

# Bedienungsanleitung



Tankstellen- und Werkstattgeräte

**100425**

**Elektrik Detektor Set  
6-42 V**

## Inhalt

- 1 Checkliste Seite 3
- 2 100425 Inbetriebnahme Seite 3
- 3 Ein- und Ausschalten des 100425 Seite 3
- 4 Einstellen der Empfindlichkeit Seite 4
- 5 Verwenden der Prüfspitze Seite 5
- 6 Kurzschlussuche Seite 5
- 7 Leitungsprüfung Seite 6
- 8 Kriechstromsuche Seite 6
- 9 Durchgangsprüfung Seite 7
- 10 Leitungsidentifizierung Seite 7
- 11 Anschlussschema Seite 8
- 12 Standardprüfungen Seite 9
- 13 Sonderprüfungen Seite 10/11
- 14 Technische Daten Seite 12
- 15 Stromprüfer Anleitung Seite 13
- 16 Sicherungskontaktadapter Anleitung Seite 13
- 17 Pflege der Geräte Seite 14
- 18 Garantiebestimmungen Seite 14

The logo for BUSCHING, featuring the brand name in a white, outlined, sans-serif font inside a red rounded rectangular box.

Tankstellen- und Werkstattgeräte

## **Achtung!** **Unbedingt vor Benutzung durchlesen!**

- Nur für Gleichstrom. Unter keinen Umständen an Stromkreise mit einer Spannung über 42 Volt anschließen.
- Nicht für Wechselstrom verwenden.
- Nicht für Schaltungen verwenden, die direkt oder indirekt mit Wechselstromleitungen oder –quellen verbunden sind.
- Nicht an Bauteilen oder Stromkreisen der Zündanlage verwenden.
- Überprüfen Sie vor dem Einsatz des Geräts die elektrischen Leitungen des Fahrzeugs und klemmen Sie spannungs- und pulsstromempfindliche Bauteile wie Airbags, elektronische Steuermodule usw. ab.
- Befolgen Sie beim Abklemmen von Teilen oder Subsystemen der elektrischen Anlage stets die im Wartungshandbuch des Fahrzeugs enthaltenen Anweisungen und Vorgehensweisen.

**Bei Nichtbeachtung der oben aufgeführten Sicherheitshinweise und Gebrauchseinschränkungen kann es zu Verletzungen des Benutzers oder dauerhaften Schäden am Gerät sowie an Teilen und Stromkreisen des geprüften Fahrzeugs kommen.**

## 1 - Lieferumfang

Das Elektrik Detektor-Set 100425 besteht aus folgenden Teilen:

- Detektor Sucherteil
- Detektor Senderteil
- Drahtloser Stromprüfer mit V-Nut-Adapter
- Sicherungshalter-Adaptersatz
- Mitgelieferte 9-Volt Batterien
- Kunststoffkoffer
- Bedienungsanleitung

## 2 - Inbetriebnahme

1. Öffnen Sie das Batteriefach auf der Rückseite der Geräte (die mitgelieferten Batterien sind abgeklemmt).
2. Entnehmen Sie die Batterien beider Geräte und schließen Sie die Batteriestecker unter Beachtung der Polarität an.
3. Betätigen Sie den On/Off-Schalter des Senderteils. Die grüne LED beginnt zu blinken. Sollte die grüne LED nicht blinken, überprüfen Sie die Batteriepolarität und legen Sie die Batterie gegebenenfalls erneut ein. Zum Ausschalten des Geräts betätigen Sie erneut den On/Off-Schalter.
4. Betätigen Sie den On/Off-Schalter des Sucherteils. Die grüne LED leuchtet. Sollte die grüne LED nicht leuchten, überprüfen Sie die Batteriepolarität und legen Sie die Batterie gegebenenfalls erneut ein. Zum Ausschalten des Geräts betätigen Sie erneut den On/Off-Schalter.

## 3 - Ein- und Ausschalten des Elektrik Detektor-Sets 100425

Das Senderteil wird durch kurzes Betätigen des „ON/OFF“-Schalters ein- bzw. ausgeschaltet und muss nach Gebrauch stets von Hand durch Drücken dieses Schalters ausgeschaltet werden. Vergewissern Sie sich vor dem Lagern des Geräts, dass alle Lampen ausgeschaltet sind, da sonst die Lebensdauer der Batterie erheblich beeinträchtigt wird.

Das Sucherteil kann ebenfalls durch Betätigen des „On/Off“-Schalters ein- bzw. ausgeschaltet werden, schaltet sich jedoch nach drei Minuten ohne Bedienung selbsttätig ab, um die Batterie zu schonen. Manuelles Abschalten verlängert die Lebensdauer der Batterien.

Batterie schwach -

Von Zeit zu Zeit sind die Batterien beider Geräte zu wechseln. Wenn die Batteriespannung unter die erforderliche Mindestbetriebsspannung fällt, leuchten beim Einschalten der Geräte beide Lampen 1 Sekunde lang auf und das Gerät schaltet sich automatisch wieder aus. Ersetzen Sie dann die Batterien durch einen neuen Satz 9-Volt-Batterien. Zum Einlegen der neuen Batterien befolgen Sie die Anweisungen des vorhergehenden Abschnitts 2 – Inbetriebnahme.

#### 4 - Einstellen der Empfindlichkeit

Das Sucherteil verfügt über drei wählbare Empfindlichkeitsstufen: 'Niedrig', 'Mittel' und 'Hoch'. Diese Einstellmöglichkeiten ermöglichen es dem Benutzer, die Empfindlichkeit genau auf die durchzuführende Aufgabe einzustellen.

1. Das Gerät muss eingeschaltet sein. Wenn nicht, schalten Sie es bitte durch kurzes Drücken auf den „ON/OFF“-Schalter ein.

2. Bitte drücken Sie den „ON/OFF“-Schalter und halten Sie ihn 3 Sekunden lang gedrückt, bis die Lampe blinkt und ein Piepen ertönt. Das Piepen und Blinken zu Beginn zeigt die aktuell eingestellte Empfindlichkeitsstufe an. Halten Sie den „ON/OFF“-Schalter weiter gedrückt, und das Gerät schaltet nach dem anschließend angegebenen Muster in die nächste Empfindlichkeitsstufe.

Grüne LED: Einstellung des Sucherteils.

Einfaches (1) Blinken und Piepen	Geringe Empfindlichkeit
Zweifaches (2) Blinken und Piepen	Mittlere Empfindlichkeit
Dreifaches (3) Blinken und Piepen	Hohe Empfindlichkeit

Beim Ausschalten bleibt die zuletzt eingestellte Empfindlichkeit gespeichert.

#### 5 - Verwenden der Prüfspitze:

Die Prüfspitze des Sucherteils ist aus einer Stahlspirale hergestellt und kann im Bedarfsfall gebogen werden, um Leitungen an verbauten oder unzugänglichen Stellen zu erreichen. Je nach der eingestellten Empfindlichkeit und den Eigenschaften des zu prüfenden Stromkreises kann die Prüfspitze das Prüfsignal in vielfältigen Positionen an der Leitung abnehmen. Die für eine hohe Reichweite günstigste Position der Prüfspitze (gelbe Kappe) zum Kabel ist jedoch senkrecht (im 90°-Winkel) zum geprüften Kabel und entweder darüber oder darunter, wie in Abb. 1. gezeigt.

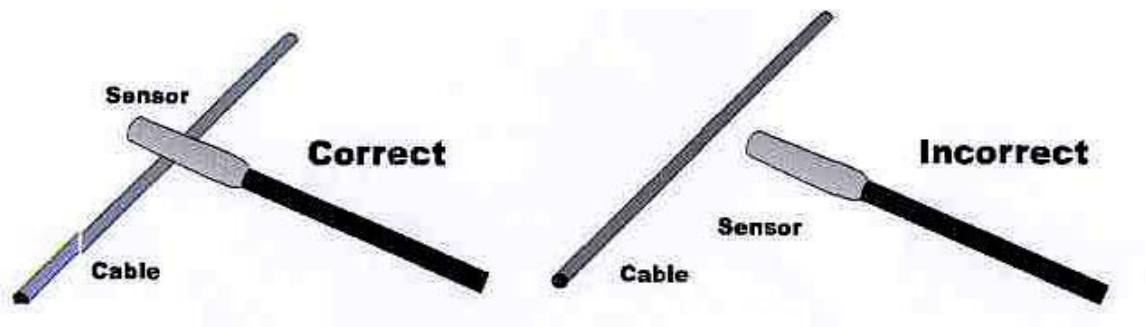


Abb. 1 – Platzieren der Prüfspitze

Prüfspitze  
Kabel  
Richtig  
Falsch

## 6 - Kurzschlussuche

Bitte beachten Sie das Anschlussschema auf Seite 8.

**1 Beachten Sie stets die am Anfang des Handbuchs aufgeführten Gebrauchseinschränkungen und Sicherheitshinweise.**

**2** Schließen Sie das Senderteil in Reihe mit der kurzgeschlossenen Leitung an und vergewissern Sie sich dabei, dass eine der beiden Geräteklemmen am Pluspol des Stromkreises anliegt (oder am Minuspol bei Fahrzeugen mit Plus an der Karosserie) Ein Sicherungshalter oder Kontakt bietet dafür die geeignete Anschlussstelle (die Kontakte der entnommenen durchgebrannten Sicherung), wie in Abb. 2 und 3 gezeigt.

**3** Schalten Sie das Senderteil ein, indem Sie den On/Off-Schalter betätigen und achten Sie darauf, ob die rote LED zu blinken beginnt. Sollte dies nicht der Fall sein, überprüfen Sie die Anschlüsse, die Stromversorgung und, falls Sie das Gerät nicht an den Sicherungshalter angeschlossen haben, dass die Sicherung des zu prüfenden Stromkreises vorhanden und nicht unterbrochen ist. Ersetzen Sie die Sicherung gegebenenfalls durch eine gleichwertige Ersatzsicherung.

**4** Schalten Sie das Sucherteil ein und überprüfen Sie, dass die grüne LED leuchtet.

**5** Überprüfen Sie, dass am Sucherteil die niedrigste Empfindlichkeitsstufe eingestellt ist (einfaches Blinken der grünen LED).

**6** Fahren Sie die Leitung oder den Kabelkanal langsam mit dem Sucherteil ab und achten Sie darauf, dass die Prüfspitze in rechtem Winkel und so nah wie möglich über oder unter der Leitung geführt wird. Dabei muss die rote LED des Sucherteils blinken und piepen.

**7** Folgen Sie der Leitung und prüfen Sie sie an verschiedenen Punkten. Beginnen Sie dabei beim Senderteil und bewegen Sie die Prüfspitze in der oben angegebenen Position in Richtung der Last (Zubehör, Licht, usw.). Fahren Sie damit fort, solange die akustischen (Piepton) und optischen Signale (blinkende rote LED) den unterbrechungsfreien Zustand des Stromkreises anzeigen. Sollte sich das Piepen und Blinken verlangsamen oder ganz aussetzen, bedeutet dies, dass sich die Prüfspitze von der defekten Leitung entfernt, oder dass sie sich über die Kurzschlussstelle hinaus bewegt hat.

**8** Wenn es schwierig oder gar unmöglich ist, mit dem Sucherteil Signale zu empfangen, stellen Sie die Empfindlichkeit eine Stufe höher und prüfen Sie erneut, ob der Signalempfang möglich ist.

**9** Platzieren Sie die Prüfspitze vor und hinter der vermuteten Schadstelle. Wenn die Kurzschlussstelle gefunden wurde, wird die Unversehrtheit des Stromkreises nur an einer der beiden Stellen durch die optischen/akustischen Signale angezeigt.

**10** Der Kurzschluss befindet sich in dem Bereich, in dem die optischen/akustischen Signale ausbleiben oder deutlich abweichen.

**11** Schalten Sie das Senderteil nach Beendigung der Prüfung durch Betätigen des On/Off-Schalter aus und klemmen Sie es vom geprüften Stromkreis ab.

**Hinweis:** Je näher sich die Prüfspitze an der signalführenden Leitung befindet, desto höher ist das Piep- und Blinkintervall. In bestimmten Fällen empfiehlt es sich daher, die Empfindlichkeit zu verringern, um den fehlerhaften Bereich stärker einzugrenzen.

## 7 – Leitungsprüfung

Der Anschluss und die Durchführung bei der Leitungsprüfung sind im Prinzip genau wie bei der Kurzschlussuche. Das Sendeteil sieht die Last (Licht, Zubehör usw.) als Kurzschluss oder Masseschluss. Zur Leitungsprüfung fahren Sie die Leitung einfach von der Stromquelle zur Last ab und achten dabei auf die positiven Rückmeldungen vom Sucherteil (Piepen und Blinken).

Die schrittweise Anleitung hierzu finden sie unter Punkt 6 – Kurzschlussuche. Beachten Sie auch die nachfolgenden Hinweise mit Tipps und Unterschieden.

Die Art und Größe der an den Stromkreis angeschlossenen Last (Impedanz oder Massewiderstand) bestimmt den erlaubten Stromfluss im Stromkreis. Geringe Lasten (Lampen mit geringer Wattzahl, elektronische Systeme) verringern die Reichweite des Sucherteils entsprechend. Wenn die maximale Reichweite des Sucherteils zur Leitungsprüfung erforderlich ist, empfiehlt sich die Anwendung eines der folgenden Verfahren:

- **Abwärtsprüfung von Leitungen (von Quelle zu Last):** Das Kurzschließen der Last ermöglicht die Nutzung der gesamten Leistung des 100425 Schalten Sie zunächst den gesamten Stromkreis spannungsfrei, schließen Sie dann das Sendeteil in Reihe mit der zu prüfenden Leitung an, schließen Sie die Last gegen Masse kurz (siehe Anschlussschema, Abb. 2 und 3), legen Sie dann die Spannung wieder an und folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt 6 – Kurzschlussuche.
- **Aufwärtsprüfung von Leitungen (von Last zu Quelle):** Die Leitungen können gegebenenfalls auch in umgekehrter Richtung geprüft werden, indem Sie die Last durch das Senderteil ersetzen (siehe Abb. 4 des Anschlussschemas). Dazu schalten Sie zunächst den Stromkreis spannungsfrei, klemmen die Last ab und schließen das Senderteil an. Legen Sie Spannung an den Stromkreis und folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt 6 – Kurzschlussuche.

## 8 – Kriechstromsuche

Der Anschluss bei der Durchgangsprüfung ist im Prinzip genau wie bei der Kurzschlussuche. Das Sendeteil sieht den Kriechstrom als leichten Kurzschluss oder Masseschluss. Zur Kriechstromsuche fahren Sie die Leitung einfach von der Stromquelle zur Kriechstromfehlerstelle ab und achten dabei auf die positiven Rückmeldungen des Sucherteils (Piepen und Blinken).

Die schrittweise Anleitung hierzu finden sie unter Punkt 6 – Kurzschlussuche. Beachten Sie auch die nachfolgenden Hinweise mit Tipps und Unterschieden.

### Hinweise zu Kriechströmen:

- Die Art und Größe des Kriechstroms (Impedanz oder Massewiderstand) bestimmt den Stromfluss im Stromkreis. Geringe Kriechströme (d.h. geringer Stromfluss) verringern die Reichweite des Sucherteils entsprechend. In jedem Falle sollte die Prüfspitze des Sucherteils so nahe wie möglich an die Leitungen geführt werden, um damit die Stärke des ankommenden Signals zu erhöhen. Auch empfiehlt sich eine höhere Empfindlichkeitsstufe. Hinweise zum Anschluss finden Sie im Anschlussschema auf Seite 8, Abb. 2 und 3.

## 9 – Durchgangsprüfung

Bitte beachten Sie das Anschlussschema auf Seite 8.

**1** Beachten Sie stets die am Anfang des Handbuchs aufgeführten Gebrauchseinschränkungen und Sicherheitshinweise.

**2** Schließen Sie das Senderteil in Reihe mit der offenen Leitung und vergewissern Sie sich dabei, dass eine der beiden Geräteklemmen am Pluspol des Stromkreises oder an Masse anliegt. Ein Sicherungshalter (Sicherung entfernt) oder ein Stecker bietet dafür einen geeigneten Anschlusspunkt, wie in Abb. 2, 3, 4 und 5 des Anschlussschemas ersichtlich.

**3** Vergewissern Sie sich, dass alle Klemmen fest mit den Anschlussstellen verbunden sind und schalten Sie das Senderteil ein, indem Sie den On/Off-Schalter betätigen. Achten Sie darauf, ob die grüne LED zu blinken beginnt. Falls Sie das Gerät nicht an den Sicherungshalter angeschlossen haben, überprüfen Sie, dass die Sicherung des zu prüfenden Stromkreises vorhanden und nicht unterbrochen ist. Ersetzen Sie die Sicherung gegebenenfalls durch eine gleichwertige Ersatzsicherung.

**4** Schalten Sie das Sucherteil ein, überprüfen Sie, dass die grüne LED leuchtet und stellen Sie gegebenenfalls die Empfindlichkeit auf „NIEDRIG“ ein.

**5** Fahren Sie die Leitung langsam mit dem Sucherteil ab und achten Sie darauf, dass die Prüfspitze in rechtem Winkel und so nah wie möglich über oder unter der Leitung geführt wird.

**6** Folgen Sie der Leitung und prüfen Sie sie an verschiedenen Punkten. Beginnen Sie dabei beim Senderteil und bewegen Sie die Prüfspitze in der oben angegebenen Position in Richtung der Last (Zubehör, Licht, usw.). Fahren Sie damit fort, solange die akustischen (Piepton) und optischen Signale (blinkende rote LED) den unterbrechungsfreien Zustand des Stromkreises anzeigen. Sollte sich das Piepen und Blinken verlangsamen oder ganz aussetzen, bedeutet dies, dass sich die Prüfspitze von der Leitung entfernt, oder dass sie sich über den Kurzschluss, offenen oder fehlerhaften Kontakt hinaus bewegt hat.

**7** Wenn es schwierig oder gar unmöglich ist, mit dem Sucherteil Signale zu empfangen, stellen Sie die Empfindlichkeit auf „HOCH“ ein und wiederholen Sie die Schritte unter 6.

**8** Platzieren Sie die Prüfspitze vor und nach der vermuteten Schadstelle. Wenn die offene Stelle im Stromkreis gefunden wurde, wird die Unversehrtheit des Stromkreises nur an einer der beiden Stellen durch die optischen/akustischen Signale angezeigt.

**9** Der offene Stromkreis befindet sich dort, wo die akustischen/optischen Signale aussetzen.

**10** Schalten Sie das Senderteil nach Beendigung der Prüfung durch Betätigen des On/Off-Schalter aus und klemmen Sie es vom geprüften Stromkreis ab. Das Sucherteil können Sie ebenfalls durch Betätigen des On/Off-Schalters am Gerät ausschalten. Um die Batterie zu schonen schaltet sich das Gerät außerdem nach 3 Minuten ohne Bedienung selbsttätig ab.

Hinweis: Je näher sich die Prüfspitze an der signalführenden Leitung befindet, desto höher ist das Piep- und Blinkintervall.

## 10 – Kabelidentifizierung

Bitte beachten Sie das Anschlussschema auf Seite 8.

Bezüglich der Anschlüsse und des Vorgehens kann die Kabelidentifizierung unter Beachtung der Besonderheiten des zu prüfenden Stromkreises genau wie die Kurzschlussuche und die Suche offener Stromkreise durchgeführt werden

- Identifizierung von Kabeln mit angeschlossener Last: Schließen Sie das Senderteil wie unter Abschnitt 6 - Kurzschlussuche beschrieben an den zu identifizierenden Stromkreis an. Fahren Sie dann alle vermuteten Kabel mit der Prüfspitze ab, bis das Blitz- und Piepintervall am höchsten ist. Im Falle von eng beieinander liegenden Kabeln (Kabelbäume, Kabelkanäle usw.) müssen diese möglicherweise etwas auseinander gezogen werden, um ein bestimmtes Kabel zu identifizieren.

- Identifizierung von Kabeln ohne angeschlossene Last: Schließen Sie das Senderteil wie unter Abschnitt 9 – Kurzschlussuche beschrieben an den zu identifizierenden Stromkreis an. Fahren Sie dann alle vermuteten Kabel mit der Prüfspitze ab, bis das Blitz- und Piepintervall am höchsten ist. Im Falle von eng beieinander liegenden Kabeln (Kabelbäume, Kabelkanäle usw.) müssen diese möglicherweise etwas auseinander gezogen werden, um ein bestimmtes Kabel zu identifizieren.

## 11 Anschlußschema

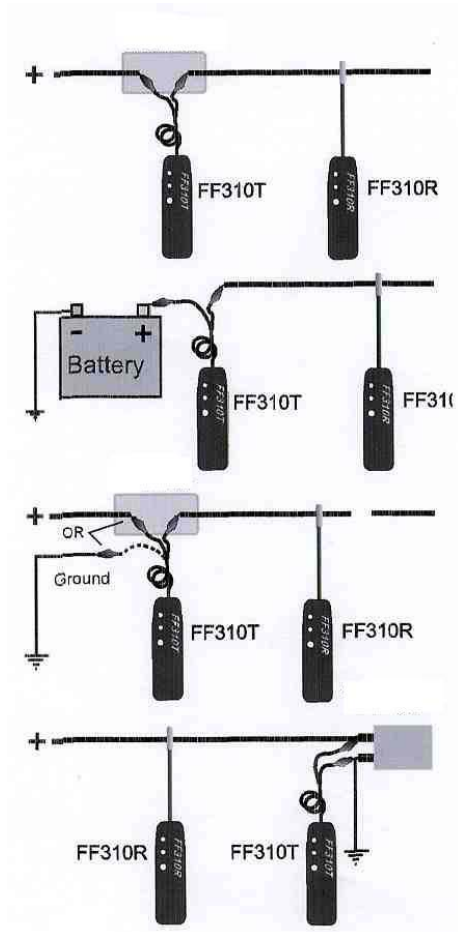


Abb. 2 – Anschlussplan für Kurzschlusssuche, Durchgangsprüfung oder Kabelidentifizierung.

Abb. 3 - Anschlussplan für Kurzschlusssuche, Durchgangsprüfung oder Leitungsprüfung

Abb. 4 – Anschlussplan für Durchgangsprüfung oder Kabelidentifizierung.

Abb. 5 – Anschlussplan für Durchgangsprüfung aufwärts oder Kabelidentifizierung.

Sender  
Sucher  
Batterie  
oder  
Masse



## 12 – Standardprüfungen

Kurzschluss und Durchgang – Unterschiede:

Der Elektrik Detektor 100425 verwendet verschiedene Signalarten für Kurzschlüsse und offene Stromkreise. Eine Berücksichtigung der nachfolgend aufgeführten Unterschiede zwischen beiden Signalarten hilft Ihnen beim effizienten Einsatz dieses vielseitigen Instruments.

### Durchgangsprüfung

Bei der Suche nach offenen Stromkreisen speist das Senderteil ein besonderes Funksignal in den Stromkreis ein, das von der Prüfspitze des Sucherteils aufgefangen wird.

Denken Sie beim Prüfen von offenen Stromkreisen bitte daran, dass die in den Stromkreis eingespeisten RF(Funkfrequenz)-Signale leicht von anderen benachbarten Leitern abgefangen werden können. (z.B.: sonstige Kabel, Metallrahmen usw.).

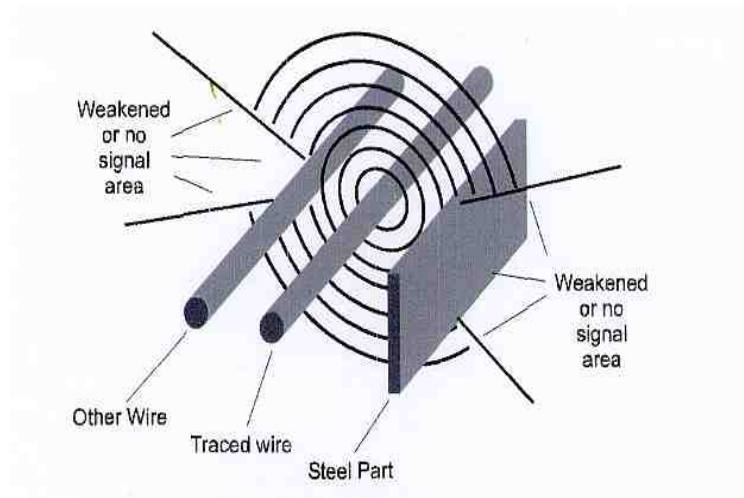


Fig. 6 – Erkennungsbereich bei der Durchgangsprüfung mit dem 100425

Die Auswirkungen dieses Abfangeffekts reichen von der Verringerung der Sucherteilreichweite bis zu einer vollständigen Signalabschirmung ohne jegliche Signalerkennung (siehe Abb. 6).

Um einen möglicherweise abgeschirmten Leitungsabschnitt nicht mit der gesuchten Fehlerstelle zu verwechseln, sollte das Fehlen des Signals auf allen in Frage kommenden Abschnitten des als fehlerhaft vermuteten Teils des Stromkreises geprüft werden.

Tipp: Bei der Durchgangsprüfung kann die Reichweite des Sucherteils verbessert werden, indem die geschlitzte Klemme des Senderteils an die fehlerhafte Leitung und die flache Klemme an Masse oder den Pluspol angeklemt wird.

### Kurzschlüsse (und Stromkreisprüfung)

Wenn das Senderteil einen Kurzschluss (oder geschlossenen Stromkreis) ermittelt, werden elektrische Strompulse in die Leitungen eingespeist, die Magnetfelder erzeugen. Im Gegensatz zu Funksignalen werden Magnetfelder nicht so leicht von benachbarten Leitern neutralisiert und können daher von der Prüfspitze des Sucherteils in einem breiteren Anwendungsspektrum empfangen werden (siehe Abb. 7).

Schwacher oder kein Signalbereich

Andere Kabel

Geprüfte Kabel

Stahlteil

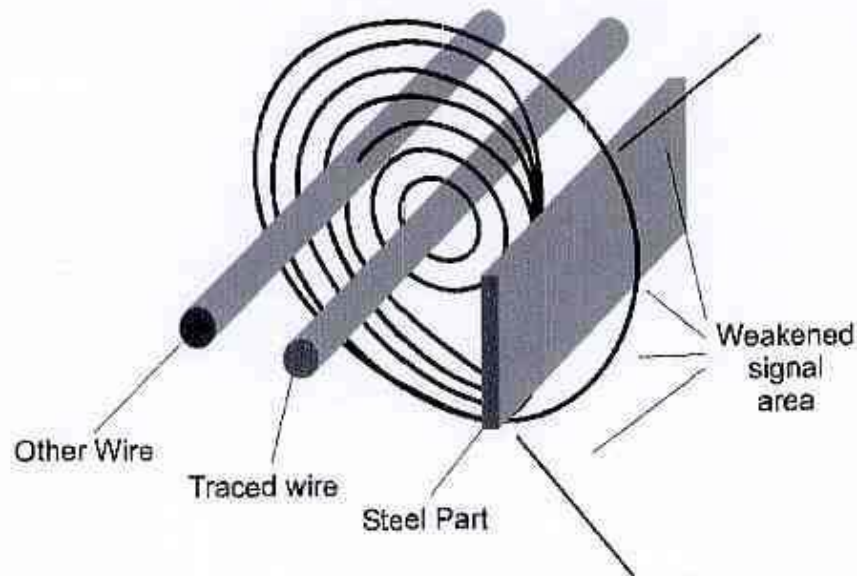


Fig. 7 – Erkennungsbereich beim Suchen von Kurzschlüssen mit dem 100425

Bestimmte Stromkreiseigenschaften können die Leitungsprüfung beeinträchtigen:

Größe, Geometrie und sonstige Eigenschaften der elektromagnetischen Schleifen können die Leistung des 100425 beeinträchtigen, so zum Beispiel in Stromkreisen, bei denen das stromführende Kabel und das Massekabel parallel nebeneinander verlaufen. Die Wechselwirkung zwischen beiden Magnetfeldern kann das Signal schwächen und damit die Reichweite vermindern.

Von metallischen Rahmen- oder Karosserieteilen (z.B. Türrahmen usw.) umschlossene oder eng an diesen verlaufende Leitungen verursachen eine ähnliche Wirkung, da auch hier stromführende Leitungen und Massekabel des gleichen Stromkreises parallel verlaufen, wobei die Fahrzeugkarosserie als Massekabel dient. Eine weitere Beeinträchtigung kann durch den Umleiteffekt entstehen, den Stahlteile auf Magnetfelder ausüben. Diese beiden Fälle können sowohl einzeln als auch gemeinsam eine Prüfung der betroffenen Leitungsabschnitte erschweren oder verhindern.

Tipp: Wenn möglich sollte der Kurzschlussmodus des Gerätes verwendet werden, da hier die beste Prüfleistung gegeben ist.

### 13 – Sonderprüfungen

- Stellen Sie in allen Fällen zunächst die niedrigste Empfindlichkeitsstufe am Sucherteil ein, und erhöhen Sie die Empfindlichkeit nach Bedarf. Verfahren Sie genau wie im auf die jeweilige Situation zutreffenden Abschnitt des vorliegenden Benutzerhandbuchs beschrieben.

- Nach dem Auffinden der vermuteten Schadstelle überprüfen Sie stets mehrere Leitungsstellen vor und hinter dem verdächtigen Bereich. Das Signal sollte lediglich auf einer Seite der Schadstelle empfangbar sein (offen oder Kurzschluss). Sie beugen dadurch einer möglichen Verwechslung der Schadstelle mit einem Signalverlust aus sonstigen Gründen vor.

Kabelbäume und Kanäle:

Besondere Aufmerksamkeit ist beim Prüfen einer Leitung in einem Kabelbaum oder Kabelkanal an einer Abzweigstelle geboten. Hier kann es leicht vorkommen, dass über eine kurze Strecke hinweg der falsche Abzweig mit akustisch/optisch positiver Anzeige verfolgt wird, da die Prüfspitze das Signal vom benachbarten zweiten Zweig (in dem sich die zu prüfende Leitung befindet) empfängt. Um das Abfahren des falschen Zweiges zu verhindern, sollten die Abzweige mit der Prüfspitze außerhalb des von beiden Zweigen gebildeten Kegels abgefahren werden, wie in Abb. 8 gezeigt.

Dabei besonders auf die Piep- und Blinkintervalle der Anzeigeelemente im Sucherteil achten, da diese die erforderlichen Informationen des zu prüfenden Kabels liefern.

Schwacher oder kein Signalbereich

Anderer Kabel

Geprüfte Kabel

Stahlteil

## Verbessern der Empfangsreichweite bei der Leitungsprüfung



Fig. 8 – Prüfen von Leitungen in Kabelbäumen und Kanälen

In Fällen, bei denen die Leitungsverlegung die vermutete Ursache für ein schwer zu erkennendes oder schwaches Signal ist, kann durch „Spreizen“ des Stromkreises eine erhebliche Verbesserung der Empfangsreichweite erzielt werden.

Beim Prüfen oder Identifizieren von Stromkreisen mit geringer Last (Schwachströme) kann die Empfangsreichweite erheblich verringert sein. Eine mögliche Lösung hierfür ist ein Ersatz der Last (Glühbirne, Modul usw.) durch einen direkten Masseanschluss, nachdem das Senderteil in Reihe mit dem zu prüfenden Stromkreis geschaltet wurde. Dadurch ist das eingespeiste Signal stärker und leichter zu erkennen.

Dies lässt sich mit einem Verbindungsdraht zwischen dem stromführenden Kabel (vorzugsweise an einem Endpunkt des Stromkreises wie Lampenfassungen oder Schalter, o.ä.) und einem Masseanschluss an einer anderen Stelle des Fahrzeugs verwirklichen (siehe Abb. 9). Das letztgenannte Verfahren sollte jedoch nur „im äußersten Notfall“ und mit der niedrigsten Empfindlichkeitsstufe des Sucherteils angewandt werden, da die genaue Lagebestimmung der Schadstelle durch die erhöhte Empfangsreichweite erschwert werden könnte.

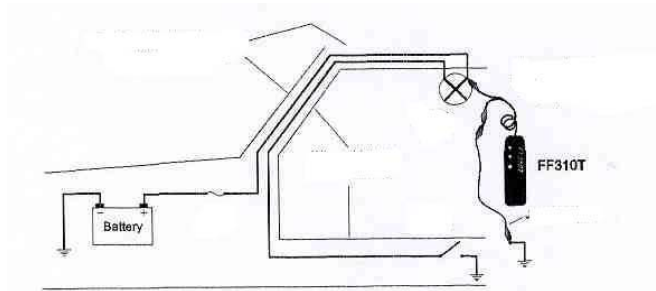


Fig. 9 – Vereinfachtes Anschlusschema für die Leitungsprüfung einer Innenraumleuchte

Überprüfen Sie stets, dass das Senderteil in Reihe mit dem zu testenden Stromkreis geschaltet ist und dass die rote Lampe leuchtet. So gewährleisten Sie einen korrekten Anschluss und die im Stromkreis fließende Strommenge wird begrenzt.

Fig. 8

Prüfspitze an dieser Seite führen

Kabelkanal

Die Suche in diesem Bereich kann zu irreführenden Ergebnissen führen.

Fig. 9

Pluspol (stromführend) und Masseleitungen verlaufen parallel

Anschluss an die Last des 100425 Senderteils und Massebrücke

Innenraumleuchte

Durch Türrahmen abgeschirmte Leitungen

Batterie

Sicherungskasten

Türschalter

Brückendraht

Sender

### Stromkreise mit mehreren Lasten oder Abzweigen

Beim Prüfen von Stromkreisen, die an mehrere Lasten oder Abzweige angeschlossen sind oder diese speisen (siehe Abb. 10), und wenn diese Stromkreise aktiv oder stromführend sind, wird die Hauptmenge des vom Senderteil in den Stromkreis eingespeisten Stroms zum kurzgeschlossenen Abzweig des Stromkreises geleitet. Geringere Strommengen (oder Streuströme) fließen jedoch auch zu den anderen Zweigen, sofern diese an Masse liegen (d.h. Stromkreis schließen).

Diese in den nicht kurzgeschlossenen Zweigen des Stromkreises fließenden Streuströme, die vom Aufbau des Stromkreises und der physischen Verkabelung abhängen, können vom Sucherteil empfangen werden und das Prüfverfahren erschweren, wenn nicht sogar falsche Ergebnisse liefern.

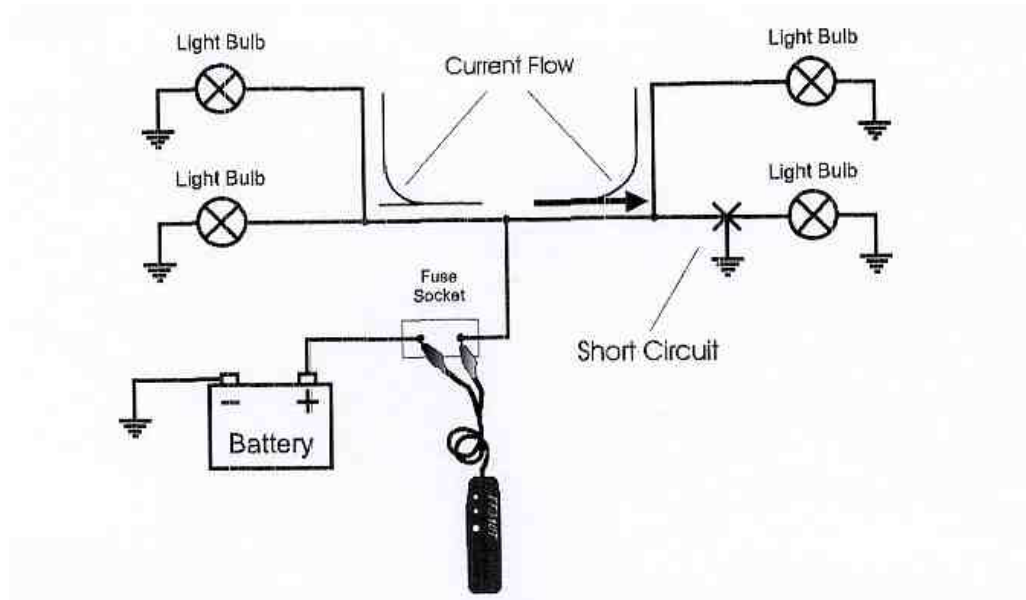


Fig. 10 – Schema eines einzelnen Stromkreises mit mehreren Lasten

Die einfachste und wirksamste Problemlösung ist in diesem Falle, alle Lasten des zu prüfenden Stromkreises abzuklemmen oder zu entfernen (im aufgeführten Beispiel sollten die Glühlampen entfernt werden).

### 14 – Technische Daten des 100425

Senderteil:

Spannungsbereich: 6 bis 42 Volt Gleichstrom.

Anzeige: Grüne LED-Anzeige für Gerät ein oder offene Stromkreise. Rote LED-Anzeige für Kurzschlüsse.

Stromversorgung: 9-Volt-Alkaline-Batterie.

Anschlüsse: Zwei universal 5-Ampere-Mikroklemmen mit automatischer Polarität und 18" langem Kabel.

Batterielebensdauer: Ca. 25 Betriebsstunden.

Sucherteil:

Suchempfindlichkeit: Vom Benutzer einstellbare Stufen (niedrig, mittel und hoch)

Prüfspitze: Flexible 8" Schwanenhals-Stahlprüfspitze.

Anzeige: Grüne LED-Anzeige für Gerät Ein und offene Stromkreise. Rote LED-Anzeige für Kurzschlüsse.

Akustisches Signal für Kurzschlüsse und offene Stromkreise. Variable Blink- und modulierte Tonsignallintervalle.

Stromversorgung: 9-Volt-Alkaline-Batterie.

Batterielebensdauer: Ca. 25 Betriebsstunden

Fig.10

Glühlampe

Stromfluss

Batterie

Sicherungshalter

Kurzschluss

## 15 Stromprüfer

### Anweisungen

**A-** Halten Sie den Stromprüfer an der Metallstange und legen Sie die freie Hand auf eine blanke Metallstelle (Masse) des Fahrzeugs.

**B-** Halten Sie die Prüfspitze an einen Anschluss oder eine Leitung (fall nötig Isolierung durchstechen).

**C-** Beim Erkennen einer positiven Spannung leuchtet, summt und vibriert der Stromprüfer.

Verwendung der V-Nut-Schutzkappe:

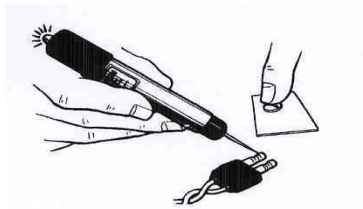
1- Vor Transport oder Lagerung stets die V-Nut-Schutzkappe auf die Prüfspitze schieben, um möglichen Verletzungen vorzubeugen.

2- Verwenden Sie die V-Nut-Schutzkappe beim Anstechen von Leitungen, um ein seitliches Wegrutschen der Prüfspitze auf dem Kabel und dadurch verursachte Verletzungen oder Schäden zu vermeiden.

3- Beim Testen an schwer zugänglichen Stellen wie Steckern, Kontakten u. Ä. kann die Schutzkappe abgenommen werden.

### Ersetzen der Batterien:

Bei normalem Gebrauch des Stromprüfers haben die mitgelieferten Batterien eine Lebensdauer von mehreren Jahren. Wenn die Licht- und Tonsignale schwächer werden, entfernen Sie die Schraube und ziehen Sie die Prüfspitzenbaugruppe aus Kunststoff heraus. Entnehmen Sie die Batterien und legen Sie unter Beachtung der Polarität neue Batterien ein. Schieben Sie die Prüfspitzenbaugruppe in den Tester, bringen Sie die Löcher zur Deckung und drehen Sie die Schraube wieder ein.



## 16 – Sicherungskontaktadapter

Die Sicherungskontaktadapter sind speziell für den Anschluss der Testdrähte des 100425 an den Stromkreis über den Sicherungskasten ausgelegt und können zudem für andere Einsatzgebiete verwendet werden, bei denen der Zugang zu den Sicherungskontakten erforderlich ist. Die Adapter werden in drei Größen geliefert.

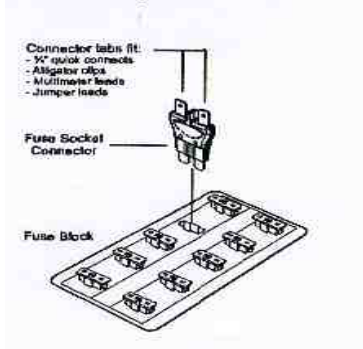
### Verwenden der Adapter

1 – Wählen Sie den geeigneten Adapter für den anzuschließenden Sicherungshalter.

2 – Schalten Sie den Stromkreis spannungsfrei.

3 – Stecken Sie den Sicherungskontaktadapter auf den Sicherungshalter (s. Abbildung).

4 – Schließen Sie die Testdrähte an die Anschlusskontakte des Sicherungskontaktadapters an.



Adapterkontakte passend für:

- ¼ Schnellstecker
- Krokodilklemmen
- Multimeterdrähte
- Brückendrähte

Sicherungskontaktadapter  
Sicherungskasten