



PDF ONLINE
parkside-diy.com

TESTEUR DE CIRCUIT POUR VÉHICULES PSKT 30 A1

FR / BE

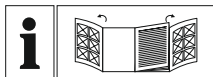
**TESTEUR DE CIRCUIT POUR
VÉHICULES**

Mode d'emploi

DE / AT / CH

KFZ-STROMKREISTESTER

Bedienungsanleitung

**FR / BE**

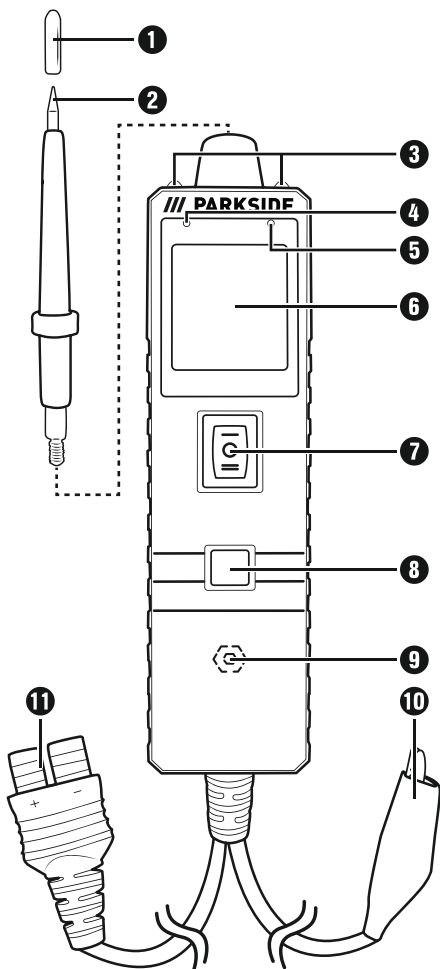
Avant de lire le mode d'emploi, ouvrez les deux pages contenant les illustrations et familiarisez-vous ensuite avec toutes les fonctions de l'appareil.

DE / AT / CH

Klappen Sie vor dem Lesen die beiden Seiten mit den Abbildungen aus und machen Sie sich anschließend mit allen Funktionen des Gerätes vertraut.

FR/BE	Mode d'emploi	Page	1
DE/AT/CH	Bedienungsanleitung	Seite	37

A



B

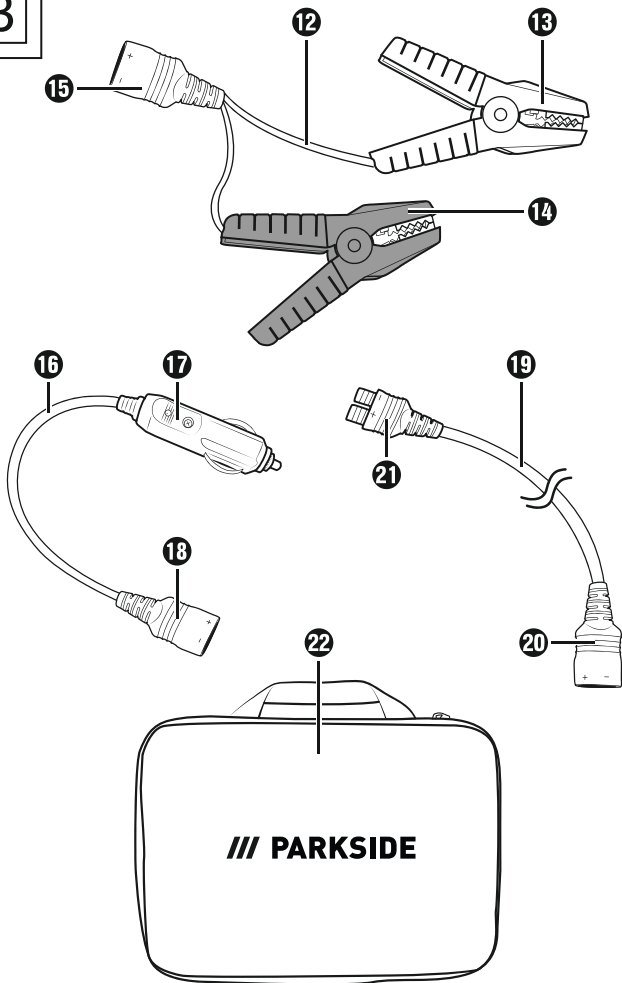


Table des matières

Introduction	3
Informations relatives à ce mode d'emploi	3
Utilisation conforme	3
Avertissements et symboles utilisés	3
Sécurité	4
Consignes de sécurité fondamentales	4
Éléments de commande/description des pièces	8
Mise en service	9
Vérifier le matériel livré	9
Connecter la pointe de test	9
Connecter l'appareil au véhicule	10
Utilisation et fonctionnement	11
Autodiagnostic	11
Protéger l'interrupteur Marche/Arrêt	12
Protection contre la surcharge	12
Modes de test	12
Tests	16
Tester la tension et la polarité	16
Tester la résistance	17
Tester la continuité	18
Tester un circuit de signaux électriques	19
Tester des composants sans circuit électrique	20
Vérifier l'éclairage de la remorque	22
Tester des composants dans l'habitacle du véhicule	23
Tester des composants reliés à la masse	24
Détecter la présence de mauvais contacts à la masse	26
Localiser et dépister des courts-circuits	26
LED indicatrices de la polarité	27

Dépannage	28
Nettoyage	28
Rangement	28
Recyclage	29
Recyclage de l'appareil	29
Recyclage de l'emballage	30
Annexe	30
Caractéristiques techniques	30
Garantie de Kompernass Handels GmbH	31
Service après-vente	35
Importateur	35

Introduction

Informations relatives à ce mode d'emploi



Toutes nos félicitations pour l'achat de votre nouvel appareil. Vous venez ainsi d'opter pour un appareil de grande qualité. Le mode d'emploi fait partie intégrante de cet appareil.

Il contient des remarques importantes concernant la sécurité, l'utilisation et le recyclage. Avant d'utiliser l'appareil, veuillez vous familiariser avec toutes les consignes d'utilisation et avertissements de sécurité. N'utilisez l'appareil que conformément aux consignes et pour les domaines d'utilisation prévus. Si vous cédez l'appareil à un tiers, remettez-lui également tous les documents.

Utilisation conforme

L'appareil sert exclusivement à contrôler des systèmes électriques dans des véhicules dont la tension est comprise entre 6 et 30 V. L'appareil fonctionne alimenté par le système électrique du véhicule. Aucune alimentation électrique séparée n'est nécessaire. Après avoir raccordé l'appareil au véhicule, vous pouvez mesurer des tensions, des résistances et des continuités. Toute utilisation commerciale ou industrielle est interdite. Toute responsabilité est exclue en cas d'utilisation non conforme. Toute responsabilité est également exclue en cas de dommages résultant d'un traitement abusif ou non conforme, du recours à la force ou d'une modification non autorisée. L'utilisateur assume seul la responsabilité des risques encourus.

Avertissements et symboles utilisés

Les avertissements et symboles suivants sont utilisés dans le présent mode d'emploi, sur l'emballage et sur l'appareil :



AVERTISSEMENT ! Un avertissement accompagné de ce symbole et de la mention "AVERTISSEMENT" annonce une situation possiblement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou une blessure grave.

	ATTENTION ! Un avertissement accompagné de ce symbole et de la mention "ATTENTION" annonce une situation susceptible d'occasionner des dégâts matériels si elle n'est pas évitée.
	Remarque : une remarque comporte des informations supplémentaires facilitant la manipulation de l'appareil.
	Courant continu/tension continue
	Courant alternatif / tension alternative
	Cet appareil a été fabriqué avec une part de matières recyclées.

Sécurité

Ce chapitre contient des consignes de sécurité importantes concernant la manipulation de l'appareil. Cet appareil est conforme aux consignes de sécurité prescrites. Toute utilisation non conforme peut entraîner des dommages corporels et des dégâts matériels.

Consignes de sécurité fondamentales

⚠ AVERTISSEMENT ! Veuillez vous conformer aux consignes de sécurité ci-dessous afin de garantir une utilisation en toute sécurité de l'appareil :

- Les matériaux d'emballage ne sont pas des jouets pour les enfants ! Tenez tous les matériaux d'emballage éloignés des enfants.
- Conserver les appareils électriques hors de portée des enfants. Les personnes handicapées ne doivent utiliser l'appareil que dans la limite de leurs capacités. Ne laissez jamais des enfants ou des personnes handicapées utiliser des appareils électriques sans surveillance. Ils risqueraient de ne pas identifier les dangers potentiels.

- Contrôlez l'appareil avant chaque utilisation pour vérifier son état impeccable. Contrôlez avec un soin tout particulier l'isolation dans la zone des raccords et des câbles. Si vous constatez des détériorations, l'appareil ne doit plus être utilisé.
- N'utilisez pas l'appareil à des endroits exposés à un risque d'incendie ou d'explosion, p. ex. à proximité de liquides ou de gaz inflammables.
- Protégez l'appareil de l'humidité et du rayonnement direct du soleil.
- N'exposez pas l'appareil à des températures ou à des fluctuations de températures extrêmes. Ne le laissez pas trop longtemps p. ex. dans la voiture. En cas de fortes fluctuations de température, laissez d'abord l'appareil s'adapter à la température avant de le mettre en service. Des températures ou fluctuations de température extrêmes peuvent détériorer la précision de l'appareil.
- N'immergez jamais l'appareil dans de l'eau ou dans d'autres liquides et ne l'exposez pas à des éclaboussures ni à des gouttes d'eau.
- Évitez tout choc brutal ou chute de l'appareil.
- Si vous percevez des bruits inhabituels, une odeur de brûlé ou un dégagement de fumée, éteignez immédiatement l'appareil. Faites contrôler l'appareil par un spécialiste qualifié avant de le réutiliser.
- Éloignez les vêtements, cheveux, mains, outils, testeurs, etc., de toutes les parties mobiles ou parties chaudes du moteur.
- Ne faites fonctionner le véhicule que sur une zone de travail bien ventilée étant donné que les gaz d'échappement sont toxiques.
- Les vapeurs de carburant et celles émanant de la batterie sont très inflammables. Il est interdit de fumer pendant un test à proximité du véhicule.
- Ne posez jamais d'outils sur une batterie de véhicule car cela peut provoquer un court-circuit entre les pôles. Ce court-circuit pourrait endommager l'appareil, les outils ou la batterie du véhicule.
- Bloquez toujours les roues de traction. Pendant le test, ne laissez jamais le véhicule sans surveillance.

- Amenez la transmission au point mort et assurez-vous que le frein à main est serré.
- Tenez à portée de main un extincteur permettant d'éteindre des feux d'essence, de produits chimiques et des feux d'origine électrique.
- Les pièces du moteur en rotation deviennent très chaudes. Pour éviter des brûlures graves, évitez tout contact avec les pièces chaudes du moteur.
- Faites preuve d'une prudence particulière lorsque vous travaillez, avec le moteur en marche, à proximité de la bobine d'allumage, du chapeau de distributeur, des câbles d'allumage ou des bougies. Ces pièces sont des composants sous haute tension susceptible de provoquer un choc électrique.
- Lorsque le moteur tourne, de nombreuses pièces (p. ex. poulies, ventilateur du radiateur de refroidissement, courroies, etc.) tournent à grande vitesse. Pour éviter des blessures graves, restez toujours vigilant et maintenez une distance de sécurité par rapport à ces pièces.
- Lors de l'allumage de l'appareil, la pointe de test se trouve immédiatement sous tension/laisse immédiatement passer une intensité, ce qui peut engendrer des étincelles si la pointe entre en contact avec la masse ou certains circuits. Pour cette raison, l'appareil ne doit pas être utilisé à proximité de substances inflammables dont p. ex. l'essence et ses vapeurs. Les étincelles d'un appareil se trouvant sous tension peuvent enflammer de telles vapeurs.
- Ne raccordez pas l'appareil lorsque le circuit d'allumage est activé ou pendant que le moteur tourne. Avant de débrancher l'appareil, commencez par éteindre d'abord le moteur et désactiver le circuit d'allumage.
- Après le test, détachez les pinces des pôles de la batterie. Sinon vous risquez des dysfonctionnements de l'appareil ou d'endommager la batterie.

- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'huile moteur adhérent contre les pièces métalliques des bornes. Cela peut provoquer des faux contacts.
- Si les pôles de la batterie sont oxydés ou fortement corrodés, cela pénalise la conductivité.
- Ne fixez pas les pinces directement contre la vis en acier qui est fixée contre les pôles de la batterie. Cela peut conduire à des valeurs de mesure imprécises ou à des résultats contradictoires.
- Ne procédez à aucune modification ou réparation de votre propre chef sur l'appareil.
- N'ouvrez jamais le boîtier de l'appareil. L'appareil ne comporte aucune pièce nécessitant une maintenance ou un échange par l'utilisateur. À cela s'ajoute l'annulation de la garantie.

Éléments de commande/description des pièces

(Figures : voir le volet dépliants)

- ❶** Capuchon de protection de la pointe de test
- ❷** Pointe de test
- ❸** Deux LED de travail
- ❹** LED rouge du pôle positif (voyant de polarité)
- ❺** LED verte du pôle négatif (voyant de polarité)
- ❻** Écran
- ❼** Interrupteur Marche/Arrêt
- ❽** Touche de mode
- ❾** Haut-parleur
- ❿** Câble de mise à la masse avec pince
- ⓫** Adaptateur
- ⓬** Câble adaptateur avec pince pour batterie
- ⓭** Pince de raccordement rouge
- ⓮** Pince de raccordement noire
- ⓯** Adaptateur
- ⓰** Câble adaptateur pour allume-cigare
- ⓱** Adaptateur pour allume-cigare
- ⓲** Adaptateur
- ⓳** Rallonge
- ⓴** Adaptateur
- ⓵** Adaptateur
- ⓶** Sacoche de rangement

Mise en service

Vérifier le matériel livré

- Testeur de circuit pour véhicules
 - Pointe de test avec capuchon de protection
 - Adaptateur pour allume-cigare
 - Adaptateur avec pince pour batterie
 - Rallonge de 10 m
 - Sacoche de rangement
 - Ce mode d'emploi
- ◆ Sortez la sacoche de rangement 22 de l'emballage.
 - ◆ Ouvrez la sacoche de rangement 22.
 - ◆ Retirez tous les matériaux d'emballage et le film protecteur de l'écran 6.
- ① **Remarque :** vérifiez si la livraison est complète et ne présente aucun dégât apparent. En cas de livraison incomplète ou de dommages résultant d'un emballage défectueux ou liées au transport, veuillez vous adresser à la hotline du service après-vente (voir chapitre **Service après-vente**).

Connecter la pointe de test

- ◆ Vissez la pointe de test 2 dans le sens horaire dans l'appareil.
- ① **Remarque :** Retirez le capuchon de protection 1 de la pointe de test 2 uniquement lorsque vous êtes sur le point d'effectuer le test. Remettez le capuchon de protection 1 sur la pointe de test 2 lorsque vous avez achevé le test.

Connecter l'appareil au véhicule

Vous pouvez connecter l'appareil de deux façons différentes à votre véhicule. Vous pouvez le connecter soit à la batterie du véhicule, soit le cas échéant à l'allume-cigare. Si nécessaire, vous pouvez utiliser la rallonge de 10 m 19.

Connecter les pinces de raccordement

- ◆ Connectez l'adaptateur 11 de l'appareil avec l'adaptateur 15 du câble avec pince pour batterie 12. Respectez ce faisant la polarité des adaptateurs.
- ◆ Raccordez la pince rouge 13 au pôle positif de la batterie du véhicule.
- ◆ Raccordez la pince noire 14 au pôle négatif de la batterie du véhicule.

i Remarque : Lors de la connexion de l'appareil à une batterie de véhicule, un signal sonore retentit et le voyant de polarité 4/5 s'allume brièvement.

L'écran 6 s'active et les LED de travail 3 s'allument durablement pour illuminer la zone de travail avec l'appareil.

Connecter l'adaptateur pour allume-cigare

- ◆ Connectez l'adaptateur 11 de l'appareil avec l'adaptateur 18 du câble pour allume-cigare 16.
- ◆ Enfichez l'adaptateur du câble pour allume-cigare 17 dans le port 12/24 V de votre véhicule. Ce port est en règle générale l'allume-cigare (prise de bord) sur le tableau de bord de votre véhicule. De nombreux véhicules possèdent une seconde prise au niveau des sièges arrière ou dans le coffre. Les batteries de 24 volts sont utilisées p. ex. dans les camions ou sur les bateaux.

i Remarque : Lors de la connexion de l'appareil avec un allume-cigare, un signal sonore retentit et le voyant de polarité 4/5 s'allume brièvement. L'écran 6 s'active et les LED de travail 3 s'allument durablement pour illuminer la zone de travail avec l'appareil.

Connecter la rallonge

- ◆ Connectez l'adaptateur ⑪ de l'appareil avec l'adaptateur ⑳ de la rallonge ⑱.
- ◆ Connectez l'autre adaptateur ㉑ de la rallonge ⑱ avec l'adaptateur ⑮ du câble avec pince pour batterie ⑫ ou avec l'adaptateur ⑮ du câble pour allume-cigare ⑮.

Utilisation et fonctionnement

Autodiagnostic

Avant de tester un circuit électrique ou un composant, vous devez vérifier que l'appareil fonctionne. Effectuez un bref autodiagnostic comme suit :

- ◆ Appuyez longuement sur l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ en position "—" pour appliquer une tension positive (+) à la pointe de test ②.
La LED rouge du pôle positif ④ s'allume et la tension de la batterie du véhicule (source de la tension) s'affiche sur l'écran ⑥ allumé en rouge. Si le signal sonore a été activé, une succession rapide de signaux sonores retentit.
- ◆ Relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦.
- ◆ Appuyez longuement sur l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ en position "—" pour appliquer une tension négative (-) à la pointe de test ②.
La LED verte du pôle négatif ⑤ s'allume et la tension "0,0 V" (masse du véhicule) s'affiche sur l'écran ⑥ allumé en vert. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit.
- ◆ Relâchez l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦.

L'appareil est maintenant prêt à être utilisé.

- ① **Remarque :** Si l'autodiagnostic n'a pas fonctionné, réessayez. Si l'autodiagnostic continue à ne pas fonctionner, adressez-vous à la hotline du service après-vente (voir chapitre **Service après-vente**).

Protéger l'interrupteur Marche/Arrêt

Lors du test de systèmes électriques, vous pouvez prolonger la durée de vie de l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ sur l'appareil. Lors de chaque test, actionnez toujours d'abord l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ avant d'appliquer la pointe de test ② sur le composant respectif. Dans ce cas, l'arc électrique va se former sur la pointe de test ② et non pas sur les contacts de l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦.

Protection contre la surcharge

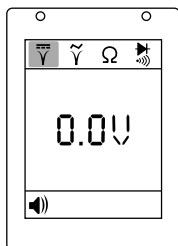
L'appareil est protégé contre les courts-circuits et dispose d'un disjoncteur de protection interne. Ce disjoncteur de protection est un dispositif de sécurité servant à protéger l'appareil contre la surcharge. Toutes les autres fonctions de l'appareil restent actives : vous pouvez continuer à tester un circuit électrique et observer la valeur de la tension. Si le disjoncteur de protection a disjoncté, l'appareil ne peut pas communiquer le courant de la batterie à la pointe de test ② même si vous maintenez l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ appuyé.

Modes de test

L'appareil dispose de quatre modes servant à tester les systèmes électriques de votre véhicule. En option, vous pouvez régler le son et la langue.

- ◆ Appuyez sur la touche de mode ⑧ pour basculer successivement dans les modes suivants :
 - Mesure du courant continu ($\overline{\text{V}}$)
 - Mesure de la tension alternative ($\tilde{\text{V}}$)
 - Mesure de la résistance (Ω)
 - Mesure de la continuité ($\rightarrow\text{I}$)
 - Son et langue (»»»)

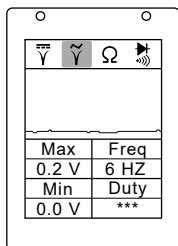
Mesure du courant continu ($\overline{V}$)



L'appareil se trouve en mode "Mesure du courant continu" lorsque sur l'écran ⑥ le symbole $\overline{V}$ est sélectionné.

- ◆ Appliquez la pointe de test ② sur un circuit électrique. L'écran ⑥ affiche la tension continue avec une résolution de 0,1 V.

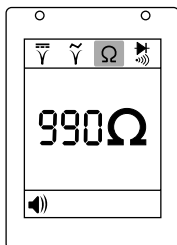
Mesure de la tension alternative ($\tilde{V}$)



L'appareil se trouve en mode "Mesure de la tension alternative" lorsque sur l'écran ⑥ le symbole $\tilde{V}$ est sélectionné.

- ◆ Appliquez la pointe de test ② sur un circuit électrique. L'écran ⑥ affiche la tension maximale et la tension minimale, la fréquence et le rapport cyclique.

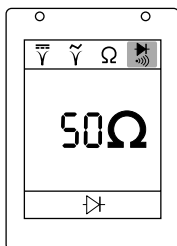
Mesure de la résistance (Ω)



L'appareil se trouve en mode "Mesure de la résistance" lorsque sur l'écran ⑥ le symbole Ω est sélectionné.

- ◆ Appliquez la pointe de test ② sur un circuit électrique. L'écran ⑥ indique la résistance entre la pointe de test ② et la pince terminant le câble de mise à la masse ⑩.

Mesure de la continuité ($\rightarrow$ ⎓)

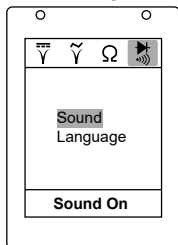


L'appareil se trouve en mode "Mesure de la continuité (avec signal sonore)" lorsque sur l'écran ⑥ le symbole $\rightarrow$ ⎓ est sélectionné.

- ◆ Appliquez la pointe de test ② sur un circuit électrique. En présence d'une résistance comprise entre 0 et 80 Ohms (Ω), l'écran ⑥ affiche la valeur mesurée.

La LED rouge du pôle positif ④ s'allume. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit. En présence d'une résistance comprise entre 80 et 200 Ω , l'écran ⑥ seul affiche la valeur mesurée. En présence d'une résistance supérieure à 200 Ω , l'écran ⑥ affiche "0L" (au-dessus de la plage).

Son et langue (»»»)



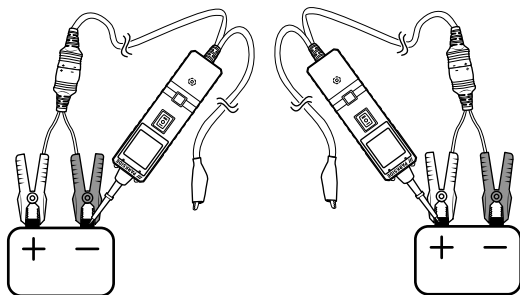
L'appareil se trouve en mode "Son et langue" lorsque sur l'écran ❹ le symbole »»» est sélectionné.

- ◆ Appuyez brièvement sur l'interrupteur Marche/Arrêt ❺ en position "—" pour alterner entre "Son" et "Langue".
- ◆ Dans le menu "Son", vous pouvez désactiver ou activer le son. Appuyez longuement sur la touche de mode ❸ pour désactiver le son ou le réactiver.
- ◆ Dans le menu "Langue", vous pouvez choisir entre l'anglais, le français, l'allemand, l'espagnol ou l'italien.
 - Appuyez longuement sur la touche de mode ❸ pour entrer dans le menu de sélection de langue.
 - Appuyez sur la touche de mode ❸ pour passer d'une langue à la suivante.
 - Appuyez longuement sur la touche de mode ❸ pour quitter le menu de sélection de langue.

Tests

Tester la tension et la polarité

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
 - ◆ Appliquez la pointe de test **2** sur un pôle positif. La LED rouge du pôle positif **4** s'allume et la tension du circuit électrique s'affiche sur l'écran **6** allumé en rouge. Si le signal sonore a été activé, une succession rapide de signaux sonores retentit.
 - ◆ Appliquez la pointe de test **2** sur un pôle négatif. La LED verte du pôle négatif **5** s'allume et la tension du circuit électrique s'affiche sur l'écran **6** allumé en vert. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit.
- i Remarque :** Si la pointe de test **2** touche un circuit électrique ouvert, aucun des deux voyants de polarité **4/5** ne s'allume.



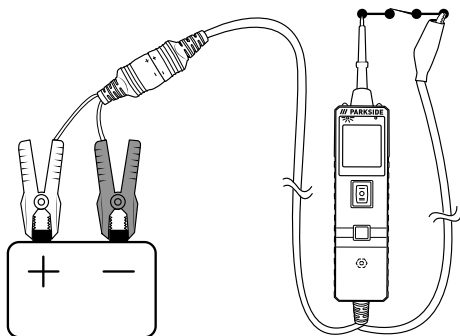
Tester la résistance

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure de la résistance Ω ".
- ◆ Pour tester la résistance, appliquez la pointe de test **2** sur un câble ou un composant électrique qui est connecté au système électrique du véhicule ou qui en est déconnecté.

Si la pointe de test **2** mesure une résistance comprise entre 0 et 200 k Ω , l'écran **6** affiche la valeur mesurée. Si la valeur de résistance est supérieure à 200 k Ω , l'écran **6** affiche "OL" (au-dessus de la plage).

Il existe aussi une autre possibilité pour vérifier la résistance d'un composant électrique. Actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt **7**. Si le disjoncteur interne disjoncte, vous savez alors que la liaison est de qualité, robuste et d'une faible résistance ohmique.

- i Remarque :** La pointe de test **2** vous permet de perforer la gaine plastique isolante d'un câble. Vous pouvez de cette manière tester le circuit électrique sans opération de débranchement plus complexe.



Tester la continuité

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure de la continuité ".
- ◆ Pour tester la continuité, appliquez la pointe de test **2** sur un câble ou un composant électrique qui se trouve à l'intérieur ou à l'extérieur de votre véhicule.

Si la pointe de test **2** mesure une résistance comprise entre 0 et 80 Ω , l'écran **6** affiche la valeur mesurée. La LED rouge du pôle positif **4** s'allume. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit.

Si la pointe de test **2** mesure une résistance comprise entre 80 et 200 Ω , l'écran **6** seul affiche la valeur mesurée.

Si la pointe de test **2** mesure une résistance de plus de 200 Ω , l'écran **6** affiche "OL" (au-dessus de la plage).

Il existe aussi une autre possibilité pour vérifier la continuité d'un composant électrique. Actionnez l'interrupteur Marche/Arrêt **7**. Si le disjoncteur interne disjoncte, vous savez alors que la liaison est de qualité et d'une haute continuité.

- ❗ **Remarque :** La pointe de test **2** vous permet de perforer la gaine plastique isolante d'un câble. Vous pouvez de cette manière tester le circuit électrique sans opération de débranchement plus complexe.

Tester un circuit de signaux électriques

Si un test du système électrique de votre véhicule conduit à l'affichage d'un code de diagnostic d'erreur (DTC), et si vous reconnaissez que le code d'erreur appartient à la catégorie "Erreur capteur", il existe un test rapide que vous pouvez effectuer pour vérifier un code d'erreur.

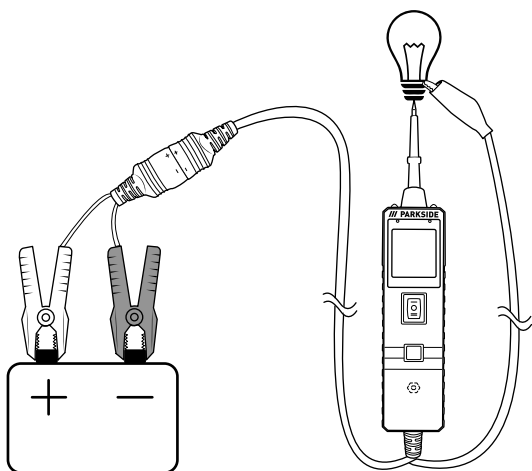
Si vous suspectez un problème avec un capteur MAP, veuillez observer les consignes suivantes :

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure de la tension alternative $\tilde{V}$ ".
- ◆ Raccordez une pompe à vide au capteur MAP.
- ◆ Appliquez la pointe de test **2** sur le pôle positif du capteur MAP et observez l'écran **6**. Dans un cas normal, une courbe sinusoïdale s'affiche.
- ◆ Appliquez le vide.
- ◆ Supprimez le vide et observez l'écran **6**.

Si la courbe sinusoïdale prend une forme inhabituelle, le problème vient du capteur MAP.

Tester des composants sans circuit électrique

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
 - ◆ Raccordez la pince du câble de mise à la masse **10** au pôle négatif du composant à tester.
 - ◆ Appliquez la pointe de test **2** sur le pôle positif du composant. La LED verte du pôle négatif **5** s'allume. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit.
 - ◆ Observez la LED verte du pôle négatif **5** et appuyez rapidement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **7** pour parvenir en position "-". Si la LED verte du pôle négatif **5** s'est éteinte et si la LED rouge du pôle positif **4** s'est allumée, vous pouvez poursuivre l'activation.
 - ◆ Appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt **7** pour parvenir en position "-" et alimenter électriquement le composant. Sur cette position, le courant circule du pôle positif de la batterie vers la pointe de test **2**, il gagne ensuite le pôle positif du composant puis la pince du câble de masse **10**, pour revenir ensuite dans le composant et à la masse de la batterie du véhicule.
 - ◆ Si à ce moment-là la LED verte du pôle négatif **5** s'éteint ou si le disjoncteur de protection disjoncte, cela signifie que l'appareil a été surchargé. Cette réaction peut se produire pour les raisons suivantes :
 - Le composant que vous testez est connecté à la masse ou présente une tension négative.
 - Le composant que vous testez est court-circuité.
 - Le composant est un organe fonctionnant sous haute intensité (un démarreur p. ex.).
- i Remarque :** Si le disjoncteur de protection a disjoncté, il se réarme automatiquement env. 15 secondes plus tard.

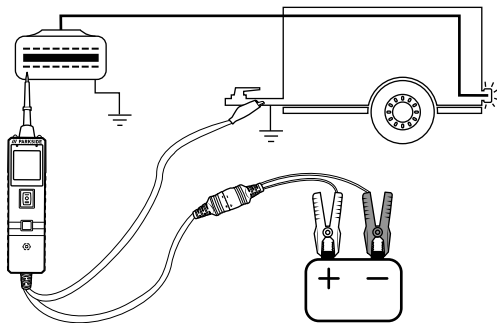


Vérifier l'éclairage de la remorque

- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
- ◆ Raccordez la pince du câble de mise à la masse **10** à la masse de la remorque pour vérifier son éclairage.
- ◆ Introduisez la pointe de test **2** dans la broche OBD pour afficher la tension.

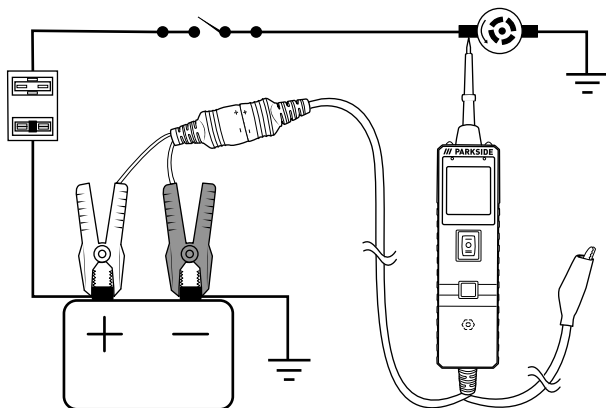
Cette méthode vous permet de tester le fonctionnement de l'éclairage.

i Remarque : Si le disjoncteur de protection a disjoncté, il se ré-
arme automatiquement env. 15 secondes plus tard.



Tester des composants dans l'habitacle du véhicule

- ❗ **ATTENTION !** L'application sans discernement d'une tension sur certains circuits électr(on)iques de votre véhicule peut endommager des composants électroniques de ce dernier. Il est donc instamment recommandé, au moment de tester, d'utiliser le schéma des circuits et la procédure de diagnostic du constructeur du véhicule.
- ◆ Appuyez sur la touche de mode **8** jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
 - ◆ Appliquez la pointe de test **2** sur le pôle positif du composant. La LED verte du pôle négatif **5** s'allume. Si le signal sonore a été activé, une succession lente de signaux sonores retentit.
 - ◆ Observez la LED verte du pôle négatif **5** et appuyez rapidement sur l'interrupteur Marche/Arrêt **7** pour parvenir en position "—". Si la LED verte du pôle négatif **5** s'est éteinte et si la LED rouge du pôle positif **4** s'est allumée, vous pouvez poursuivre l'activation.
 - ◆ Si à ce moment-là la LED verte du pôle négatif **5** s'éteint ou si le disjoncteur de protection disjoncte, cela signifie que l'appareil a été surchargé. Cette réaction peut se produire pour les raisons suivantes :
 - Le composant que vous testez est connecté à la masse ou présente une tension négative.
 - Le composant que vous testez est court-circuité.
 - Le composant est un organe fonctionnant sous haute intensité (un démarreur p. ex.).
- ❗ **Remarque :** Si le disjoncteur de protection a disjoncté, il se réarme automatiquement env. 15 secondes plus tard.



Tester des composants reliés à la masse

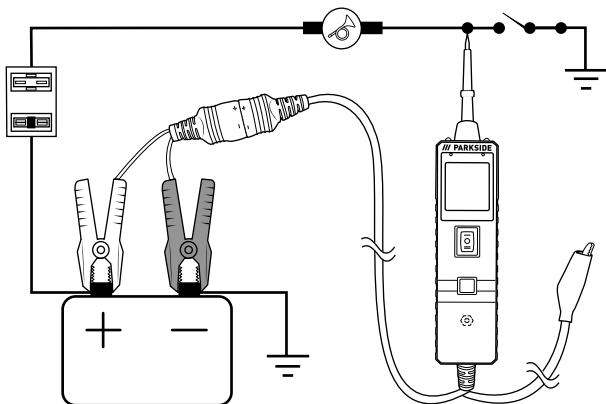
❗ **ATTENTION !** Si vous appliquez la masse à un circuit électrique protégé, le fusible/disjoncteur correspondant de votre véhicule peut griller ou disjoncter.

- ◆ Appuyez sur la touche de mode ⑧ jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
- ◆ Appliquez la pointe de test ② sur le pôle négatif du composant. La LED rouge du pôle positif ④ s'allume. Si le signal sonore a été activé, une succession rapide de signaux sonores retentit.
- ◆ Observez la LED rouge du pôle positif ④ et appuyez rapidement sur l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ pour parvenir en position "=". Si la LED rouge du pôle positif ④ s'est éteinte et si la LED verte du pôle négatif ⑤ s'est allumée, vous pouvez poursuivre l'activation.

◆ Si à ce moment-là la LED verte du pôle négatif ⑤ s'éteint ou si le disjoncteur de protection disjoncte, cela signifie que l'appareil a été surchargé. Cette réaction peut se produire pour les raisons suivantes :

- Le composant que vous testez est connecté à la masse ou présente une tension négative.
- Le composant que vous testez est court-circuité.
- Le composant est un organe fonctionnant sous haute intensité (un démarreur p. ex.).

❶ **Remarque :** Si le disjoncteur de protection a disjoncté, il se réarme automatiquement env. 15 secondes plus tard.



Détecter la présence de mauvais contacts à la masse

Testez le câble de masse suspect ou le contact suspect avec la pointe de test ②.

- ◆ Appuyez sur la touche de mode ⑧ jusqu'à ce que vous arriviez au mode "Mesure du courant continu $\overline{V}$ ".
- ◆ Observez la LED verte du pôle négatif ⑤ et appuyez rapidement sur l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ pour parvenir en position "—". Si la LED verte du pôle négatif ⑤ s'est éteinte et si la LED rouge du pôle positif ④ s'est allumée, il s'agit d'une mise à la masse véritable.

❗ **Remarque :** Si le disjoncteur de protection a disjoncté, cela signifie que ce circuit électrique est très probablement bien connecté à la masse. N'oubliez pas que les composants fonctionnant sous haute intensité, dont les démarreurs, peuvent déclencher le disjoncteur de protection.

Localiser et dépister des courts-circuits

Dans la plupart des cas, un court-circuit est affiché par un fusible qui grille ou un dispositif de protection électrique qui disjoncte (p. ex. un disjoncteur de puissance).

- ◆ Retirez le fusible grillé du boîtier à fusibles.
- ◆ Utilisez la pointe de test ② pour activer chacun des contacts du fusible et pour le mettre sous tension. Le contact qui provoque le déclenchement du disjoncteur est responsable du court-circuit. Notez le code d'identification ou la couleur de ce câble.
- ◆ Suivez ce câble le plus loin possible le long du faisceau de câbles. Voici un exemple pour cette application.
 - Si vous dépistez un court-circuit dans le circuit électrique des lampes de freinage, vous savez peut être que le câble doit passer par le faisceau de câbles sur le bord du hayon. Cherchez le câble à codage couleur dans le faisceau et dégagez-le.
 - Piquez sa gaine isolante avec la pointe de test ② et appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt ⑦ jusqu'en position "—" pour activer le câble et le mettre sous tension.

- Si le disjoncteur a disjoncté, vous avez constaté le court-circuit. Coupez le câble et testez les deux extrémités du câble avec la pointe de test ❷. L'extrémité du câble qui provoque une nouvelle disjonction du disjoncteur est celle qui provoque le court-circuit et qui fait qu'une zone est court-circuitée.
- Suivez le câble en direction de la zone court-circuitée et répétez cette opération jusqu'à avoir trouvé le court-circuit.

LED indicatrices de la polarité

La LED du pôle positif ❹ et la LED du pôle négatif ❺ s'allument lorsque la tension de la pointe de test ❷ concorde à $\pm 0,8$ Volt près avec la tension d'alimentation. Il s'agit d'une information importante qui peut être importante pour vous.

Si le circuit électrique que vous testez ne concorde pas à $\pm 0,8$ Volt près avec la tension d'alimentation, vous voyez certes la valeur de la tension sur l'écran ❻ mais vous n'entendez aucun signal sonore et la LED du pôle positif ❹ ainsi que la LED du pôle négatif ❺ restent éteintes. Cela montre soit qu'il y a présence d'une chute de tension de plus de 0,8 Volt par rapport à la tension d'alimentation, soit que vous testez un circuit électrique présentant une augmentation de tension de 0,8 Volt ou plus comparé à la tension d'alimentation.

Pour déterminer la tension d'alimentation, cessez simplement d'appliquer la pointe de test ❷ sur le circuit électrique et appuyez sur l'interrupteur Marche/Arrêt ❶ pour parvenir en position "—". Ensuite, la tension d'alimentation s'affiche sur l'écran ❻. La différence entre la tension d'alimentation et la tension affichée pour ce circuit signale soit une chute soit une augmentation de la tension. De cette manière, vous pouvez constater une chute de tension sans devoir vérifier la tension d'alimentation. Il s'agit seulement d'une fonction de l'appareil – une de plus – pour économiser du temps.

Dépannage

Erreur	Résolution
La pointe de test ❷ ne reçoit pas de courant bien que vous ayez appuyé sur l'interrupteur Marche/Arrêt ❶.	Le disjoncteur de protection a disjoncté. Patientez env. 15 secondes, temps nécessaire au disjoncteur pour se réarmer.

Nettoyage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'électrocution ! Débranchez l'appareil de toute alimentation en énergie.

❗ ATTENTION ! Endommagement de l'appareil ! L'appareil ne résiste pas à l'eau. Ne plongez jamais l'appareil dans l'eau et, lorsque vous le nettoyez, veillez à ce que de l'humidité ne pénètre pas dans ce dernier afin d'éviter tous dégâts irréparables. N'utilisez pas de produits nettoyants décapants, abrasifs ou contenant des solvants. Ils peuvent en effet endommager les surfaces de l'appareil.

◆ Nettoyez les surfaces de l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et sec.

Rangement

- ◆ Insérez le capuchon de protection ❶ sur la pointe de test ❷.
- ◆ Dévissez la pointe de test ❷ de l'appareil en tournant dans le sens antihoraire.
- ◆ Conservez l'ensemble du matériel livré dans la sacoche de rangement ❷.
- ◆ Lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période, stockez la sacoche de rangement ❷ dans un endroit propre, sec et non exposé à l'ensoleillement.

Recyclage



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



Le produit, l'emballage et le mode d'emploi sont recyclables, soumis à une responsabilité élargie du fabricant, et sont collectés séparément.

Recyclage de l'appareil



Le symbole ci-contre, d'une poubelle barrée sur roues, indique que cet appareil doit respecter la directive 2012/19/EU. Cette directive stipule que vous ne devez pas éliminer cet appareil en fin de vie avec les ordures ménagères, mais le rapporter aux points de collecte, aux centres de recyclage ou aux entreprises de gestion des déchets spécialement équipés à cet effet.

Ce recyclage est gratuit. Respectez l'environnement et recyclez en bonne et due forme.

Si votre appareil usagé contient des données à caractère personnel, vous assumez la responsabilité personnelle de les effacer avant de le rapporter.



Renseignez-vous auprès de votre commune ou des services administratifs de votre ville pour connaître les possibilités de recyclage du produit usagé.

Recyclage de l'emballage



Les matériaux d'emballage ont été sélectionnés selon des critères de respect de l'environnement, de technique d'élimination et sont de ce fait recyclables. Veuillez recycler les matériaux d'emballage qui ne servent plus en respectant la réglementation locale.



Recyclez l'emballage d'une manière respectueuse de l'environnement. Observez le marquage sur les différents matériaux d'emballage et triez-les séparément si nécessaire. Les matériaux d'emballage sont repérés par des abréviations (a) et des numéros (b) qui ont la

signification suivante : 1-7 : plastiques, 20-22 : papier et carton, 80-98 : matériaux composites.

Annexe

Caractéristiques techniques

Tension de service	6-30 V $\equiv$ via le véhicule
Écran LCD	160 x 128 dpi
Précision d'affichage	0,1/ Ω
Plage du courant continu	0-65 V +1 chiffre
Plage de résistance	0-200 k Ω
Bande fréquentielle de la continuité sonore	0 Hz-10 kHz
Ampérage du circuit disjoncteur de puissance	1-10 A
Température de fonctionnement	de 0 °C à +60 °C
Température de stockage	de -40 °C à +70 °C
Humidité (sans condensation)	$\leq$ 75 %

Garantie de Kompernass Handels GmbH

Chère cliente, cher client,

Cet appareil est garanti 3 ans à partir de la date d'achat. S'ils sont compris dans la livraison, les blocs-batteries de la série X12V et X20V Team sont également garantis 3 ans à compter de la date d'achat. Si ce produit venait à présenter des vices, vous disposez de droits légaux face au vendeur de ce produit. Vos droits légaux ne sont pas restreints par notre garantie présentée ci-dessous.

Conditions de garantie

La période de garantie débute à la date d'achat. Veuillez bien conserver le ticket de caisse. Celui-ci servira de preuve d'achat.

Si dans un délai de trois ans suivant la date d'achat de ce produit, un vice de matériel ou de fabrication venait à apparaître, le produit sera réparé, remplacé gratuitement par nos soins ou le prix d'achat remboursé, selon notre choix. Cette prestation sous garantie nécessite, dans le délai de trois ans, la présentation de l'appareil défectueux et du justificatif d'achat (ticket de caisse) ainsi que la description brève du vice et du moment de son apparition.

Si le vice est couvert par notre garantie, vous recevrez le produit réparé ou un nouveau produit en retour. Aucune nouvelle période de garantie ne débute avec la réparation ou l'échange du produit.

Période de garantie et réclamation légale pour vices cachés

L'exercice de la garantie ne prolonge pas la période de garantie. Cette disposition s'applique également aux pièces remplacées ou réparées. Les dommages et vices éventuellement déjà présents à l'achat doivent être signalés immédiatement après le déballage. Toute réparation survenant après la période sous garantie fera l'objet d'une facturation.

Étendue de la garantie

L'appareil a été fabriqué avec soin conformément à des directives de qualité strictes et consciencieusement contrôlé avant sa livraison.

La prestation de la garantie s'applique aux vices de matériel et de fabrication. L'étendue de la garantie ne couvre pas les pièces du produit qui sont exposées à une usure normale et peuvent de ce fait être considérées comme pièces d'usure, comme p. ex. les lames de scie, les lames de rechange, les papiers abrasifs, etc., ni aux détériorations de pièces fragiles, p. ex. interrupteurs ou pièces en verre.

Cette garantie devient caduque si le produit est détérioré, utilisé ou entretenu de manière non conforme. Toutes les instructions listées dans le manuel d'utilisation doivent être exactement respectées pour une utilisation conforme du produit. Des buts d'utilisation et actions qui sont déconseillés dans le manuel d'utilisation, ou dont vous êtes avertis doivent également être évités.

Le produit est uniquement destiné à un usage privé et ne convient pas à un usage professionnel. La garantie est annulée en cas d'entretien incorrect et inapproprié, d'usage de la force et en cas d'intervention non réalisée par notre centre de service après-vente agréé.

La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants

- usure normale de la capacité de l'accu
- utilisation commerciale du produit
- détérioration ou modification du produit par le client
- non-respect des consignes de sécurité et de maintenance, erreur d'utilisation
- dommages causés par des événements élémentaires

Article L217-16 du Code de la consommation

Lorsque l'acheteur demande au vendeur, pendant le cours de la garantie commerciale qui lui a été consentie lors de l'acquisition ou de la réparation d'un bien meuble, une remise en état couverte par la garantie, toute période d'immobilisation d'au moins sept jours vient s'ajouter à la durée de la garantie qui restait à courir. Cette période court à compter de la demande d'intervention de l'acheteur ou de la mise à disposition pour réparation du bien en cause, si cette mise à disposition est postérieure à la demande d'intervention.

Indépendamment de la garantie commerciale souscrite, le vendeur reste tenu des défauts de conformité du bien et des vices rédhibitoires dans les conditions prévues aux articles L217-4 à L217-13 du Code de la consommation et aux articles 1641 à 1648 et 2232 du Code Civil.

Article L217-4 du Code de la consommation

Le vendeur livre un bien conforme au contrat et répond des défauts de conformité existant lors de la délivrance. Il répond également des défauts de conformité résultant de l'emballage, des instructions de montage ou de l'installation lorsque celle-ci a été mise à sa charge par le contrat ou a été réalisée sous sa responsabilité.

Article L217-5 du Code de la consommation

Le bien est conforme au contrat :

- 1° S'il est propre à l'usage habituellement attendu d'un bien semblable et, le cas échéant :
 - s'il correspond à la description donnée par le vendeur et posséder les qualités que celui-ci a présentées à l'acheteur sous forme d'échantillon ou de modèle ;
 - s'il présente les qualités qu'un acheteur peut légitimement attendre eu égard aux déclarations publiques faites par le vendeur, par le producteur ou par son représentant, notamment dans la publicité ou l'étiquetage ;
- 2° Ou s'il présente les caractéristiques définies d'un commun accord par les parties ou être propre à tout usage spécial recherché par l'acheteur, porté à la connaissance du vendeur et que ce dernier a accepté.

Article L217-12 du Code de la consommation

L'action résultant du défaut de conformité se prescrit par deux ans à compter de la délivrance du bien.

Article 1641 du Code civil

Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement cet usage que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix, s'il les avait connus.

Article 1648 1er alinéa du Code civil

L'action résultant des vices rédhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un délai de deux ans à compter de la découverte du vice.

Les pièces détachées indispensables à l'utilisation du produit sont disponibles pendant la durée de la garantie du produit.

Procédure en cas de garantie

Afin de garantir un traitement rapide de votre demande, veuillez suivre les indications suivantes :

- Veuillez avoir à portée de main pour toutes questions le ticket de caisse et la référence article (IAN) 488327_2501 en tant que justificatif de votre achat.
- Vous trouverez la référence sur la plaque signalétique sur le produit, une gravure sur le produit, sur la page de garde du mode d'emploi (en bas à gauche) ou sur l'autocollant au dos ou sur le dessous du produit.
- Si des erreurs de fonctionnement ou d'autres vices venaient à apparaître, veuillez d'abord contacter par téléphone le service après-vente cité ci-dessous ou remplissez notre formulaire de contact que vous trouverez à l'adresse parkside-diy.com dans la rubrique Service après-vente.
- Vous pouvez ensuite retourner un produit enregistré comme étant défectueux en joignant le ticket de caisse et en indiquant en quoi consiste le vice et quand il est survenu, sans devoir l'affranchir à l'adresse de service après-vente communiquée.



Sur parkside-diy.com, vous pouvez consulter et télécharger ce mode d'emploi et de nombreux autres manuels. Ce code QR vous donne un accès direct à parkside-diy.com. Sélectionnez votre pays et recherchez les modes d'emploi à l'aide du masque de recherche. Saisissez le numéro d'article (IAN) 488327_2501 pour accéder au mode d'emploi de votre produit.

Service après-vente

FR Service France

Tel.: 0800 907 612

Formulaire de contact sur parkside-diy.com

BE Service Belgique

Tel.: 0800 12614

Formulaire de contact sur parkside-diy.com

IAN 488327_2501

Importateur

Veuillez tenir compte du fait que l'adresse suivante n'est pas une adresse de service après-vente. Veuillez d'abord contacter le service mentionné.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

ALLEMAGNE

www.kompernass.com

Inhaltsverzeichnis

Einführung	39
Informationen zu dieser Bedienungsanleitung	39
Bestimmungsgemäße Verwendung	39
Verwendete Warnhinweise und Symbole	39
Sicherheit	40
Grundlegende Sicherheitshinweise	40
Bedienelemente/Teilebeschreibung	43
Inbetriebnahme	44
Lieferumfang prüfen	44
Prüfspitze verbinden	44
Gerät mit Fahrzeug verbinden	45
Bedienung und Betrieb	46
Selbsttest	46
Ein-/Ausschalter schützen	47
Überlastschutz	47
Prüfmodi	47
Prüfungen	50
Spannung und Polarität prüfen	50
Widerstand prüfen	51
Durchgang prüfen	52
Signalstromkreis prüfen	53
Stromkreislose Bauteile prüfen	54
Anhängerbeleuchtung prüfen	56
Bauteile im Innenraum des Fahrzeugs prüfen	57
Geerdete Bauteile prüfen	58
Auf schlechte Massekontakte prüfen	60
Kurzschlüsse lokalisieren und verfolgen	60
Polaritätsanzeige LEDs	61

Fehlerbehebung	62
Reinigung	62
Aufbewahrung	62
Entsorgung	63
Gerät entsorgen	63
Verpackung entsorgen	64
Anhang	65
Technische Daten	65
Garantie der Kompernaß Handels GmbH	65
Service	68
Importeur	68

Einführung

Informationen zu dieser Bedienungsanleitung



Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Geräts. Sie haben sich damit für ein hochwertiges Gerät entschieden. Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil dieses Geräts.

Sie enthält wichtige Hinweise für Sicherheit, Gebrauch und Entsorgung. Machen Sie sich vor der Benutzung des Geräts mit allen Bedien- und Sicherheitshinweisen vertraut. Benutzen Sie das Gerät nur wie beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Geräts an Dritte mit aus.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient ausschließlich der Prüfung von elektrischen Systemen in Fahrzeugen von 6 bis 30 V. Das Gerät wird über das elektrische System des Fahrzeugs betrieben. Es ist keine separate Stromversorgung notwendig. Nach dem Anschluss des Geräts an das Fahrzeug, können Sie Messungen von Spannung, Widerstand und Durchgang durchführen. Die gewerbliche oder industrielle Verwendung ist nicht zulässig. Für nicht bestimmungsgemäße Verwendung wird nicht gehaftet. Für Schäden, die von missbräuchlicher oder unsachgemäßer Behandlung, von Gewaltanwendung oder unautorisierter Modifikation herrühren, wird ebenfalls keine Haftung übernommen. Das Risiko trägt allein der Benutzer.

Verwendete Warnhinweise und Symbole

In der vorliegenden Bedienungsanleitung, auf der Verpackung und dem Gerät werden folgende Warnhinweise und Symbole verwendet:



WARNUNG! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „WARNUNG“, kennzeichnet eine mögliche Gefährdungssituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

	ACHTUNG! Ein Warnhinweis mit diesem Symbol und dem Signalwort „ACHTUNG“, kennzeichnet eine mögliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, einen Sachschaden zur Folge haben könnte.
	Hinweis: Ein Hinweis kennzeichnet zusätzliche Informationen, die den Umgang mit dem Gerät erleichtern.
	Gleichstrom/-spannung
	Wechselstrom/-spannung
	Dieses Gerät ist anteilsweise aus recyceltem Material hergestellt.

Sicherheit

In diesem Kapitel erhalten Sie wichtige Sicherheitshinweise im Umgang mit dem Gerät. Dieses Gerät entspricht den vorgeschriebenen Sicherheitsbestimmungen. Ein unsachgemäßer Gebrauch kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Grundlegende Sicherheitshinweise

⚠️ WARNUNG! Beachten Sie für einen sicheren Umgang mit dem Gerät die folgenden Sicherheitshinweise:

- Verpackungsmaterialien sind kein Kinderspielzeug! Halten Sie alle Verpackungsmaterialien von Kindern fern.
- Elektrische Geräte dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Personen mit Behinderungen sollten elektrische Geräte nur im Rahmen ihrer Fähigkeiten benutzen. Lassen Sie Kinder oder Personen mit Behinderungen niemals unbeaufsichtigt elektrische Geräte verwenden. Sie erkennen die potenziellen Gefahren möglicherweise nicht.
- Kontrollieren Sie das Gerät vor jedem Gebrauch auf einwandfreien Zustand. Untersuchen Sie dabei die Isolation im Bereich der Anschlüsse und Kabel besonders sorgfältig. Sollten Schäden festgestellt werden, darf das Gerät nicht mehr verwendet werden.

- Verwenden Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Feuergefahr oder Explosionsgefahr besteht, z. B. in der Nähe von brennbaren Flüssigkeiten oder Gasen.
- Schützen Sie das Gerät vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.
- Setzen Sie das Gerät keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus. Lassen Sie es z. B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Gerät bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Geräts beeinträchtigt werden.
- Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten ein und setzen Sie das Gerät keinem Spritz- und/oder Tropfwasser aus.
- Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Geräts.
- Schalten Sie sofort das Gerät aus, falls Sie ungewöhnliche Geräusche, Brandgeruch oder Rauchentwicklung feststellen. Lassen Sie das Gerät durch einen qualifizierten Fachmann überprüfen, bevor Sie es erneut verwenden.
- Halten Sie Kleidung, Haare, Hände, Werkzeuge, Prüfgeräte usw. von allen beweglichen oder heißen Motorteilen fern.
- Betreiben Sie das Fahrzeug in einem gut belüfteten Arbeitsbereich, da die Auspuffgase ungesund sind.
- Kraftstoff- und Batteriedämpfe sind leicht entzündlich. Rauchen Sie während der Prüfung nicht in der Nähe des Fahrzeugs.
- Legen Sie niemals Werkzeuge auf eine Fahrzeugbatterie, da dies zu einem Kurzschluss zwischen den Polen führen kann. Dies könnte das Gerät, die Werkzeuge oder die Fahrzeugbatterie beschädigen.
- Blockieren Sie immer die Antriebsräder. Lassen Sie ein Fahrzeug während der Prüfung niemals unbeaufsichtigt.
- Stellen Sie das Getriebe in die Leerlaufstellung und stellen Sie sicher, dass die Feststellbremse angezogen ist.
- Halten Sie einen Feuerlöscher für Benzin-, Chemikalien- und Elektro-Brände in der Nähe bereit.

- Motorteile werden bei laufendem Motor sehr heiß. Vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Motorteilen, um schwere Verbrennungen zu vermeiden.
- Seien Sie äußerst vorsichtig, wenn Sie, bei laufendem Motor, in der Nähe der Zündspule, der Verteilerkappe, den Zündkabeln oder den Zündkerzen arbeiten. Bei diesen Teilen handelt es sich um Hochspannungsbauteile, die einen elektrischen Schlag verursachen können.
- Wenn der Motor läuft, drehen sich viele Teile (z. B. Riemenscheiben, Kühlmittelgebläse, Riemen usw.) mit hoher Geschwindigkeit. Seien Sie immer aufmerksam und halten Sie einen sicheren Abstand zu diesen Teilen ein, um schwere Verletzungen zu vermeiden.
- Beim Einschalten des Geräts liegt sofort Spannung/Strom an der Prüfspitze an, was beim Kontakt mit Masse oder bestimmten Schaltkreisen Funken verursachen kann. Daher darf das Gerät nicht in der Nähe entzündlicher Stoffe verwendet werden, wie z. B. Benzin oder deren Dämpfe. Die Funken eines unter Spannung stehenden Geräts können solche Dämpfe entzünden.
- Schließen Sie das Gerät nicht bei eingeschalteter Zündung oder bei laufendem Motor an. Schalten Sie den Motor und die Zündung erst wieder aus, bevor Sie das Gerät trennen.
- Entfernen Sie, nach der Prüfung, die Klemmen von den Batteriepolen. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen des Geräts oder zu Schäden an der Batterie kommen.
- Achten Sie darauf, dass kein Motoröl an den Metallteilen der Klemmen haftet. Dies kann zu einem schlechten Kontakt führen.
- Wenn die Batteriepole oxidiert oder stark korrodiert sind, ist die Leitfähigkeit schlecht.
- Befestigen Sie die Klemmen nicht direkt an der Stahlschraube, die an den Batteriepolen befestigt ist. Dies kann zu ungenauen Messwerten oder widersprüchlichen Ergebnissen führen.
- Nehmen Sie keine eigenmächtigen Umbauten oder Veränderungen am Gerät vor.

- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Geräts. Es befinden sich keine vom Anwender zu wartenden oder tauschbaren Bauteile im Gerät. Zudem erlischt die Garantie.

Bedienelemente/Teilebeschreibung

(Abbildungen siehe Ausklappseite)

- ❶ Schutzkappe Prüfspitze
- ❷ Prüfspitze
- ❸ LED-Arbeitsleuchten
- ❹ Rote Pluspol-LED (Polaritätsanzeige)
- ❺ Grüne Minuspol-LED (Polaritätsanzeige)
- ❻ Display
- ❼ Ein-/Ausschalter
- ❽ Modustaste
- ❾ Lautsprecher
- ❿ Erdungskabel mit Klemme
- ⓫ Adapter
- ⓬ Batterie-Klemmen-Adapterkabel
- ⓭ Rote Anschlussklemme
- ⓮ Schwarze Anschlussklemme
- ⓯ Adapter
- ⓰ Kfz-Zigarettenanzünder-Adapterkabel
- ⓱ Kfz-Zigarettenanzünder-Adapter
- ⓲ Adapter
- ⓳ Verlängerungskabel
- ⓴ Adapter
- ⓵ Adapter
- ⓶ Aufbewahrungstasche

Inbetriebnahme

Lieferumfang prüfen

- KFZ-Stromkreistester
 - Prüfspitze mit Schutzkappe
 - Kfz-Zigarettenanzünder-Adapter
 - Batterie-Klemmen-Adapter
 - 10 m Verlängerungskabel
 - Aufbewahrungstasche
 - Diese Bedienungsanleitung
- ◆ Nehmen Sie die Aufbewahrungstasche 22 aus der Verpackung.
- ◆ Öffnen Sie die Aufbewahrungstasche 22.
- ◆ Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial und die Schutzfolie vom Display 6.
- ❗ **Hinweis:** Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und auf sichtbare Schäden. Bei einer unvollständigen Lieferung oder Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch Transport wenden Sie sich an die Service-Hotline (siehe Kapitel **Service**).

Prüfspitze verbinden

- ◆ Schrauben Sie die Prüfspitze 2 im Uhrzeigersinn, in das Gerät ein.
- ❗ **Hinweis:** Nehmen Sie die Schutzkappe 1 der Prüfspitze 2 erst ab, wenn Sie sich unmittelbar vor einer Prüfung befinden. Stecken Sie die Schutzkappe 1 der Prüfspitze 2 wieder auf, wenn Sie mit der Prüfung fertig sind.

Gerät mit Fahrzeug verbinden

Sie können das Gerät auf zwei verschiedene Arten mit Ihrem Fahrzeug verbinden. Sie können es mit der Fahrzeugbatterie oder ggf. mit dem Kfz-Zigarettenanzünder verbinden. Falls benötigt, können Sie das 10 m Verlängerungskabel ⑱ verwenden.

Anschlussklemmen verbinden

- ◆ Verbinden Sie den Adapter ⑪ des Geräts mit dem Adapter ⑮ des Batterie-Klemmen-Adapterkabels ⑫. Achten Sie dabei auf die Polarität der Adapter.
 - ◆ Schließen Sie die rote Anschlussklemme ⑬ an den Pluspol der Fahrzeugbatterie an.
 - ◆ Schließen Sie die schwarze Anschlussklemme an den Minuspol der Fahrzeugbatterie an.
- ① **Hinweis:** Beim Anschließen des Geräts an eine Fahrzeugbatterie ertönt ein Signalton und die Polaritätsanzeige ④/⑤ leuchtet kurz auf. Das Display ⑥ schaltet sich ein und die LED-Arbeitsleuchten ③ leuchten dauerhaft auf, um den Arbeitsbereich für das Gerät auszuleuchten.

Kfz-Zigarettenanzünder-Adapter verbinden

- ◆ Verbinden Sie den Adapter ⑪ des Geräts mit dem Adapter ⑮ des Kfz-Zigarettenanzünder-Adapterkabels ⑯.
 - ◆ Stecken Sie den Kfz-Zigarettenanzünder-Adapter ⑰ in den 12/24-V-Anschluss Ihres Fahrzeugs. Dies ist in der Regel der Kfz-Zigarettenanzünder (Bordsteckdose) im Armaturenbrett Ihres Fahrzeugs. Zahlreiche Fahrzeuge haben einen zweiten Anschluss im Bereich der Rücksitze oder im Kofferraum. 24-Volt-Batterien finden z. B. in LKWs oder auf Booten Verwendung.
- ① **Hinweis:** Beim Anschließen des Geräts an einen Kfz-Zigarettenanzünder ertönt ein Signalton und die Polaritätsanzeige ④/⑤ leuchtet kurz auf. Das Display ⑥ schaltet sich ein und die LED-Arbeitsleuchten ③ leuchten dauerhaft auf, um den Arbeitsbereich für das Gerät auszuleuchten.

Verlängerungskabel verbinden

- ◆ Verbinden Sie den Adapter ⑪ des Geräts mit dem Adapter ⑳ des Verlängerungskabels ⑲.
- ◆ Verbinden Sie den anderen Adapter ㉑ des Verlängerungskabels ⑲ mit dem Adapter ⑮ des Batterie-Klemmen-Adapterkabels ⑫ bzw. mit dem Adapter ⑮ des Kfz-Zigarettenanzünder-Adapterkabels ⑮.

Bedienung und Betrieb

Selbsttest

Bevor Sie einen Schaltkreis oder ein Bauteil prüfen, sollten Sie sicherstellen, dass das Gerät funktioniert. Führen Sie einen kurzen Selbsttest wie folgt durch:

- ◆ Drücken und halten Sie den Ein-/Ausschalter ⑦ in die Position „–“, um eine positive (+) Spannung an die Prüfspitze ② anzulegen. Die rote Pluspol-LED ④ leuchtet auf und die Spannung der Fahrzeugbatterie (Spannungsquelle) erscheint im rot leuchtendem Display ⑥. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine schnelle Signaltonfolge.
- ◆ Lassen Sie den Ein-/Ausschalter ⑦ los.
- ◆ Drücken und halten Sie den Ein-/Ausschalter ⑦ in die Position „=“, um eine negative (–) Spannung an die Prüfspitze ② anzulegen. Die grüne Minuspol-LED ⑤ leuchtet auf und die Spannung „0,0 V“ (Masse) erscheint im grün leuchtendem Display ⑥. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge.
- ◆ Lassen Sie den Ein-/Ausschalter ⑦ los.

Das Gerät ist jetzt einsatzbereit.

- ① **Hinweis:** Falls der Selbsttest nicht funktioniert hat, versuchen Sie es erneut. Wenn der Selbsttest immer noch nicht funktioniert, wenden Sie sich an die Service-Hotline (siehe Kapitel **Service**).

Ein-/Ausschalter schützen

Bei der Prüfung von elektrischen Systemen können Sie die Lebensdauer des Ein-/Ausschalters **7** am Gerät verlängern. Betätigen Sie bei jeder Prüfung immer erst den Ein-/Ausschalter **7**, bevor Sie mit der Prüfspitze **2** die jeweilige Komponente berühren. In diesem Fall findet der Lichtbogen an der Prüfspitze **2** statt und nicht an den Kontakten des Ein-/Ausschalters **7**.

Überlastschutz

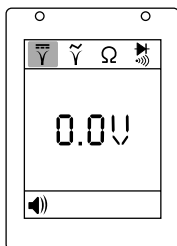
Das Gerät ist kurzschlussicher und verfügt über einen internen Schutzschalter. Der Schutzschalter ist eine Sicherheitsmaßnahme zum Schutz des Geräts vor Überlastung. Alle anderen Funktionen des Geräts sind weiterhin aktiv, d. h. Sie können weiterhin einen Stromkreis prüfen und den Spannungswert beobachten. Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, kann das Gerät keinen Batteriestrom zur Prüfspitze **2** leiten, auch wenn der Ein-/Ausschalter **7** gedrückt ist.

Prüfmodi

Das Gerät verfügt über vier Modi für die Prüfung der elektrischen Systeme Ihres Fahrzeugs. Optional können Sie den Ton und die Sprache einstellen.

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, um nacheinander in die folgenden Modi zu gelangen:
 - Gleichstrom-Messung ($\overline{V}$)
 - Wechselspannungs-Messung ($\tilde{V}$)
 - Widerstands-Messung (Ω)
 - Durchgangs-Messung ($\rightarrow|$)
 - Ton und Sprache (»»»)

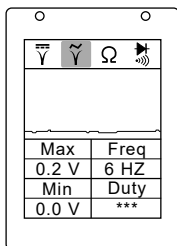
Gleichstrom-Messung ($\overline{V}$)



Das Gerät befindet sich im Modus „Gleichstrom-Messung“, wenn im Display **6** das Symbol $\overline{V}$ ausgewählt ist.

- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Stromkreis. Das Display **6** zeigt die Gleichspannung an mit einer Auflösung von 0,1 V.

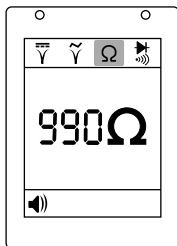
Wechselspannungs-Messung ($\tilde{V}$)



Das Gerät befindet sich im Modus „Wechselspannungs-Messung“, wenn im Display **6** das Symbol $\tilde{V}$ ausgewählt ist.

- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Stromkreis. Das Display **6** zeigt die maximale und minimale Spannung, die Frequenz und das Tastverhältnis an.

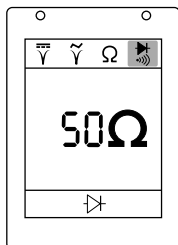
Widerstands-Messung (Ω)



Das Gerät befindet sich im Modus „Widerstands-Messung“, wenn im Display **6** das Symbol Ω ausgewählt ist.

- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Stromkreis. Das Display **6** zeigt den Widerstand zwischen der Prüfspitze **2** und der Klemme am Erdungskabel **10** an.

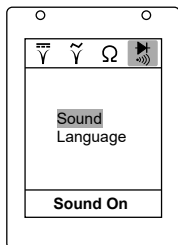
Durchgangs-Messung (→|←)



Das Gerät befindet sich im Modus „Durchgangs-Messung (mit akustischem Signal)“, wenn im Display **6** das Symbol →|← ausgewählt ist.

- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Stromkreis. Bei einem Widerstand von 0-80 Ω zeigt das Display **6** den gemessenen Wert an. Die rote Plususpol-LED **4** leuchtet auf. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge. Bei einem Widerstand von 80-200 Ω zeigt das Display **6** allein den gemessenen Wert an. Bei einem Widerstand von mehr als 200 Ω zeigt das Display **6** „0L“ (über dem Bereich) an.

Ton und Sprache (»«««)



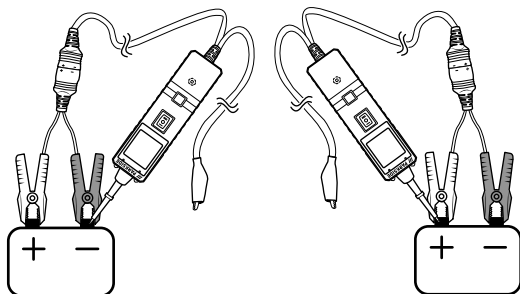
Das Gerät befindet sich im Modus „Ton und Sprache“, wenn im Display **6** das Symbol »««« ausgewählt ist.

- ◆ Drücken Sie den Ein-/Ausschalter **7** kurz in die Position „—“, um zwischen „Ton“ und „Sprache“ zu wechseln.
- ◆ Im Menü „Ton“, können Sie den Ton aus- bzw. einschalten. Halten Sie die Modustaste **8** gedrückt, um den Ton auszuschalten bzw. wieder einzuschalten.
- ◆ Im Menü „Sprache“, können Sie die Sprachen Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch oder Italienisch auswählen.
 - Halten Sie die Modustaste **8** gedrückt, um zur Sprachauswahl zu gelangen.
 - Drücken Sie die Modustaste **8**, um zwischen den Sprachen zu wechseln.
 - Halten Sie die Modustaste **8** gedrückt, um die Sprachauswahl zu verlassen.

Prüfungen

Spannung und Polarität prüfen

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
 - ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Pluspol. Die rote Pluspol-LED **4** leuchtet auf und die Spannung des Stromkreises erscheint im rot leuchtendem Display **6**. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine schnelle Signaltonfolge.
 - ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** einen Minuspol. Die grüne Minuspol-LED **5** leuchtet auf und die Spannung des Stromkreises erscheint im grün leuchtendem Display **6**. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge.
- i Hinweis:** Wenn die Prüfspitze **2** einen offenen Stromkreis berührt, leuchtet keine der beiden Polaritätsanzeigen **4/5**.



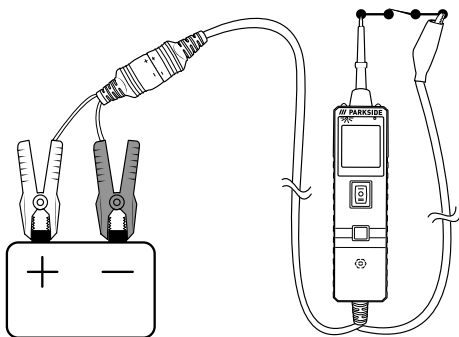
Widerstand prüfen

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Widerstands-Messung Ω “ gelangen.
- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** ein Kabel oder eine elektrische Komponente, die am elektrischen System des Fahrzeugs angeschlossen oder von ihr getrennt ist, um den Widerstand zu prüfen.

Wenn die Prüfspitze **2** einen Widerstand zwischen 0 und 200 k Ω misst, zeigt das Display **6** den gemessenen Wert an. Wenn der Widerstandswert größer als 200 k Ω ist, zeigt das Display **6** „OL“ (über dem Bereich) an.

Es gibt auch eine andere Möglichkeit, den Widerstand einer elektrischen Komponente zu überprüfen. Betätigen Sie den Ein-/Ausschalter **7**. Wenn der interne Schutzschalter auslöst, wissen Sie, dass Sie eine gute, solide und niederohmige Verbindung haben.

- i Hinweis:** Mit der Prüfspitze **2** können Sie die Kunststoffisolierung eines Kabels durchstechen. Auf diese Weise können Sie den Stromkreis prüfen, ohne aufwendigere Abtrennung.



Durchgang prüfen

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Durchgangs-Messung $\rightarrow|+$ “ gelangen.
- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** ein Kabel oder eine elektrische Komponente, welche sich innerhalb oder außerhalb Ihres Fahrzeugs befindet, um den Durchgang zu prüfen.

Wenn die Prüfspitze **2** einen Widerstand zwischen 0 und 80 Ω misst, zeigt das Display **6** den gemessenen Wert an. Die rote Plususpol-LED **4** leuchtet auf. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge.

Wenn die Prüfspitze **2** einen Widerstand von 80-200 Ω misst, zeigt das Display **6** allein den gemessenen Wert an.

Wenn die Prüfspitze **2** einen Widerstand von mehr als 200 Ω misst, zeigt das Display **6** „OL“ (über dem Bereich) an.

Es gibt auch eine andere Möglichkeit, den Durchgang einer elektrischen Komponente zu überprüfen. Betätigen Sie den Ein-/Ausschalter **7**. Wenn der interne Schutzschalter auslöst, wissen Sie, dass Sie eine gute Verbindung mit niedrigem Durchgang haben.

- ① **Hinweis:** Mit der Prüfspitze **2** können Sie die Kunststoffisolierung eines Kabels durchstechen. Auf diese Weise können Sie den Stromkreis prüfen, ohne aufwendigere Abtrennung.

Signalstromkreis prüfen

Wenn Sie einen Diagnose-Fehlercode (DTC) durch eine Prüfung des elektrischen Systems Ihres Fahrzeugs erhalten haben und erkennen, dass der Fehlercode der Kategorie „Sensorfehler“ entspricht, gibt es eine schnelle Prüfung, die Sie durchführen können, um den Fehlercode zu überprüfen.

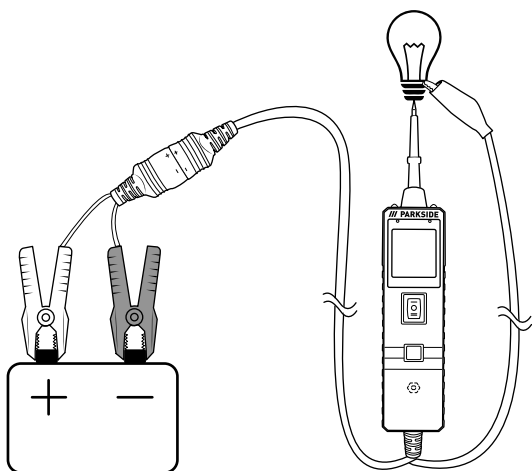
Wenn Sie z. B. ein Problem mit dem MAP-Sensor vermuten, befolgen Sie die folgenden Hinweise:

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Wechselspannungs-Messung $\tilde{V}$ “ gelangen.
- ◆ Schließen Sie eine Vakuumpumpe an den MAP-Sensor an.
- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** den Pluspol des MAP-Sensors und beobachten Sie das Display **6**. Im Normalfall erscheint eine Sinuskurve.
- ◆ Legen Sie Vakuum an.
- ◆ Entlassen Sie das Vakuum und beobachten Sie das Display **6**.

Wenn die Sinuskurve ungewöhnlich aussieht, liegt ein Problem am MAP-Sensor vor.

Stromkreislose Bauteile prüfen

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
- ◆ Schließen Sie die Klemme vom Erdungskabel **10** an den Minuspol des zu prüfenden Bauteils an.
- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** den Pluspol des Bauteils. Die grüne Minuspol-LED **5** leuchtet auf. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge.
- ◆ Beobachten Sie die grüne Minuspol-LED **5** und drücken Sie schnell den Ein-/Ausschalter **7** in die Position „–“. Wenn die grüne Minuspol-LED **5** erloschen ist und die rote Pluspol-LED **4** aufleuchtet, können Sie mit der weiteren Aktivierung fortfahren.
- ◆ Drücken Sie den Ein-/Ausschalter **7** in die Position „–“, um das Bauteil mit Strom zu versorgen. In dieser Position fließt Strom vom Pluspol der Batterie in die Prüfspitze **2**, weiter zum Pluspol des Bauteils, weiter zur Klemme des Erdungskabels **10** zurück in das Bauteil und zurück zur Masse der Fahrzeugbatterie.
- ◆ Wenn die grüne Minuspol-LED **5** in diesem Moment erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst hat, wurde das Gerät überlastet. Dies kann aus den folgenden Gründen geschehen:
 - Das Bauteil, dass Sie prüfen, ist hat eine geerdete Masse oder hat eine negative Spannung.
 - Das Bauteil, das Sie prüfen, ist kurzgeschlossen.
 - Das Bauteil ist ein Hochstrombauteil (z. B. ein Anlasser).
- ❗ **Hinweis:** Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, wird er automatisch nach ca. 15 Sekunden zurückgesetzt.

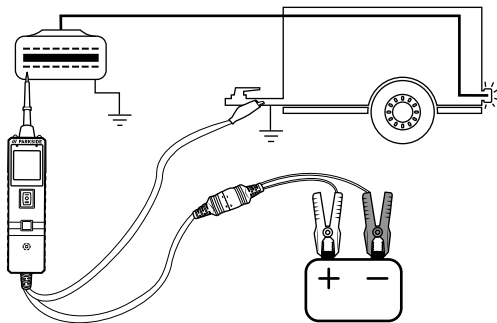


Anhängerbeleuchtung prüfen

- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
- ◆ Schließen Sie die Klemme vom Erdungskabel **10** an die Masse des Anhängers, um dessen Beleuchtung zu prüfen.
- ◆ Stecken Sie die Prüfspitze **2** in den OBD-Pin, um die Spannung anzuzeigen.

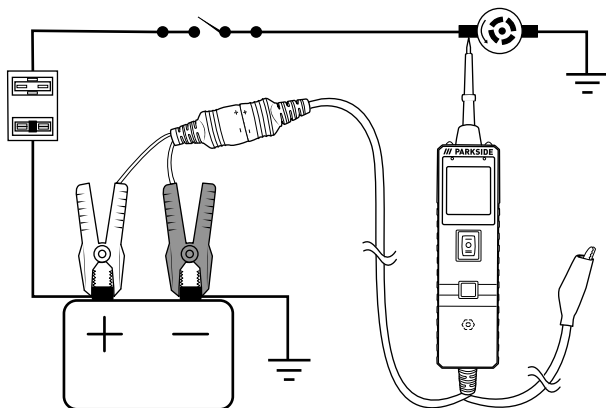
Mit dieser Methode ist es möglich, dass Sie die Funktion der Beleuchtung prüfen.

i Hinweis: Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, wird er automatisch nach ca. 15 Sekunden zurückgesetzt.



Bauteile im Innenraum des Fahrzeugs prüfen

- ❗ **ACHTUNG!** Das wahllose Anlegen von Spannung an bestimmten Schaltkreisen Ihres Fahrzeugs kann zu Schäden an den elektronischen Bauteilen Ihres Fahrzeugs führen. Es wird daher dringend empfohlen, beim Prüfen den Schaltplan und das Diagnoseverfahren des Fahrzeugherstellers zu verwenden.
- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
 - ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** den Pluspol des Bauteils. Die grüne Minuspol-LED **5** leuchtet auf. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine langsame Signaltonfolge.
 - ◆ Beobachten Sie die grüne Minuspol-LED **5** und drücken Sie schnell den Ein-/Ausschalter **7** in die Position „–“. Wenn die grüne Minuspol-LED **5** erloschen ist und die rote Pluspol-LED **4** aufleuchtet, können Sie mit der weiteren Aktivierung fortfahren.
 - ◆ Wenn die grüne Minuspol-LED **5** in diesem Moment erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst hat, wurde das Gerät überlastet. Dies kann aus den folgenden Gründen geschehen:
 - Das Bauteil, dass Sie prüfen, ist hat eine geerdete Masse oder hat eine negative Spannung.
 - Das Bauteil, das Sie prüfen, ist kurzgeschlossen.
 - Das Bauteil ist ein Hochstrombauteil (z. B. ein Anlasser).
- ❗ **Hinweis:** Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, wird er automatisch nach ca. 15 Sekunden zurückgesetzt.



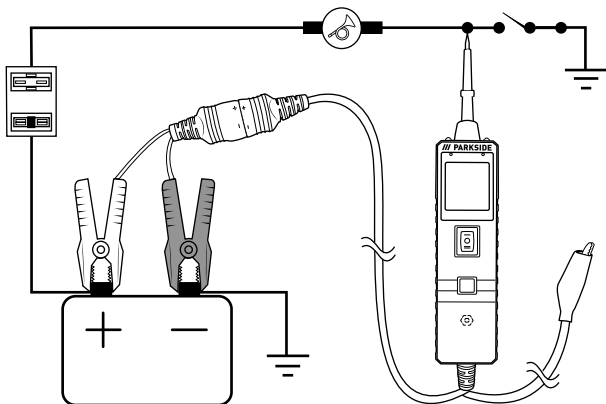
Geerdete Bauteile prüfen

- ❗ **ACHTUNG!** Wenn Sie Masse an einem geschützten Stromkreis anlegen, kann die Sicherung Ihres Fahrzeugs durchbrennen oder ausgelöst werden.
- ◆ Drücken Sie die Modustaste **8**, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
- ◆ Berühren Sie mit der Prüfspitze **2** den Minuspol des Bauteils. Die rote Pluspol-LED **4** leuchtet auf. Bei eingeschaltetem Tonsignal, ertönt eine schnelle Signaltonfolge.
- ◆ Beobachten Sie die rote Pluspol-LED **4** und drücken Sie schnell den Ein-/Ausmacher **7** in die Position „=“. Wenn die rote Pluspol-LED **4** erloschen ist und die grüne Minuspol-LED **5** aufleuchtet, können Sie mit der weiteren Aktivierung fortfahren.

◆ Wenn die grüne Minuspol-LED ⑤ in diesem Moment erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst hat, wurde das Gerät überlastet. Dies kann aus den folgenden Gründen geschehen:

- Das Bauteil, dass Sie prüfen, ist hat eine geerdete Masse oder hat eine negative Spannung.
- Das Bauteil, das Sie prüfen, ist kurzgeschlossen.
- Das Bauteil ist ein Hochstrombauteil (z. B. ein Anlasser).

① **Hinweis:** Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, wird er automatisch nach ca. 15 Sekunden zurückgesetzt.



Auf schlechte Massekontakte prüfen

Prüfen Sie das verdächtige Massekabel oder den verdächtigen Kontakt mit der Prüfspitze ②.

- ◆ Drücken Sie die Modustaste ⑧, bis Sie in den Modus „Gleichstrom-Messung $\overline{V}$ “ gelangen.
- ◆ Beobachten Sie die grüne Minuspol-LED ⑤ und drücken Sie schnell den Ein-/Ausschalter ⑦ in die Position „—“. Wenn die grüne Minuspol-LED ⑤ erloschen ist und die rote Pluspol-LED ④ aufleuchtet, handelt es sich nicht um eine echte Erdung.
- ① **Hinweis:** Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, ist dieser Stromkreis höchstwahrscheinlich gut geerdet. Denken Sie daran, dass auch Hochstrombauteile wie Anlasser den Schutzschalter auslösen können.

Kurzschlüsse lokalisieren und verfolgen

In den meisten Fällen wird ein Kurzschluss durch das Durchbrennen einer Sicherung oder das Auslösen eines elektrischen Schutzgeräts (z. B. eines Leistungsschalters) angezeigt.

- ◆ Entfernen Sie die durchgebrannte Sicherung aus dem Sicherungskasten.
- ◆ Verwenden Sie die Prüfspitze ②, um jeden der Sicherungskontakte zu aktivieren und unter Spannung zu setzen. Der Kontakt, der den Schutzschalter auslöst, ist verantwortlich für den Kurzschluss. Notieren Sie sich den Identifikationscode oder die Farbe dieses Kabels.
- ◆ Folgen Sie dem Draht so weit wie möglich entlang des Kabelbaums. Hier ist ein Beispiel für diese Anwendung.
 - Wenn Sie einen Kurzschluss im Bremslichtstromkreis verfolgen, wissen Sie eventuell, dass das Kabel durch den Kabelbaum an der Türschwelle verlaufen muss. Suchen Sie das farbcodierte Kabel im Kabelbaum und legen Sie es frei.
 - Stechen Sie mit der Prüfspitze ② durch die Isolierung und drücken Sie den Ein-/Ausschalter ⑦ in die Position „—“, um das Kabel zu aktivieren und unter Spannung zu setzen.

- Wenn der Schutzschalter ausgelöst hat, haben Sie den Kurzschluss festgestellt. Schneiden Sie das Kabel durch und prüfen Sie beide Kabelenden mit der Prüfspitze ②. Das Kabelende, dass den Schutzschalter erneut auslöst, verursacht den Kurzschluss und führt Sie zu dem kurzgeschlossenen Bereich.
- Folgen Sie dem Kabel in Richtung des kurzgeschlossenen Bereich und wiederholen Sie diesen Vorgang, bis Sie den Kurzschluss gefunden haben.

Polaritätsanzeige LEDs

Die Pluspol-LED ④ und die Minuspol-LED ⑤ leuchtet auf, wenn die Spannung der Prüfspitze ② mit der Versorgungsspannung innerhalb von $\pm 0,8$ Volt übereinstimmt. Dies ist eine zusätzliche Information, die für Sie wichtig sein kann.

Wenn der von Ihnen geprüfte Stromkreis nicht innerhalb von $\pm 0,8$ Volt mit der Versorgungsspannung übereinstimmt, sehen Sie den Spannungswert auf dem Display ⑥, aber Sie hören keinen Signalton und die Pluspol-LED ④ und die Minuspol-LED ⑤ leuchtet nicht auf. Dies zeigt an, dass entweder ein Spannungsabfall von mehr als 0,8 Volt von der Versorgungsspannung vorliegt oder dass Sie einen Stromkreis prüfen, der einen Anstieg von 0,8 Volt oder mehr gegenüber der Versorgungsspannung aufweist.

Um die Versorgungsspannung zu ermitteln, entfernen Sie einfach die Prüfspitze ② aus dem Stromkreis und drücken den Ein-/Ausschalter ⑦ in die Position „—“. Die Versorgungsspannung wird dann auf dem Display ⑥ angezeigt. Die Differenz zwischen der Versorgungsspannung und dem, was auf der Schaltung abgelesen wird, ist entweder ein Spannungsabfall oder ein Spannungsanstieg. So können Sie einen Spannungsabfall feststellen, ohne die Versorgungsspannung überprüfen zu müssen. Dies ist nur eine weitere zeitsparende Funktion des Geräts.

Fehlerbehebung

Fehler	Behebung
Die Prüfspitze ❷ erhält keinen Strom, trotz das der Ein-/Aus-schalter ❶ gedrückt ist.	Der Schutzschalter wurde ausgelöst. Warten Sie ca. 15 Sekunden, bis der Schutzschalter automatisch zurückgesetzt wird.

Reinigung

⚠ WARNUNG! Stromschlaggefahr! Trennen Sie das Gerät von jeglichem Stromkreis.

❗ ACHTUNG! Beschädigung des Geräts! Das Gerät ist nicht wasserfest. Tauchen Sie das Gerät nicht unter Wasser und stellen Sie sicher, dass bei der Reinigung keine Feuchtigkeit in das Gerät eindringt, um eine irreparable Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Verwenden Sie keine ätzenden, scheuernden oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel. Diese können die Oberflächen des Gerätes angreifen.

- ◆ Reinigen Sie die Oberflächen des Geräts mit einem weichen, trockenen Tuch.

Aufbewahrung

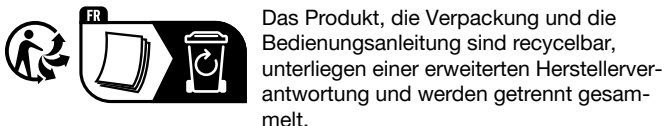
- ◆ Stecken Sie die Schutzkappe ❶ auf die Prüfspitze ❷.
- ◆ Schrauben Sie die Prüfspitze ❷ gegen den Uhrzeigersinn vom Gerät ab.
- ◆ Bewahren Sie den gesamten Lieferumfang in der Aufbewahrungstasche ❷ auf.
- ◆ Sollten Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen, lagern Sie die Aufbewahrungstasche ❷ an einem sauberen, trockenen Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung.

Entsorgung

Für Frankreich gilt:



Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !



Gerät entsorgen



Das nebenstehende Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf Rädern zeigt an, dass dieses Gerät der Richtlinie 2012/19/EU unterliegt. Diese Richtlinie besagt, dass Sie dieses Gerät am Ende seiner Nutzungszeit nicht mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgen dürfen,

sondern in speziell eingerichteten Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder Entsorgungsbetrieben abgeben müssen.

Diese Entsorgung ist für Sie kostenfrei. Schonen Sie die Umwelt und entsorgen Sie fachgerecht.

Für den deutschen Markt gilt:

Beim Kauf eines Neugerätes haben Sie das Recht, ein entsprechendes Altgerät an Ihren Händler zurückzugeben. Händler von Elektro- und Elektronikgeräten sowie Lebensmittelhändler, die regelmäßig Elektro- und Elektronikgeräte verkaufen, sind verpflichtet, bis zu drei Altgeräte unentgeltlich zurückzunehmen, auch ohne dass ein Neugerät gekauft wird, wenn die Altgeräte in keiner Abmessung größer als 25 cm sind. LIDL bietet Ihnen Rücknahmemöglichkeiten direkt in den Filialen und Märkten an.

Sofern Ihr Altgerät personenbezogene Daten enthält, sind Sie selbst für deren Löschung verantwortlich, bevor Sie es zurückgeben.

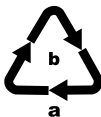


Weitere Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgedienten Produkts erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.

Verpackung entsorgen



Die Verpackungsmaterialien sind nach umweltverträglichen und entsorgungstechnischen Gesichtspunkten ausgewählt und deshalb recyclebar. Entsorgen Sie nicht mehr benötigte Verpackungsmaterialien gemäß den örtlich geltenden Vorschriften.



Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht. Beachten Sie die Kennzeichnung auf den verschiedenen Verpackungsmaterialien und trennen Sie diese gegebenenfalls gesondert. Die Verpackungsmaterialien sind gekennzeichnet mit Abkürzungen (a) und Ziffern (b) mit folgender

Bedeutung: 1–7: Kunststoffe, 20–22: Papier und Pappe, 80–98: Verbundstoffe.

Anhang

Technische Daten

Betriebsspannung	6-30 V $\overline{\text{---}}$ via Fahrzeug
LCD-Display	160 × 128 dpi
Anzeigegegenauigkeit	0,1 V/ Ω
Gleichstrombereich	0-65 V +1 Digit
Widerstandsbereich	0-200 k Ω
Frequenzgang des Tondurchgangs	0 Hz-10 kHz
Stromkreisleistung Leistungsschalterstrom	1-10 A
Betriebstemperatur	0 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +70 °C
Feuchtigkeit (keine Kondensation)	≤ 75 %

Garantie der Kompernaß Handels GmbH

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Sie erhalten auf dieses Gerät 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Sofern im Lieferumfang enthalten, erhalten Sie auf die Akku-Packs der X12V und X20V Team Serie ebenfalls 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum. Im Falle von Mängeln dieses Produkts stehen Ihnen gegen den Verkäufer des Produkts gesetzliche Rechte zu. Diese gesetzlichen Rechte werden durch unsere im Folgenden dargestellte Garantie nicht eingeschränkt.

Garantiebedingungen

Die Garantiefrist beginnt mit dem Kaufdatum. Bitte bewahren Sie den Kassenbon gut auf. Dieser wird als Nachweis für den Kauf benötigt.

Tritt innerhalb von drei Jahren ab dem Kaufdatum dieses Produkts ein Material- oder Fabrikationsfehler auf, wird das Produkt von uns – nach unserer Wahl – für Sie kostenlos repariert, ersetzt oder der Kaufpreis erstattet. Diese Garantieleistung setzt voraus, dass innerhalb der Dreijahresfrist das defekte Gerät und der Kaufbeleg (Kassenbono) vorgelegt und schriftlich kurz beschrieben wird, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist.

Wenn der Defekt von unserer Garantie gedeckt ist, erhalten Sie das reparierte oder ein neues Produkt zurück. Mit Reparatur oder Austausch des Produkts beginnt kein neuer Garantiezeitraum.

Garantiezeit und gesetzliche Mängelansprüche

Die Garantiezeit wird durch die Gewährleistung nicht verlängert. Dies gilt auch für ersetzte und reparierte Teile. Eventuell schon beim Kauf vorhandene Schäden und Mängel müssen sofort nach dem Auspacken gemeldet werden. Nach Ablauf der Garantiezeit anfallende Reparaturen sind kostenpflichtig.

Garantieumfang

Das Gerät wurde nach strengen Qualitätsrichtlinien sorgfältig produziert und vor Auslieferung gewissenhaft geprüft.

Die Garantieleistung gilt für Material- oder Fabrikationsfehler. Der Garantieumfang erstreckt sich nicht auf Produktteile, die normaler Abnutzung ausgesetzt sind und daher als Verschleißteile angesehen werden können, wie z. B. Sägeblätter, Ersatzklingen, Schleifpapiere, etc. oder auf Beschädigungen an zerbrechlichen Teilen, wie z. B. Schalter oder Teile, die aus Glas gefertigt sind.

Diese Garantie verfällt, wenn das Produkt beschädigt, nicht sachgemäß benutzt oder gewartet wurde. Für eine sachgemäße Benutzung des Produkts sind alle in der Bedienungsanleitung aufgeführten Anweisungen genau einzuhalten. Verwendungszwecke und Handlungen, von denen in der Bedienungsanleitung abgeraten oder vor denen gewarnt wird, sind unbedingt zu vermeiden.

Das Produkt ist nur für den privaten und nicht für den gewerblichen Gebrauch bestimmt. Bei missbräuchlicher und unsachgemäßer Behandlung, Gewaltanwendung und bei Eingriffen, die nicht von unserer autorisierten Serviceniederlassung vorgenommen wurden, erlischt die Garantie.

Garantieleistung gilt nicht bei

- normaler Abnutzung der Akkukapazität
- gewerblichen Gebrauch des Produktes
- Beschädigung oder Veränderung des Produktes durch den Kunden
- Missachtung der Sicherheits- und Wartungsvorschriften, Bedienungsfehler
- Schäden durch Elementarereignisse

Abwicklung im Garantiefall

Um eine schnelle Bearbeitung Ihres Anliegens zu gewährleisten, folgen Sie bitte den folgenden Hinweisen:

- Bitte halten Sie für alle Anfragen den Kassenbon und die Artikelnummer (IAN) 488327_2501 als Nachweis für den Kauf bereit.
- Die Artikelnummer entnehmen Sie bitte dem Typenschild am Produkt, einer Gravur am Produkt, dem Titelblatt der Bedienungsanleitung (unten links) oder dem Aufkleber auf der Rück- oder Unterseite des Produktes.
- Sollten Funktionsfehler oder sonstige Mängel auftreten kontaktieren Sie zunächst die nachfolgend benannte Serviceabteilung telefonisch oder nutzen Sie unser Kontaktformular, das Sie auf parkside-diy.com in der Kategorie Service finden.
- Ein als defekt erfasstes Produkt können Sie dann unter Beifügung des Kaufbelegs (Kassenbon) und der Angabe, worin der Mangel besteht und wann er aufgetreten ist, für Sie portofrei an die Ihnen mitgeteilte Serviceanschrift übersenden.



Auf parkside-diy.com können Sie diese und viele weitere Handbücher einsehen und herunterladen. Mit diesem QR-Code gelangen Sie direkt auf parkside-diy.com. Wählen Sie Ihr Land aus, und suchen Sie über die Suchmaske nach den Bedienungsanleitungen. Mittels Eingabe der Artikelnummer (IAN) 488327_2501 gelangen Sie zur Bedienungsanleitung für Ihren Artikel.

Service

DE Deutschland

Tel.: 0800 8855 300

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

AT Österreich

Tel.: 0800 447 750

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

CH Schweiz

Tel.: 0800 563 601

Kontaktformular auf [parkside-diy.com](https://www.parkside-diy.com)

IAN 488327_2501

Importeur

Bitte beachten Sie, dass die folgende Anschrift keine Serviceanschrift ist. Kontaktieren Sie zunächst die benannte Servicestelle.

KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

DEUTSCHLAND

www.kompernass.com



KOMPERNASS HANDELS GMBH

BURGSTRASSE 21

44867 BOCHUM

GERMANY

www.kompernass.com

Version des informations · Stand der Informationen:

05/2025 · Ident.-No.: PSKT30A1-032025-2

IAN 488327_2501