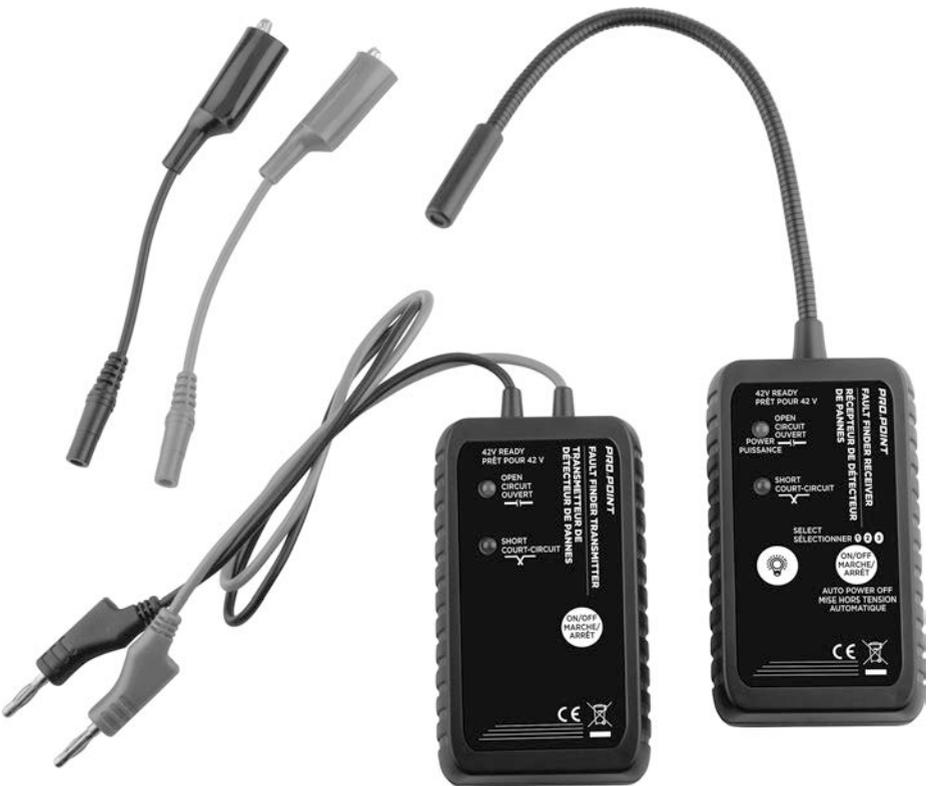




AUTO CIRCUIT TRACER DETECTOR

USER MANUAL



Please read and understand all instructions before use. Retain this manual for future reference.



AUTO CIRCUIT TRACER DETECTOR

SPECIFICATIONS

DC Volt Range	6 to 42 Volts DC
Battery Details	2 pc 9V Batteries (Not Included)
LEDs	Green LED (Open Circuit)
	Red LED (Shorted Circuit)

INTRODUCTION

The Auto Circuit Tracer Detector is designed to trace and identify malfunctioning electrical circuits that are open or short-circuited without damaging the insulation on wires or cables.

SAFETY

WARNING! Read and understand all instructions before using this tool. The operator must follow basic precautions to reduce the risk of personal injury and/or damage to the equipment.

Keep this manual for safety warnings, precautions, operating or inspection and maintenance instructions.

HAZARD DEFINITIONS

Please familiarize yourself with the hazard notices found in this manual. A notice is an alert that there is a possibility of property damage, injury or death if certain instructions are not followed.

- DANGER!** This notice indicates an immediate and specific hazard that will result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.
- WARNING!** This notice indicates a specific hazard or unsafe practice that could result in severe personal injury or death if the proper precautions are not taken.
- CAUTION!** This notice indicates a potentially hazardous situation that may result in minor or moderate injury if proper practices are not taken.
- NOTICE!** This notice indicates that a specific hazard or unsafe practice will result in equipment or property damage, but not personal injury.

WORK AREA

1. Operate in a safe work environment. Keep your work area clean, well lit and free of distractions.
2. Keep anyone not wearing the appropriate safety equipment away from the work area.
3. Store tools properly in a safe and dry location. Keep tools out of the reach of children.
4. Do not install or use in the presence of flammable gases, dust or liquids.

PERSONAL SAFETY

WARNING! Wear personal protective equipment approved by the Canadian Standards Association (CSA) or American National Standards Institute (ANSI).

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

1. Always wear impact safety goggles that provide front and side protection for the eyes. Eye protection equipment should comply with CSA Z94.3-07 or ANSI Z87.1 standards based on the type of work performed.

2. Wear gloves that provide protection based on the work materials or to reduce the effects of tool vibration.
3. Wear protective clothing designed for the work environment and tool.

PERSONAL PRECAUTIONS

Control the tool, personal movement and the work environment to avoid personal injury or damage to the tool.

1. Do not operate any tool when tired or under the influence of drugs, alcohol or medications.
2. Do not overreach when operating the tool. Proper footing and balance enables better control in unexpected situations.

SPECIFIC SAFETY PRECAUTIONS

WARNING! DO NOT let comfort or familiarity with product (gained from repeated use) replace strict adherence to the tool safety rules. If you use this tool unsafely or incorrectly, you can suffer serious personal injury.

WARNING! Exceeding the listed limits or not observing the precautions listed can expose you to personal injury. It can also permanently damage the tool, parts and circuits of the 12 volt system being tested.

1. Use the correct tool for the job. This tool was designed for a specific function. Do not modify or alter this tool or use it for an unintended purpose.
2. The unit is designed to test DC voltage only. Do not directly or indirectly connect the unit to any AC voltage circuits or AC power sources.
3. Do not connect the unit to a circuit that exceed 42 volts DC.
4. Always follow the instructions and procedures indicated in the vehicle's service manual before attempting to disconnect any part of the subsystem of the electrical circuit.

5. Do not use the unit on any ignition system components or circuits.
6. Disconnect system components that may be sensitive to fluctuations in voltage or current, such as air bags or electronic modules.
7. Once you have finished checking your vehicle, be certain to reconnect all of the connections correctly.

UNPACKING

WARNING! Do not operate the tool if any part is missing. Replace the missing part before operating. Failure to do so could result in a malfunction and personal injury.

Remove the parts and accessories from the packaging and inspect for damage. Make sure that all items in the parts list are included.

Contents:

- Transmitter Unit
- Receiver Unit with Probe
- Alligator Clips x 2

IDENTIFICATION KEY

TRANSMITTER

- A Alligator Clip Adapters
- B Transmitter Probes, (Red is Negative, Black is Positive)
- C Green LED, Open Circuit
- D Red LED, Short
- E ON/OFF Button

RECEIVER

- F Illumination Button
- G ON/OFF
- H Red LED, Short
- I Green LED, Open Circuit
- J Receiver Probe

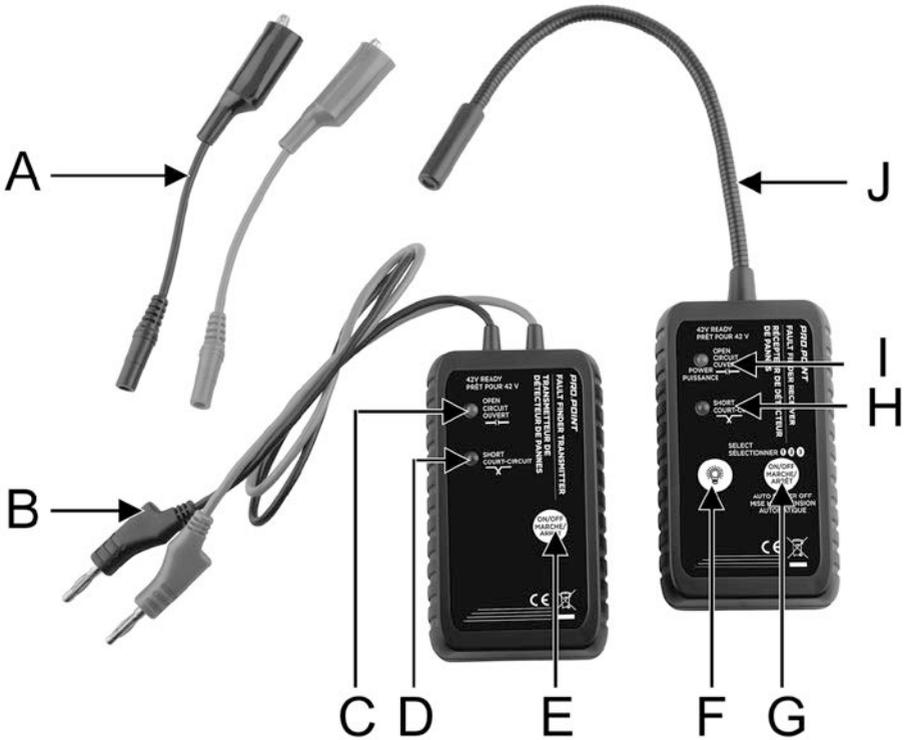


Fig. 1

OPERATION

When this manual refers to a part number, it refers to the included Identification Key section.

The transmitter sends and receives a signal along a circuit that is closed. A loss of signal indicates an open circuit. A weaker signal indicates a short. The receiver is then used to determine the exact spot where the signal is lost or shorted.

The receiver unit has three levels of sensitivity. The receiver starts at the lowest sensitivity. Each long press of the ON/OFF button will increase the unit's sensitivity. The buzzer will buzz twice and the LED will flash twice for medium sensitivity. Three buzzes and flashes indicates the strongest sensitivity. Pressing the button again will return the unit to the lowest sensitivity.

TRANSMITTER SET UP

1. Press the ON/OFF button to switch the power on. The transmitter must be switched on before connecting it to the vehicle's circuit.
2. Connect the transmitter to the circuit. There are two connection methods:
 - 2.1 Insert both transmitter probes (B) into the fuse socket. Place the black probe into the positive (+) side and the red probe into the negative (-) side.

- 2.2 Use the alligator clip adapters (A). Connect the black alligator clip to the battery's positive terminal. Connect the red clip to the circuit.

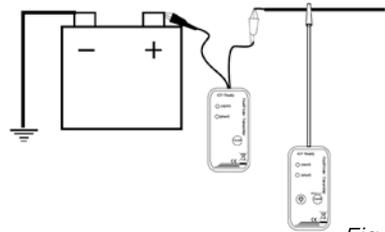


Fig. 2

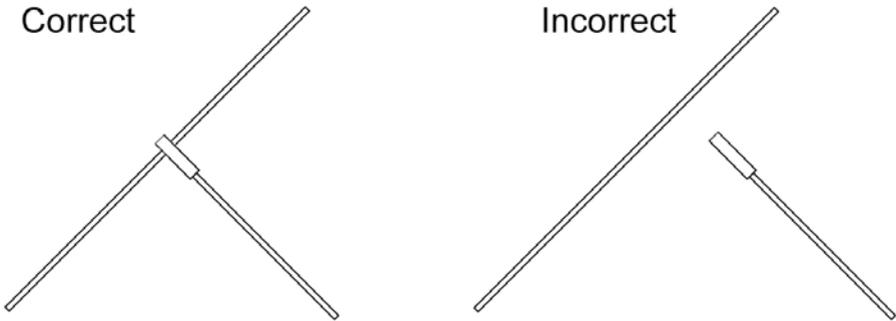
3. The green LED will remain lit as a solid green when the power is on

RECEIVER SET UP

1. A quick press of the ON/OFF button will switch power on. The green LED indicator (OPEN) will remain lit when power is on. The power will switch off automatically after 25 seconds.
2. Press the light bulb button to switch on the illumination.
3. Place the probe head on the wire being tested. Bend the probe arm to work around obstacles.
4. Move the probe along the wire while listening to the loudness of the buzzing or watching the receiver panel.
5. The probe works best when in direct contact with the wire (Fig. 4).



Fig. 3

*Fig. 4*

FINDING AN OPEN OR SHORT CIRCUIT

1. Open the vehicle's fuse box. Consult the legend on the fuse box lid or in the owner's manual to identify each circuit's fuse.
2. Remove the suspected fuse and inspect it first to ensure it is not blown.
3. Follow the transmitter set up instructions and insert the transmitter probes (B) in the fuse socket or connect the alligator clips (A) to the battery and the wire that will be tested.
4. Remove additional loads on a circuit as it will diffuse the signal throughout all the additional wiring. This will make it more difficult to isolate the faulty wire.
5. Set up the receiver and set the sensitivity to low.
6. Place the probe on the wire. One of several responses will occur:
 - 6.1 The green LED will start flashing and the buzzer will sound when the receiver senses the transmitter's signal.
 - 6.2 The green LED will not flash if unable to detect the signal. This can be due to an open circuit or checking the wrong wire.

7. Bundled wires may require separation to determine which wire belong to the circuit. Other wires may carry a weaker signal from the transmitter. The wire with the strongest signal is the one connected to the transmitter.
8. If it is difficult to find the signal, increase the receiver sensitivity.

TRACING A CIRCUIT

Use the receiver to find the location of the fault in the suspect wire.

1. Slowly move the probe along the circuit from the end near the transmitter.
 - 1.1 A flashing green LED and the buzzing indicates the circuit is closed. The LED will flash until a break or short circuit is found.
 - 1.2 A solid green light indicates the circuit is open at this point. This is where the fault is located.
 - 1.3 A red LED and a change in the buzzer indicates the circuit is shorted at this point.
2. The flashing and buzzing will slow as the circuit signal fades. This means the receiver is either moving away from the circuit section carrying the signal or the insulation is too thick. Increase the receiver sensitivity and retrace the circuit until you find the fault or short circuit.
3. Mark the location on the wire.
4. Turn off the receiver and set aside.
5. Remove the transmitter. Do not turn the transmitter off until it is disconnected from the circuit to prevent damage to the transmitter.

CARE & MAINTENANCE

WARNING! Only qualified service personnel should repair the tool. An improperly repaired tool may present a hazard to the user and/or others.

1. Maintain the tool with care. A tool in good condition is efficient, easier to control and will have fewer problems.
2. Inspect the tool components periodically. Repair or replace damaged or worn components. Only use identical replacement parts when servicing.
3. Clean the outside of the unit with a damp cloth. Never use solvents to clean any parts of this tool. Use compressed air to blow out debris from the unit.
4. Turn off both the sender unit and receiver unit and remove the batteries if the tool will not be used for an extended period.
5. Store the unit in a cool, dry location.
6. When the batteries have been discharged, replace the batteries on either unit by opening the battery covers and replacing the batteries with fresh 9v batteries.

DISPOSAL

Recycle a tool damaged beyond repair at the appropriate facility.

Contact your local municipality for a list of disposal facilities or by-laws for electronic devices, batteries, oil or other toxic liquids.

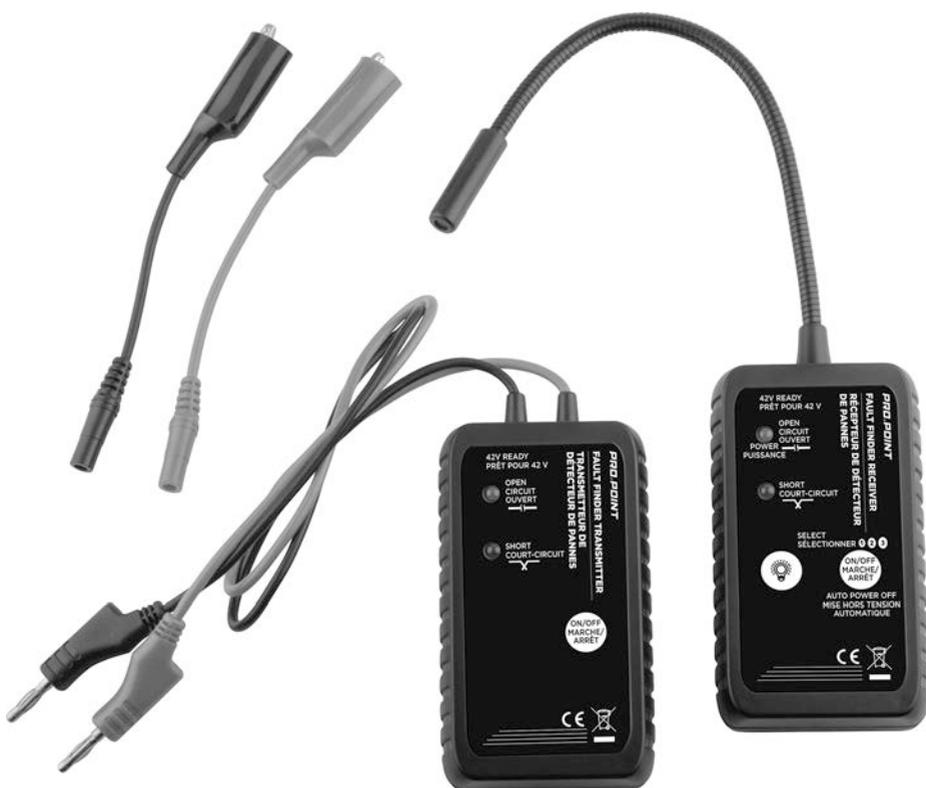
TROUBLESHOOTING

Visit a Princess Auto Ltd. location for a solution if the tool does not function properly or parts are missing. If unable to do so, have a qualified technician service the tool.



DÉTECTEUR DE CIRCUIT AUTO

MANUEL D'UTILISATEUR



Vous devez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser l'appareil. Conservez ce manuel afin de pouvoir le consulter plus tard.



DÉTECTEUR DE CIRCUIT AUTO

SPÉCIFICATIONS

Plage de tension c.a.	6 à 42 V c.c.
Détails de la pile	2 piles de 9 V (non comprises)
DÉLs	DÉL verte (circuit ouvert)
	DÉL rouge (court-circuit)

INTRODUCTION

Le détecteur de circuit auto est conçu pour repérer et identifier les circuits électriques défectueux ouverts ou court-circuités sans endommager l'isolant des fils ou des câbles.

SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT ! Veuillez lire et comprendre toutes les instructions avant d'utiliser cet outil. L'utilisateur doit respecter les précautions de base lorsqu'il utilise cet outil afin de réduire le risque de blessure ou de dommage à l'équipement.

Conservez ce manuel qui contient les avertissements de sécurité, les précautions, les instructions de fonctionnement ou d'inspection et d'entretien.

DÉFINITIONS DE DANGER

Veillez-vous familiariser avec les avis de danger qui sont présentés dans ce manuel. Un avis est une alerte indiquant qu'il existe un risque de dommage à la propriété, de blessure ou de décès si on ne respecte pas certaines instructions.

DANGER ! Cet avis indique un risque immédiat et particulier qui **entraînera des blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

AVERTISSEMENT ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui **pourrait** entraîner des **blessures corporelles graves ou même la mort** si on omet de prendre les précautions nécessaires.

ATTENTION ! Cet avis indique une situation possiblement dangereuse qui peut entraîner des blessures mineures ou modérées si on ne procède pas de la façon recommandée.

AVIS ! Cet avis indique un risque particulier ou une pratique non sécuritaire qui entraînera des dommages au niveau de l'équipement ou des biens, mais non des blessures corporelles.

AIRE DE TRAVAIL

1. Travaillez dans un environnement de travail sécuritaire. Gardez votre aire de travail propre, bien éclairée et exempte de toute distraction.
2. Assurez-vous que les personnes qui ne portent pas l'équipement de sécurité approprié ne se trouvent pas à proximité de l'aire de travail.
3. Rangez les outils correctement dans un lieu sécurisé et sec. Gardez les outils hors de la portée des enfants.
4. N'installez pas et n'utilisez pas d'outils électriques en présence de gaz, de poussière ou de liquides inflammables.

SÉCURITÉ PERSONNELLE

AVERTISSEMENT ! Portez de l'équipement de protection personnelle homologué par l'Association canadienne de normalisation (CSA) ou l'American National Standards Institute (ANSI).

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNELLE

1. Portez toujours des lunettes antiprojections qui offrent une protection frontale et latérale pour les yeux. L'équipement de

protection des yeux devrait être conforme à la norme CSA Z94.3-07 ou ANSI Z87.1 fonction du type de travail effectué.

2. Portez des gants qui protègent en fonction des matériaux de travail et pour réduire les effets des vibrations de l'outil.
3. Portez des vêtements de protection conçus pour l'environnement de travail et pour l'outil.

PRÉCAUTIONS PERSONNELLES

Gardez le contrôle de l'outil, de vos mouvements et de l'environnement de travail pour éviter les blessures ou le bris de l'outil.

1. N'utilisez pas l'outil si vous êtes fatigué ou sous l'effet de drogues, d'alcool ou de médicaments.
2. N'utilisez pas l'outil si vous devez étirer les bras pour vous en servir. Une stabilité et un équilibre appropriés sont nécessaires afin d'avoir un meilleur contrôle en cas de situations inattendues.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

DANGER ! Ne permettez PAS au confort ou à votre familiarisation avec l'outil (obtenus après un emploi répété) de se substituer à une adhésion stricte aux règles de sécurité de l'outil. Si vous utilisez cet outil de façon dangereuse ou incorrecte, vous pouvez subir des blessures corporelles graves.

AVERTISSEMENT ! Un dépassement des limites prescrites ou le non-respect des précautions recommandées peut vous exposer à des blessures corporelles. Cela peut également endommager irrémédiablement l'outil, les pièces et les circuits du système de 12 V faisant l'objet de l'essai.

1. Utilisez le bon outil pour la tâche à effectuer. Cet outil a été conçu pour une utilisation spécifique. Évitez de modifier ou d'altérer cet outil ou de l'utiliser à une fin autre que celle pour laquelle il a été conçu.
2. L'appareil a été conçu pour essayer les tensions c.c. seulement. Ne branchez pas l'unité directement ou indirectement à tout circuit de tension c.a. ni à toute source d'énergie c.a.

3. Ne branchez pas l'unité à un circuit dont la tension excède 42 V c.c.
4. Observez toujours les instructions et les procédures présentées dans le manuel d'entretien du véhicule avant de tenter de débrancher quelque pièce que ce soit du sous-système du circuit électrique.
5. N'utilisez pas l'unité sur tout composant ou circuit d'un système d'allumage.
6. Déconnectez les composants de systèmes pouvant être sensibles aux fluctuations de tension ou de courant, comme les coussins gonflables ou les modules électroniques.
7. Après avoir complété la vérification de votre véhicule, assurez-vous de rétablir toutes les connexions correctement.

DÉBALLAGE

AVERTISSEMENT ! Ne faites pas fonctionner l'outil si des pièces sont manquantes. Remplacez les pièces manquantes avant l'utilisation. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner une défectuosité et des blessures graves.

Retirez les pièces et les accessoires de l'emballage et vérifiez s'il y a des dommages. Assurez-vous que tous les articles sur la liste de pièces sont compris.

Contenu :

- Émetteur
- Récepteur avec sonde
- Pincés crocodiles x 2

TOUCHE D'IDENTIFICATION

ÉMETTEUR

- A Adaptateurs à pince crocodile
- B Sondes d'émetteur, (la rouge est positive, la noire est négative)
- C DÉL verte, circuit ouvert
- D DÉL rouge, court-circuit
- E Bouton MARCHE/ARRÊT

RÉCEPTEUR

- F Bouton d'illumination
- G MARCHE/ARRÊT
- H DÉL rouge, court-circuit
- I DÉL verte, circuit ouvert
- J Sonde de récepteur

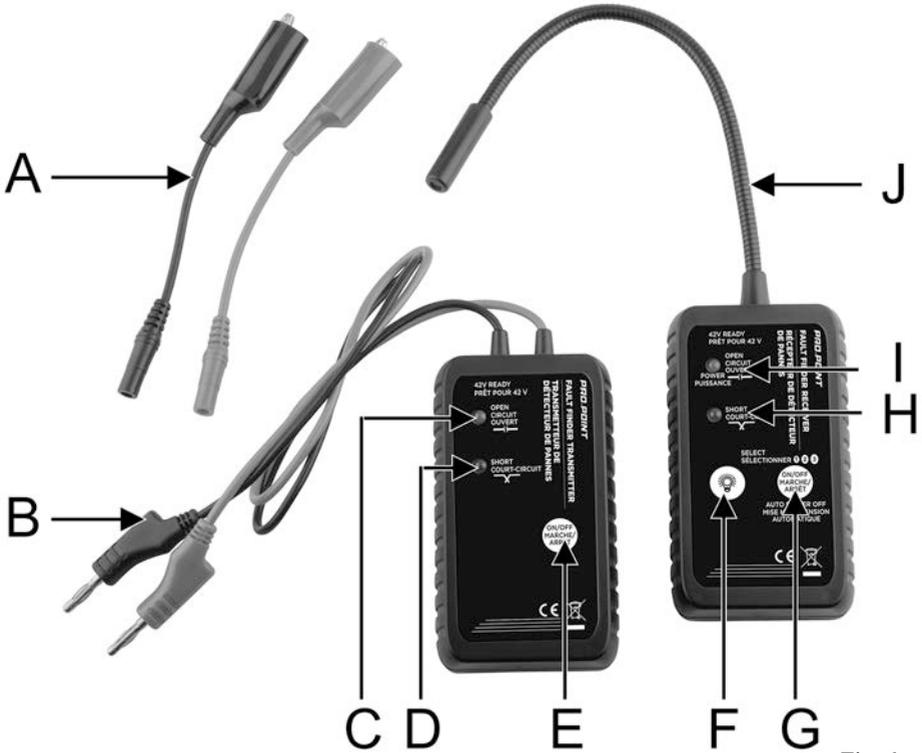


Fig. 1

UTILISATION

Lorsque ce manuel fait référence à un numéro de pièce, il fait référence à la section Clé d'identification comprise.

L'émetteur envoie et reçoit un signal le long d'un circuit qui est fermé. Une perte de signal indique un circuit ouvert. Un signal plus faible indique un court-circuit. Il faut alors utiliser le récepteur pour déterminer l'endroit exact où le signal est perdu ou court-circuité.

Le récepteur comporte trois niveaux de sensibilité. Le récepteur commence au niveau de sensibilité le plus bas. Le fait de presser longtemps sur le bouton MARCHÉ/ARRÊT augmente la sensibilité du récepteur. L'avertisseur sonore se fera entendre deux fois et la DÉL clignotera deux fois pour la sensibilité moyenne. Trois vibrations sonores et clignotements indiquent la sensibilité la plus

élevée. Le fait d'appuyer à nouveau sur le bouton ramène l'unité au plus bas niveau de sensibilité.

RÉGLAGE DE L'ÉMETTEUR

1. Appuyez sur le bouton MARCHÉ/ARRÊT pour mettre l'appareil sous tension. L'émetteur doit être allumé avant d'être connecté au circuit du véhicule.
2. Connectez l'émetteur au circuit. Il y a deux méthodes de connexion :
 - 2.1 Insérez les deux sondes (B) de l'émetteur dans la douille de fusible. Placez la sonde noire sur le côté positif (+) et la sonde rouge sur le côté négatif (-).
 - 2.2 Utilisez les adaptateurs à pince crocodile (A). Reliez la pince crocodile noire à la borne positive (+) de la batterie. Reliez la pince rouge au circuit.
3. La DÉL verte restera à l'éclairage vert fixe lorsque l'unité sera allumée.

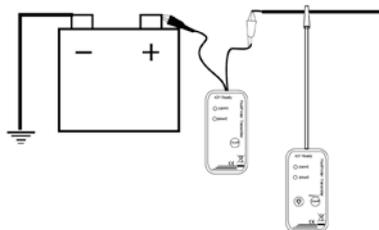


Fig. 2

RÉGLAGE DU RÉCEPTEUR

1. Le fait de presser rapidement sur le bouton MARCHÉ/ARRÊT mettra l'unité sous tension. L'indicateur à DÉL verte (OUVERT) demeurera allumé tant que l'unité sera sous tension. La tension se coupera automatiquement après 25 secondes.
2. Appuyez sur le bouton de la lampe pour obtenir l'illumination.
3. Placez la sonde sur le fil à vérifier. Pliez la tige de sonde pour contourner les obstacles.
4. Déplacez la sonde le long du fil tout en écoutant l'intensité de l'avertisseur sonore ou en surveillant le panneau du récepteur.
5. La sonde fonctionne mieux lorsqu'elle est en contact direct avec le fil (fig. 4).



Fig. 3

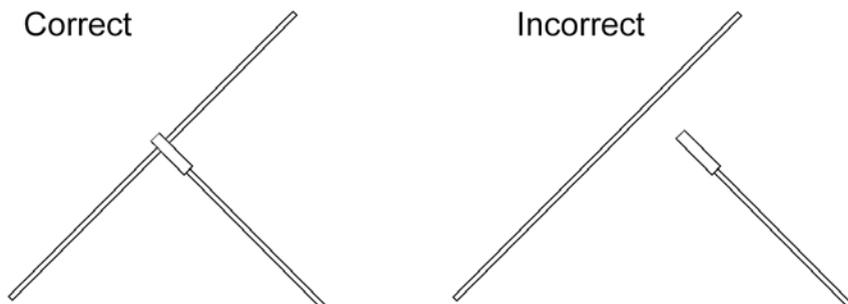


Fig. 4

REPÉRER UN CIRCUIT OUVERT OU COURT-CIRCUITÉ

Commencez par déterminer quel circuit électrique est soit ouvert ou court-circuité à partir du boîtier à fusibles.

1. Ouvrez le boîtier à fusibles du véhicule. Consultez la légende sur le couvercle du boîtier à fusibles ou dans le manuel du propriétaire pour identifier le fusible de chaque circuit.
2. Retirez le fusible suspecté et inspectez-le en premier pour vous assurer qu'il n'est pas grillé.
3. Suivez les instructions de réglage de l'émetteur et insérez les sondes (B) de l'émetteur dans la douille de fusible ou reliez les pinces crocodiles (A) à la batterie et au fil qui seront testés
4. Retirez les charges additionnelles d'un circuit car il diffusera le signal dans tout le câblage additionnel. Il serait alors plus difficile d'isoler le fil défectueux
5. Installez le récepteur et réglez la sensibilité à basse.
6. Placez la sonde sur le fil. Une réponse parmi plusieurs surviendra :
 - 6.1 La DÉL verte commence à clignoter et l'avertisseur sonore se fait entendre lorsque le récepteur capte le signal de l'émetteur.
 - 6.2 La DÉL verte ne clignotera pas si elle est incapable de détecter le signal. Cela peut être attribuable à un circuit ouvert ou à la vérification du mauvais fil.

7. Il peut arriver qu'il soit nécessaire de séparer les fils en faisceaux pour déterminer quel fil est circuité. D'autres fils peuvent relayer un signal plus faible de l'émetteur. Le fil au signal le plus puissant est celui qui est connecté à l'émetteur.
8. S'il est difficile de trouver un signal, augmentez la sensibilité du récepteur.

REPÉRAGE D'UN CIRCUIT

Au moyen du récepteur, détectez l'emplacement de la panne dans le fil suspect.

1. Déplacez lentement la sonde le long du circuit à partir de l'extrémité rapprochée de l'émetteur.
 - 1.1 Une DÉL verte clignotante et un avertisseur sonore indiquent que le circuit est fermé. La DÉL clignotera tant et aussi longtemps qu'un circuit interrompu ou un court-circuit est détecté.
 - 1.2 Une lampe au vert fixe indique que le circuit est ouvert à cet endroit. C'est ici que se trouve la panne.
 - 1.3 Une DÉL rouge et un changement de tonalité de l'avertisseur sonore indiquent que le circuit est court-circuité à cet endroit.
2. Déplacez lentement la sonde le long du circuit. Le clignotement et l'avertisseur sonore ralentiront à mesure que le signal du circuit faiblira. Cela veut dire que vous vous éloignez du circuit transportant le signal ou alors, l'isolant est trop épais. Augmentez la sensibilité du récepteur et retracez le circuit jusqu'à ce que vous détectiez la panne ou le court-circuit.
3. Marquez l'emplacement sur le fil.
4. Éteignez le récepteur et mettez-le de côté.
5. Retirez l'émetteur. N'éteignez pas l'émetteur tant qu'il n'est pas déconnecté du circuit pour ne pas l'endommager.

SOIN ET ENTRETIEN

AVERTISSEMENT ! Seul un personnel d'entretien qualifié doit effectuer la réparation de l'outil/l'appareil. Un outil/appareil mal réparé peut présenter un risque pour l'utilisateur et/ou pour les autres.

1. Entretenez l'outil avec soin. Un outil en bon état sera efficace, plus facile à contrôler et préviendra les problèmes de fonctionnement.
2. Inspectez les composants de l'outil régulièrement. Réparez ou remplacez les composants endommagés ou usés. Employez seulement des pièces autorisées.
3. Nettoyez l'extérieur de l'appareil au moyen d'un chiffon humide. N'utilisez jamais de solvants pour nettoyer les pièces de cet outil. Expulsez les débris de l'appareil au moyen d'un jet d'air comprimé.
4. Fermez le transmetteur et le récepteur et retirez les batteries si vous prévoyez ne pas utiliser l'outil sur une période prolongée.
5. Entrez l'appareil dans un endroit frais et sec.
6. Si les batteries se sont déchargées, remplacez-les en ouvrant le couvercle des batteries pour ensuite installer des batteries neuves de 9 V.

MISE AU REBUT

Recyclez votre outil endommagé dans une installation prévue à cet effet s'il est impossible de le réparer.

Communiquez avec votre municipalité locale afin de connaître la liste des sites de mise au rebut ou les règlements en ce qui concerne les appareils électroniques, les batteries, l'huile et les liquides toxiques.

DÉPANNAGE

Si l'outil ne fonctionne pas correctement ou si des pièces sont manquantes, visitez un magasin Princess Auto Ltd. afin de trouver une solution. Si ce n'est pas possible, demandez à un technicien qualifié de réparer l'outil.