier mode est de nouveau sélectionné.

**MODE**

<b>Testeur de tension</b> Plage de mesure : 0 à 60 V	
<b>Plage de mesure de la tension d'allumage</b> La tension est affichée en kV	
<b>Mesure de fréquence</b> La valeur mesurée est affichée en Herz (Hz)	
<b>Détermination de seuils</b> Donne un signal lorsqu'un seuil de tension prédéterminé est dépassé.	

**RACCORDEMENT DE L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE**

1. Raccordez la pince noire à la borne négative de la batterie du véhicule.
2. Raccordez la pince rouge à la borne positive de la batterie du véhicule



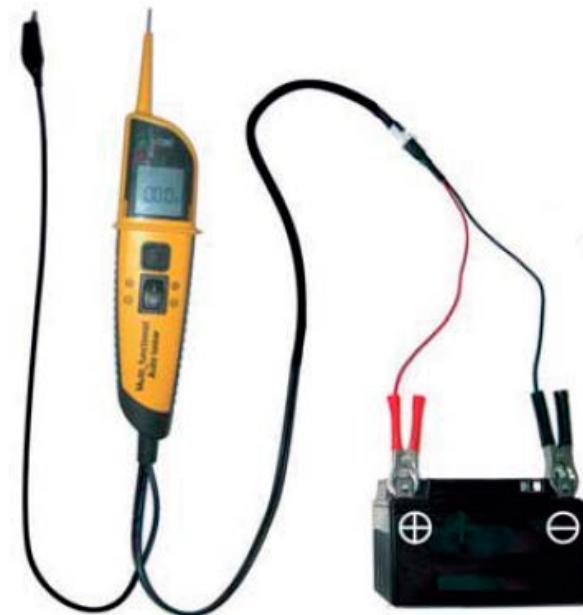
**AUTOTEST**

Si l'appareil fonctionne correctement, les affichages doivent se comporter comme suit :

Branchez les pinces d'alimentation sur la batterie.

La LED rouge devrait s'allumer lorsque le commutateur de polarité est déplacé vers l'avant. Un potentiel positif est présent sur la pointe de test.

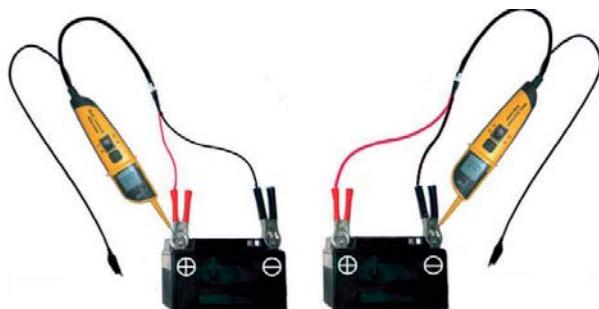
La LED verte devrait s'allumer lorsque le commutateur de polarité est déplacé vers l'arrière. Un potentiel négatif est présent sur la pointe de test.



Lorsque la pointe de test touche le pôle positif, la LED rouge devrait s'allumer.

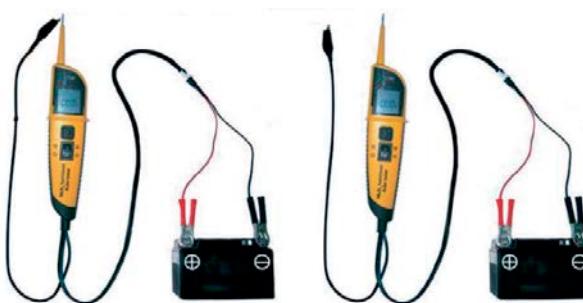
Lorsque la pointe de test touche le pôle négatif, la LED verte devrait s'allumer.

Si la pointe de test touche un circuit ouvert, aucune des deux LED ne devraient s'allumer.

**Test de conductivité**

Si la pointe de test touche le câble de masse pour le test de continuité, la LED verte s'allume.

Ceci vous permet de vérifier la conductivité des câbles ou composants s'ils sont séparés de l'électronique du véhicule.



## ACTIVATION DE COMPOSANTS INDIVIDUELS SANS CONNEXION À L'ÉLECTRONIQUE DU VÉHICULE

La pointe de test et le câble de masse peuvent être utilisés pour activer des composants individuels qui ne sont pas connectés au système électrique du véhicule (batterie). Cette fonction permet de tester l'éclairage, les ventilateurs de refroidissement, les pompes d'injection, etc. Suivez les instructions ci-dessous pour ce faire :

1. Branchez le câble de masse sur la borne négative du composant
2. Touchez la borne positive du composant avec la pointe de test. Si la LED s'allume en vert, le composant est conducteur.
3. Dès que la LED verte s'allume, appuyez sur le commutateur de polarité vers l'avant et relâchez-le immédiatement. Si la LED rouge s'allume, vous pouvez poursuivre votre application. Si ni le voyant vert ni le voyant rouge ne s'allument, c'est qu'il y a eu un court-circuit et que le dispositif de protection s'est déclenché.  
Il y a deux raisons possibles pour un court-circuit :
  1. le composant testé est en court-circuit ;
  2. le composant testé nécessite un courant trop élevé.

La protection déclenchée se réactive automatiquement en à peine 60 secondes.



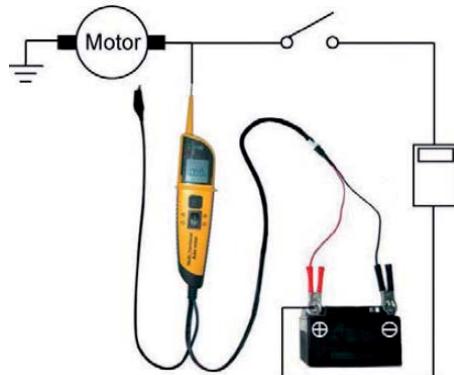
## ACTIVATION DE COMPOSANTS AVEC DE LA TENSION POSITIVE

Cet appareil peut être utilisé pour alimenter les composants testés en tension positive.

Suivez les instructions ci-dessous pour ce faire :

1. Touchez la borne positive du composant avec la pointe de test. Si la LED verte s'allume, le composant est conducteur.
2. Dès que la LED verte s'allume, appuyez sur le commutateur de polarité vers l'avant et relâchez-le immédiatement. Si la LED rouge s'allume, vous pouvez poursuivre votre application. Si ni le voyant vert ni le voyant rouge ne s'allument, c'est qu'il y a eu un court-circuit et que le dispositif de protection s'est déclenché.  
Il y a deux raisons possibles pour un court-circuit :
  1. le composant testé est en court-circuit ;
  2. le composant testé nécessite un courant trop élevé.

La protection déclenchée se réactive automatiquement en à peine 60 secondes.



### Important

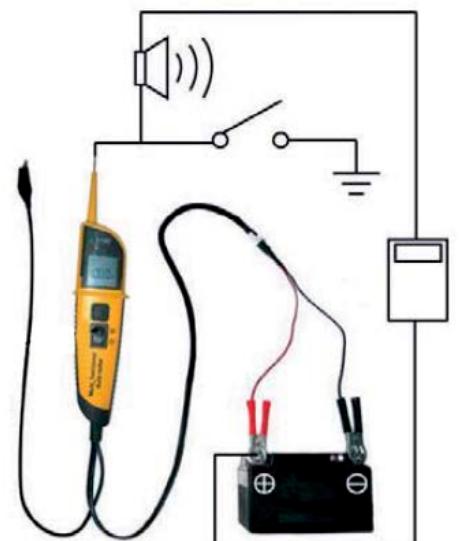
- Pour cette application, procédez strictement selon le schéma ci-dessus et d'après les instructions du fabricant. Alimenter des composants avec une tension quelconque peut les endommager.
- Si vous devez appliquer fréquemment un potentiel négatif ou positif sur des composants, appuyez sur le commutateur de polarité avant de toucher le composant avec la pointe de test. De cette façon, l'étincelle de contact se formera à la pointe de test et pas dans le contacteur même, ce qui augmentera significativement sa durée de vie.

## ACTIVATION DE COMPOSANTS AVEC DE LA TENSION NÉGATIVE

Cet appareil peut être utilisé pour alimenter les composants testés en tension négative. Suivez les instructions ci-dessous pour ce faire :

1. Touchez la borne négative du composant avec la pointe de test. Si la LED rouge s'allume, le composant fonctionne correctement.
3. Dès que la LED rouge s'allume, appuyez sur le commutateur de polarité vers l'arrière et relâchez-le immédiatement. Si la LED verte s'allume, vous pouvez poursuivre votre application. Si ni le voyant vert ni le voyant rouge ne s'allument, c'est qu'il y a eu un court-circuit et que le dispositif de protection s'est déclenché.  
Il y a deux raisons possibles pour un court-circuit :
  1. le composant testé est en court-circuit ;
  2. le composant testé nécessite un courant trop élevé.

La protection déclenchée se réactive automatiquement en à peine 60 secondes.

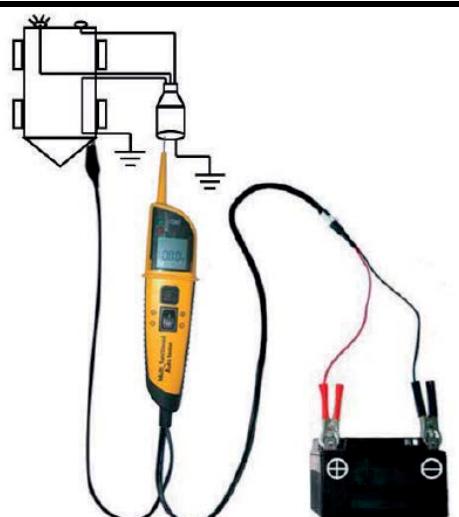


### Important

- Pour cette application, procédez strictement selon le schéma ci-dessus et d'après les instructions du fabricant. Alimenter des composants avec une tension quelconque peut les endommager.
- Si vous devez appliquer fréquemment un potentiel négatif ou positif sur des composants, appuyez sur le commutateur de polarité avant de toucher le composant avec la pointe de test. De cette façon, l'étincelle de contact se formera à la pointe de test et pas dans le contacteur même, ce qui augmentera significativement sa durée de vie.

## VÉRIFICATION DE L'ÉCLAIRAGE DE REMORQUES

- Pour vérifier le système d'éclairage d'une remorque, procédez comme suit :
1. Raccordez le câble de masse à la masse de la remorque.
  2. Tenez la pointe de test sur la fiche de raccordement de la remorque et appuyez le commutateur de polarité vers l'avant. Vous pouvez maintenant vérifier le fonctionnement du système d'éclairage



### Test de tension

Cet appareil permet également de mesurer la tension. Pendant les tests de tension, NE JAMAIS appuyer sur le commutateur de polarité.

1. Si la pointe de test n'est pas en contact avec le circuit, aucune LED ne doit s'allumer.
2. Si la pointe de test touche une tension positive, la LED rouge « + » s'allume et l'écran LCD affiche la valeur mesurée avec une résolution de 1/10 de Volt.
3. Si la pointe de test touche une tension négative, la LED verte « - » s'allume.

### Recherche de pannes de cylindre

Si vous tenez la pointe de test **à côté** d'un câble d'allumage (ne percez en aucun cas l'isolation du câble d'allumage avec la pointe), vous pouvez voir l'impulsion de la haute tension d'allumage sous l'effet du couplage capacitif. Simultanément, l'écran LCD affiche la valeur de tension en kV. Les pannes de cylindre peuvent ainsi être détectées en contrôlant chacun des câbles d'allumage.

#### Avertissement :

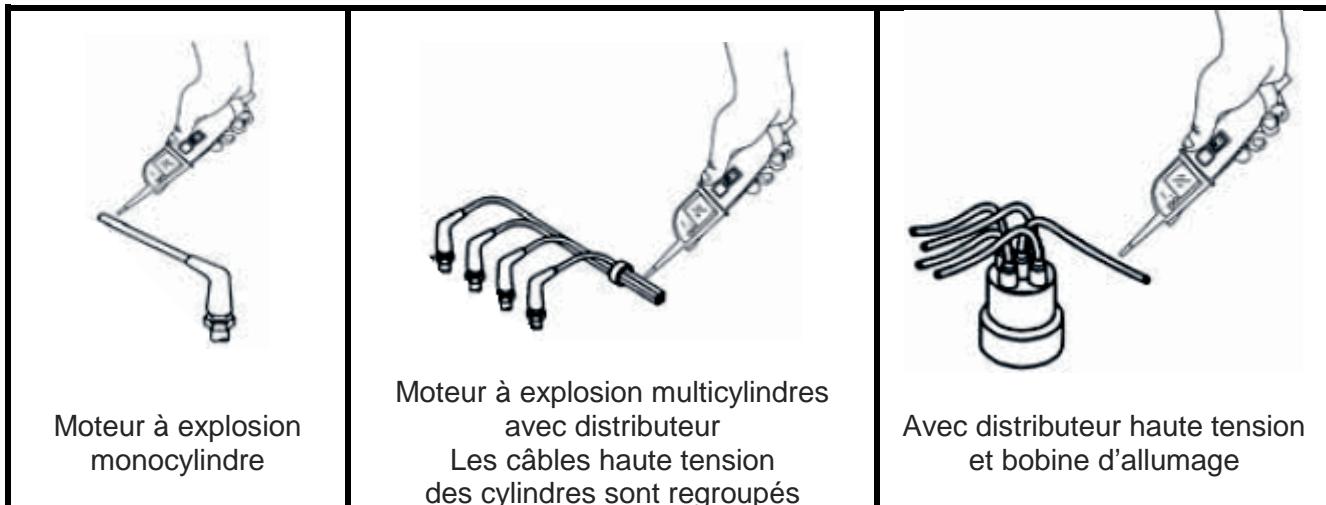
**Ne tenez jamais la pointe de test directement contre le circuit secondaire d'une bobine d'allumage !**  
**Ne touchez jamais le côté primaire ou secondaire de la bobine d'allumage. Risque d'électrocution !**



### Mesure de la fréquence de l'impulsion d'allumage

Cet appareil permet de mesurer la fréquence de l'impulsion de la haute tension d'allumage. Si vous tenez la pointe de test **à côté** d'un câble d'allumage (ne percez en aucun cas l'isolation du câble d'allumage avec la pointe), vous pouvez voir l'impulsion de la haute tension d'allumage sous l'effet du couplage capacitif. Simultanément, l'écran LCD affiche la valeur de fréquence.

### MÉTHODE DE MESURE



Comme illustré ci-dessus, la pointe de test doit être approchée du câble haute tension reliant le distributeur à la bobine d'allumage. Ou de l'endroit où sont regroupés tous les câbles haute tension vers les cylindres.

#### Moteur à explosion multicylindres sans distributeur

Approchez la pointe de test de l'endroit où les câbles haute tension vers les cylindres sont regroupés. Il n'est pas possible de mesurer correctement si les câbles haute tension ne sont pas groupés et que les distances entre la pointe de test et les câbles individuels sont différentes.

## SPÉCIFICATIONS

Type de moteur approprié : Moteur à explosion (moteur à essence)  
Moteurs à deux temps (1, 2, 3 et 4 cylindres)  
Moteur à quatre temps (1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 et 12 cylindres)  
Méthode de test : Mesure de l'étincelle d'allumage  
Objet du test : Câbles haute tension

## DÉTERMINATION DU RÉGIME MOTEUR

Le régime moteur peut être calculé sur la base de la fréquence d'allumage mesurée. Le meilleur résultat est affiché lorsque la pointe de test est tenue à côté du câble d'allumage reliant la bobine d'allumage au distributeur. Le calcul est effectué selon la formule suivante :

$$N = 60 \times F \times PR$$

N représente le régime moteur.

F représente la valeur mesurée de la fréquence de l'impulsion d'allumage.

PR représente la relation entre « F » et « N »

Le rapport pour les types de moteurs respectifs est le suivant :

pour moteurs monocylindres et multicylindres à quatre temps avec distributeur : PR = nombre de cylindres x 2

Pour moteurs à deux temps : PR = nombre de cylindres



### Avertissement :

**Ne tenez jamais la pointe de test directement contre le circuit secondaire d'une bobine d'allumage !**

**Ne touchez jamais le côté primaire ou secondaire de la bobine d'allumage. Risque d'électrocution !**



## RÉGLAGE DE SEUILS

Vous pouvez régler la valeur seuil avant le test.

Touchez ensuite le circuit avec la pointe de test.

Si la tension est supérieure à la valeur seuil sélectionnée précédemment, un signal sonore retentit.

Vous pouvez sélectionner les seuils suivants : 0,5 V – 1,0 V – 2,0 V – 5,0 V – 10,0 V – 48,0 V

Ces valeurs peuvent être sélectionnées l'une après l'autre en appuyant sur un bouton.

À la fin de la boucle, l'appareil retourne à la valeur seuil de 0,5 V

## PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Recyclez les matières indésirables au lieu de les jeter comme déchets. Tous les outils, accessoires et emballages doivent être triés, envoyés à un point de collecte de recyclage et éliminés dans le respect de l'environnement.



## ÉLIMINATION

Éliminez ce produit à la fin de son cycle de vie conformément à la directive européenne relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques. Contactez votre instance locale d'élimination des déchets pour obtenir des informations sur les mesures de recyclage à appliquer ou remettez le produit à BGS technic ou à votre fournisseur d'appareils électriques.



**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
EC DECLARATION OF CONFORMITY  
DÉCLARATION „CE“ DE CONFORMITÉ  
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UE**

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Bauart des Produktes:  
We declare that the following designated product:  
Nous déclarons sous propre responsabilité que ce produit:  
Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto:

**Multifunktions-Spannungsprüfer ( BGS Art. 40105 )  
Multi-function Voltage Tester  
Multitesteur a  
Comprobador de tensión / Tester multifunción**

folgenden einschlägigen Bestimmungen entspricht:  
complies with the requirements of the:  
est en conformité avec les réglementations ci-dessous:  
esta conforme a las normas:

**EMC Council Directive 2014/30/EU**

Angewandte Normen:  
Identification of regulations/standards:

Norme appliquée:

Normas aplicadas:

EN 61326-1:2013

EN 61000-6-1:2007

EN 61000-6-3:2007+A1

Certificate No.: AE503551510001/SS-6511

Test Report No.: 11013027003

Wermelskirchen, den 22.08.2018

ppa.   
Frank Schottke, Prokurist

**BGS technic KG, Bandwirkerstrasse 3, D-42929 Wermelskirchen**