



- (GER) Prüfgerät Switch 6 - 24 Volt**
- (CZE) Multifunkční zkoušečka Switch 6 - 24 V**
- (DAN) Switch 6 - 24 Volt**
- (DUT) Testtoestel Switch 6 - 24 Volt**
- (ENG) The Testing Device Switch 6 - 24 Volts**
- (FRE) Tester Switch 6 - 24 Volt**
- (HRV) Ispitivač Switch 6 - 24 Volt**
- (HUN) Villamos rendszer ellenőrző műszer 6 - 24 V**
- (ITA) Tester Switch 6 - 24 Volt**
- (POL) Tester przełącznikowy 6 - 24V**
- (POR) Comprovador multifuncional 6 - 24 V**
- (SLO) Multifunkční zkoušečka Switch 6 - 24 V**
- (SLV) Preiskuševalna naprava Switch 6 - 24 V**
- (SPA) Comprobador multifuncional 6 - 24 V**
- (SWE) Mätutrustning Switch 6 - 24V**
- (TUR) Test cihazı 6 - 24 Volt**

5439 172



Prüfgerät Switch 6 - 24 Volt

Einleitung

Das Prüfgerät Switch ist ein Testgerät zur Verkürzung der Diagnosezeit für elektrische KFZ-Systeme von 6...24 Volt. Nach dem Anschluss des Prüfgerätes Switch an der Fahrzeugbatterie kann der KFZ-Techniker mit einem Blick auf die rot/grüne LED feststellen, ob die Leitung eines Stromkreises positiv, negativ oder unterbrochen ist, ohne die Anschlussklemmen von der Batterie zu lösen. Der Wippschalter ermöglicht es dem KFZ-Techniker, einen positiven oder negativen Strom zur Prüfspitze zu leiten, um die Funktion von elektrischen Komponenten zu testen. Das Gerät ist kurzschlussgesichert. Es testet die Schaltung sofort auf schlechte Massekontakte, ohne Spannungsabfalltests durchzuführen. Es ermöglicht Ihnen, Kurzschlüsse zu verfolgen und zu lokalisieren, ohne die Sicherungen im KFZ zu zerstören. Das Prüfgerät Switch kann mit Hilfe der negativen Hilfsklemme außerdem für Durchgangstests verwendet werden. Durch eine kurze Berührung des Wippschalters erkennen Sie auf einen Blick, dass Ihr Prüfgerät Switch funktioniert. Das 6 m lange Kabel ermöglicht, das komplette elektrische System des Fahrzeugs zu testen, ohne ständig nach Masseanschlüssen suchen zu müssen.

Bitte lesen Sie vor der Benutzung Ihres Prüfgerät Switch die Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Wichtig!

Bei Betätigung des Wippschalters des Prüfgerätes Switch wird Batteriestrom direkt zur Prüfspitze geleitet, wodurch bei Kontakt mit Masse oder bestimmten Schaltungen Funken entstehen können. Daher darf das Prüfgerät Switch KEINESFALLS in der Nähe von entflammenden Substanzen, wie etwa Kraftstoff oder Kraftstoffdämpfen, verwendet werden. Der Funken eines stromführenden Prüfgerät Switch kann solche Dämpfe entzünden. Beachten Sie die selben Sicherheitsvorkehrungen wie z.B. bei Verwendung eines Lichtbogenschweißgeräts.

Das Prüfgerät Switch darf NICHT mit 110/230 Volt-Netzspannung verwendet werden. Sie ist ausschließlich für den Einsatz an 6...24 Volt-Systemen vorgesehen. Der Hersteller übernimmt keine Haftung im Falle des Missbrauches.

Wichtiger Hinweis:

Sie können die Lebensdauer Ihres Prüfgerät Switch verlängern, wenn Sie beim Prüfen von Komponenten zuerst den Wippschalter betätigen und dann die Prüfspitze an die Komponente führen. Die Lichtbogenbildung erfolgt dann an der Prüfspitze und nicht an den Schalterkontakten.

Anschluss

Das Prüfgerät Switch wird bei Beginn einer Diagnose an die Fahrzeugbatterie angeschlossen.

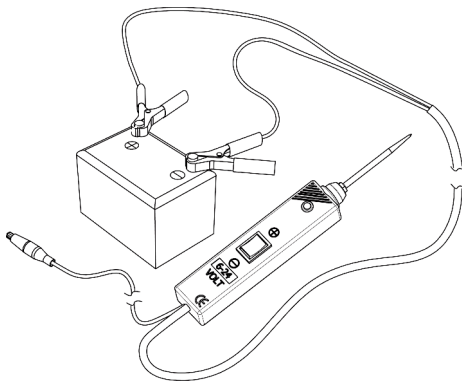
* Gerätekabel abrollen.

* Verbinden der roten Klemme mit (+) Pol der Fahrzeugbatterie.

* Verbinden der schwarzen Klemme mit (-) Pol der Fahrzeugbatterie.

Bei Verwendung des Verlängerungskabels PN 036, 6m, Adapter der Batterieklammern lösen und Verlängerungskabel zwischenschalten.

(Verwendung von 2 Verlängerungskabeln möglich, Gesamtlänge 18 m).



Selbsttest

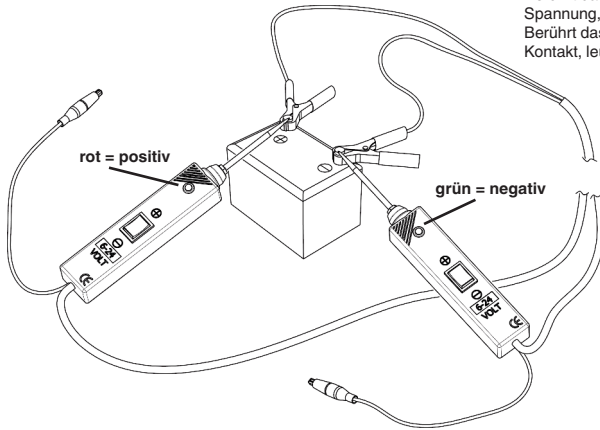
Wippschalter nach vorne (+) drücken. Die LED muss jetzt rot leuchten.

Wippschalter nach hinten (-) drücken. Die LED muss jetzt grün leuchten.

Das Prüfgerät Switch ist jetzt einsatzbereit. Hat die LED nicht aufgeleuchtet, Reset-Schalter (seitlich am Gerät) drücken und Selbsttest erneut durchführen.

Polaritätsfeststellung

Berührt das Prüfgerät Switch Prüfspitze eine positive Spannung, leuchtet die LED rot.
Berührt das Prüfgerät Switch Prüfspitze eine negative Spannung, leuchtet die LED grün.
Berührt das Prüfgerät Switch Prüfspitze einen offenen Kontakt, leuchtet die LED nicht.

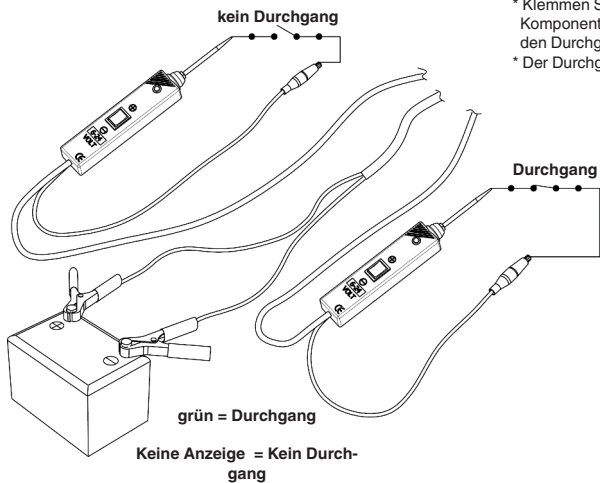


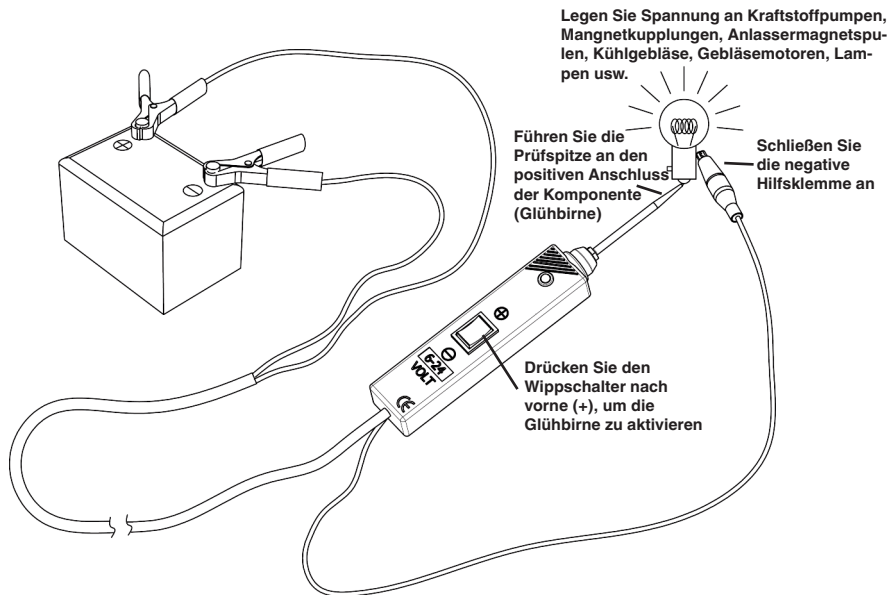
Durchgangsprüfung

Um eine Komponente (Relais, Kabel, Schalter, Geräte usw.) auf Durchgang zu prüfen, muss diese elektrisch getrennt oder nicht angeschlossen sein.

* Klemmen Sie die negative Hilfsklemme an die Komponente an und prüfen Sie mit dem Prüfspitze den Durchgang.

* Der Durchgang wird durch grüne LED bestätigt.





Anlegen einer Spannung an Komponenten außerhalb des elektrischen Systems des Fahrzeugs

Wenn das Prüfgerät Switch in Kombination mit einem Hilfsmassekabel verwendet wird, kann Spannung an Komponenten gelegt und damit ihre Funktion getestet werden.

* Schließen Sie die negative Hilfsklemme am negativen Anschluss der zu testenden Komponente an.
* Führen Sie die Prüfspitze an den positiven Anschluss der Komponenten. Die LED- leuchtet Grün und signalisiert Durchgang der Komponente.

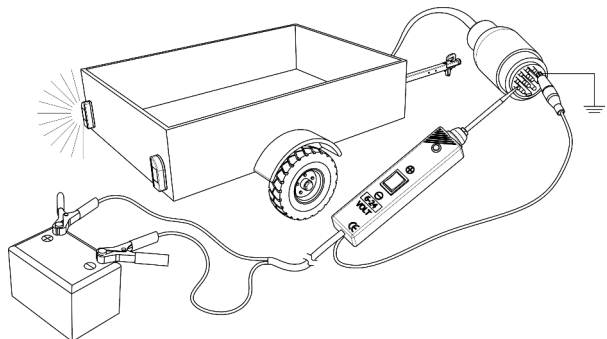
* Beobachten Sie die LED und drücken Sie den Wippschalter kurz nach vorn (+), um ihn umgehend wieder loszulassen. Wenn die grüne LED sofort von Grün nach Rot wechselt, können Sie fortfahren.

Wenn die grüne LED erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst wird, ist das Prüfgerät Switch überlastet.

Dies kann folgende Ursache haben:

- Der Kontakt ist ein direkter Massekontakt oder führt negative Spannung.
- Die Komponente ist kurzgeschlossen.
- Bei der Komponente handelt es sich um eine Hochlastkomponente (z.B. Anlasser).

Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, setzen Sie ihn zurück, indem Sie den Reset-Schalter betätigen.



Beleuchtungstest am Anhänger

Stellen Sie mit der negativen Hilfsklemme eine Masseverbindung her.

Stellen Sie mit der Prüfspitze den Kontakt zu den einzelnen

Beleuchtungselementen und Lampen her.

Prüfen Sie die Verbindung von den Steckereinsätzen zu den Lampen und stellen Sie deren Zuordnung fest.

Wird der Schutzschalter ausgelöst, besteht eine Verbindung mit Masse.

Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, setzen Sie ihn zurück, indem Sie den Reset-Schalter betätigen.

Anlegen einer positiven (+) Spannung an Komponenten

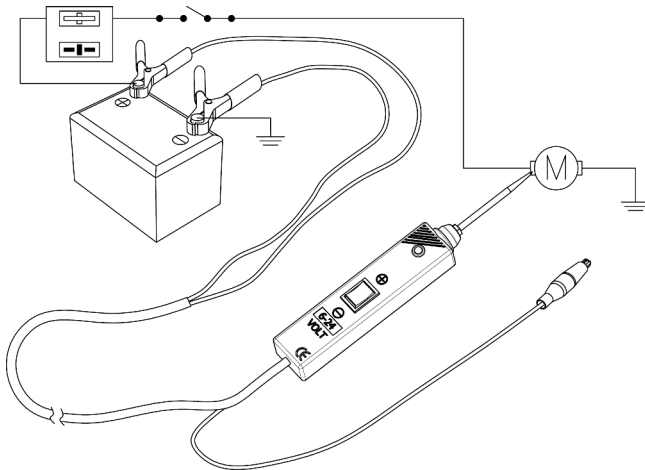
Stellen Sie mit der Prüfspitze einen Kontakt zum positiven Anschluss der Komponente her. Die LED leuchtet grün. Beobachten Sie die LED und drücken Sie den Wippschalter kurz nach vorn (+), um ihn umgehend wieder loszulassen. Wenn die LED sofort von Grün nach Rot wechselt, können Sie fortfahren. Wenn die LED erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst wird, ist das Prüfgerät Switch überlastet.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Der Kontakt ist ein direkter Massekontakt.
- Die Komponente ist kurzgeschlossen.
- Bei der Komponente handelt es sich um eine Hochlastkomponente (z.B. Anlasser).

Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, setzen Sie ihn zurück, indem Sie den Reset-Schalter betätigen.

Achtung: Wenn an bestimmte Schaltungen willkürlich Spannung angelegt wird, können die elektronischen Komponenten des Fahrzeugs beschädigt werden. Daher wird dringend empfohlen, den korrekten Schaltplan und das geeignete Diagnoseverfahren beim Test heranzuziehen.



Tipp:

Sie können die Lebensdauer Ihres Prüfgerät Switch verlängern, wenn Sie beim Prüfen von Komponenten zuerst den Wippschalter betätigen und dann die Prüfspitze an die Komponente führen. Die Lichtbogenbildung erfolgt dann an der Prüfspitze und nicht an den Schalterkontakten.

Anlegen einer negativen (-) Spannung an Komponenten

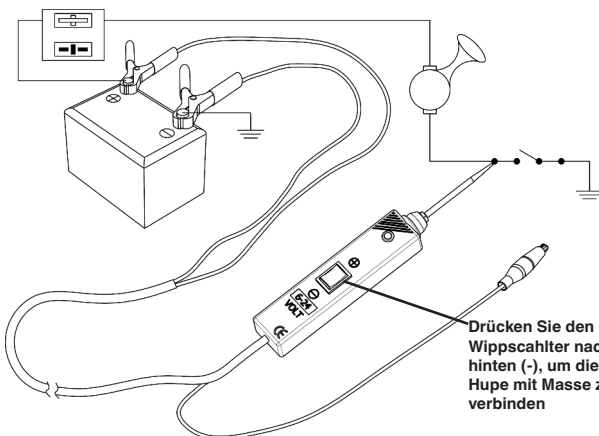
Führen Sie die Prüfspitze an den negativen Anschluss der Komponente. Die LED leuchtet jetzt rot.

Beobachten Sie die LED und drücken Sie den Wippschalter kurz nach hinten (-), um ihn umgehend wieder loszulassen. Wenn die LED sofort von Rot nach Grün wechselt, können Sie fortfahren. Wenn die LED erlischt oder der Schutzschalter ausgelöst wird, ist das Prüfgerät Switch überlastet.

Dies kann folgende Ursachen haben:

- Der Kontakt ist eine direkte positive Spannung.
- Die Komponente ist kurzgeschlossen.
- Bei der Komponente handelt es sich um eine Hochlastkomponente (z.B. Anlasser).

Wenn der Schutzschalter ausgelöst wurde, setzen Sie ihn zurück, indem Sie den Reset-Schalter betätigen.

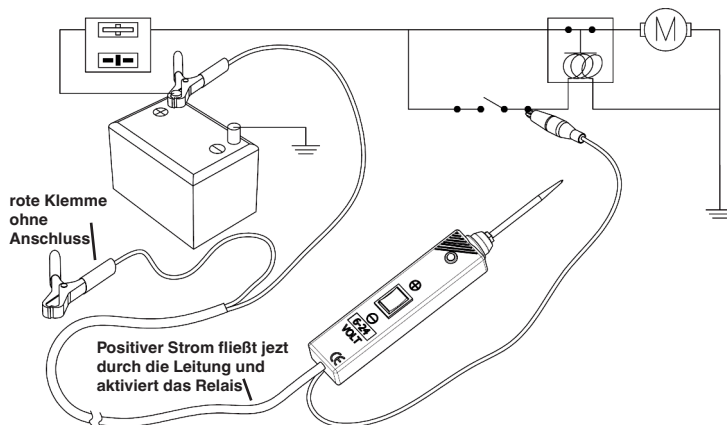


Funktion Überbrückungskabel

Um das Prüfgerät Switch als Überbrückungskabel einzusetzen

- Verbinden Sie die schwarze Klemme mit dem (+) Pol der Fahrzeugbatterie.
- Die schwarze Klemme ist jetzt direkt mit dem Hilfskabel verbunden.
- Die rote Klemme ist in diesem Fall ohne Funktion.

Achtung: Vermeiden Sie bei dieser Funktion Kurzschlüsse. Die Leitung führt in der Überbrückungskabel-Funktion nicht über den Schutzschalter! Das Gerät kann beschädigt werden!



Feststellung eines schlechten Massekontakts

Die Ursache für einen schlechten Massekontakt in der Regel eine lose Kabelverbindung, ein loses Kabel im Kabelschuh oder ein oxidiertes Kontakt. Solche Defekte sind normalerweise nur über einen Spannungsabfall zu ermitteln. Allerdings ist der damit notwendige Spannungsabfalltest eine sehr zeitaufwendige Angelegenheit.

Mit dem Prüfgerät Switch können Sie ohne Spannungsabfalltest schlechte Massekontakte ermitteln.

- Schließen Sie das Prüfgerät Switch an die Fahrzeugbatterie an.
- Berühren Sie mit der Prüfspitze den vermutlich schlechten Kontakt. Die LED leuchtet grün (Durchgang zur Masse).
- Drücken Sie den Wippschalter nach vorne (+) und behalten Sie die LED im Auge.
- Wechselt die LED von Grün nach Rot, ist der Massekontakt schlecht.
- Wird der Schutzschalter ausgelöst, ist der Massekontakt in Ordnung.

Kurzschlüsse verfolgen und lokalisieren

Beginnen Sie mit der Suche nach einem Kurzschluss beim Sicherungskasten.

Nehmen Sie die Sicherung heraus.

Leiten Sie mit dem Prüfgerät Switch einen positiven Strom auf jede der beiden Kontakte im Sicherungskasten.

Auf der Kurzschlussseite wird der Schutzschalter des Prüfgerät Switch ausgelöst.

Folgen Sie dem Kabel durch den Kabelbaum so weit es geht.

Ziehen Sie das Kabel aus dem Kabelstrang und stechen Sie mit der Prüfspitze hinein. Die LED leuchtet grün.

Indem Sie den Wippschalter nach vorne drücken (+), können Sie feststellen, ob das richtige Kabel herausgezogen haben (Schutzschalter muss auslösen).

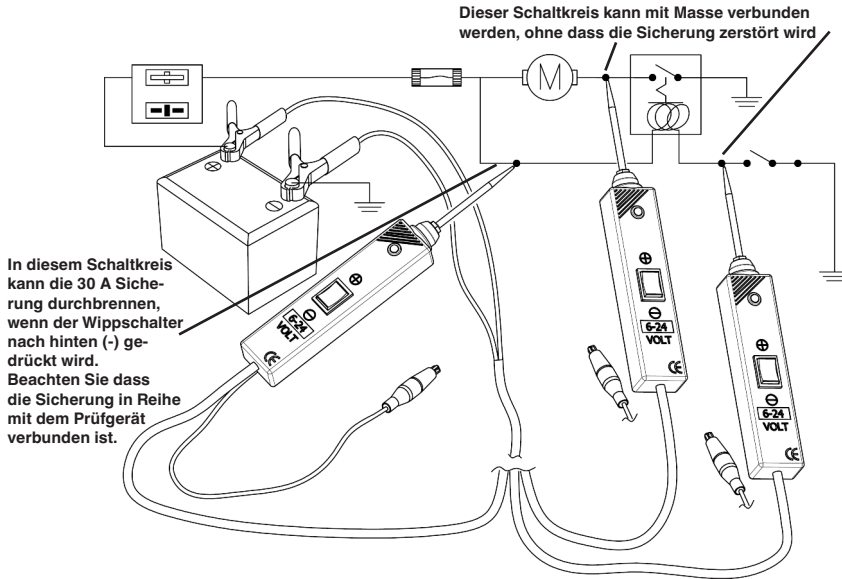
Schneiden Sie das Kabel auseinander und geben Sie mit dem Prüfgerät Switch erneut Strom auf jedes Ende des Kabels. Der Schutzschalter wird erneut auf der Kurzschlussseite ausgelöst.

Wiederholen Sie den Vorgang so lange, bis Sie den Kurzschluss lokalisiert haben.

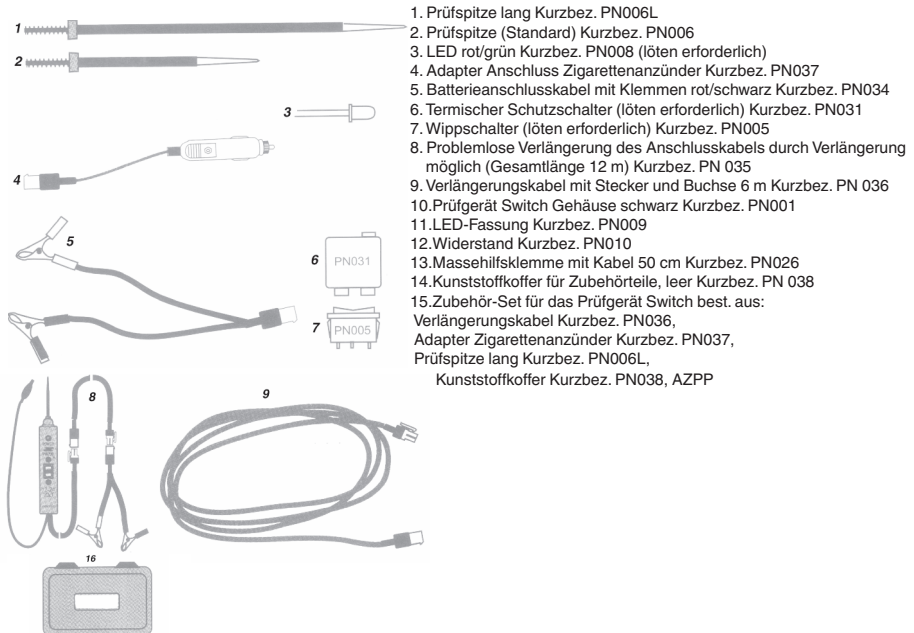
Durchbrennen von Sicherungen vermeiden

Aufgrund der höheren Anschlusswerte des Prüfgerät Switch fließt jetzt mehr Strom, wenn der Schalter betätigt wird. Sie werden feststellen, dass das Prüfgerät Switch jetzt elektrische Komponenten mit einem höheren Nennstrom speist.

Achtung: Wenn Sie mit dem Prüfgerät Switch einen positiven Stromkreis mit Masse verbinden, kann eine Sicherung durchbrennen, sofern diese unmittelbar in Reihe mit dem Schaltkreis verbunden ist. Bitte beachten Sie die Abbildung.



Teile und Zubehör





Multifunkční zkoušečka Switch 6 - 24 V

Úvod

Multifunkční zkoušečka Switch je testovací přístroj pro zkrácení doby diagnostikování elektrických systémů automobilů (6...24 V). Po připojení zkoušečky Switch k akumulátoru vozidla může servisní technik, aniž by odpojoval svorky od akumulátoru, jedním pohledem na červenou/zelenou LED diodu zjistit, zda je vedení proudového obvodu kladné, záporné nebo přerušené. Kolébkový spínač technikovi umožňuje vést kladný nebo záporný proud do zkušební hrotu, a tak testovat funkci elektrických komponent. Přístroj je zajištěn proti zkratu. Můžete s ním testovat elektrický obvod přímo na vadných ukostřovacích kontaktech bez provádění testů úbytku napětí. Umožňuje Vám sledovat a lokalizovat zkrat, aniž byste zničili pojistky ve vozidle. Kromě toho lze zkoušečku Switch spolu se zápornou pomocnou svorkou používat pro zkoušky průchodnosti. Krátkým stiskem kolébkového spínače si můžete snadno ověřit, že je Vaše zkoušečka Switch funkční. Kabel v délce 6 m umožňuje testování celého elektrického systému vozidla, aniž byste stále museli hledat ukostření.

Před použitím zkoušečky Switch si prosím přečtěte pozorně návod k obsluze.

Důležité!

Při stisknutí kolébkového spínače zkoušečky Switch je proud veden přímo do zkušební hrotu, takže při kontaktu s kóstrou nebo určitými obvody mohou vznikat jiskry. Proto se zkoušečka Switch V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ nesmí používat v blízkosti vznětlivých látek, jako je například palivo nebo jeho výpary. Jiskra ze zkoušečky pod proudem může vést k vznícení takových výparů. Dodržujte stejná bezpečnostní opatření, jako např. při používání obloukové svářečky.

Zkoušečka Switch se NESMÍ používat pro síťové napětí 110/230 V. Je určena výhradně pro použití u systémů 6...24 V. Výrobce nepřebírá záruku v případě zneužití.

Důležitá poznámka:

Životnost zkoušečky Switch můžete prodloužit, jestliže při kontrole komponent nejprve stisknete kolébkový spínač a potom k příslušné komponentě přiložíte zkušební hrot. Elektrický oblouk se pak vytvoří až na zkušebním hrotu, nikoliv na kontaktech spínače.

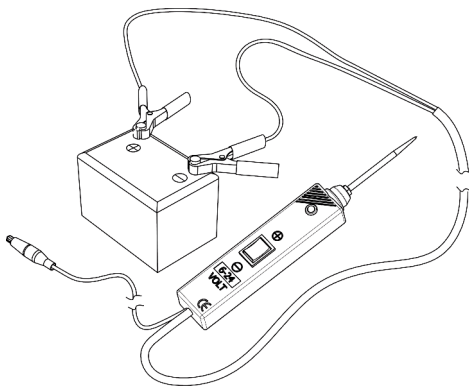
Na začátku diagnostikování se zkoušečka Switch připojí k akumulátoru vozidla.

* Odviňte kabel přístroje.

* Spojte červenou svorku s kladným (+) pólem akumulátoru vozidla.

* Spojte černou svorku se záporným (-) pólem akumulátoru vozidla.

Při použití prodlužovacího kabelu PN 036, 6 m, odpojte adaptér svorek akumulátoru a připojte prodlužovací kabel (použití 2 prodlužovacích kabelů je možné, celková délka: 18 m).



Samotestovací funkce

Stisknete kolébkový spínač směrem dopředu (+).

LED dioda musí nyní svítit červeně.

Stisknete kolébkový spínač směrem dozadu (-).

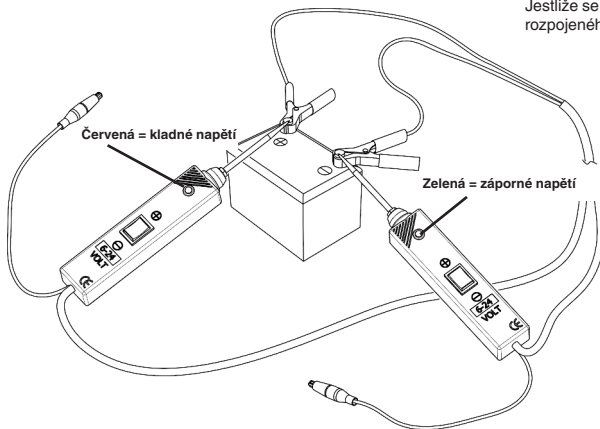
LED dioda musí nyní svítit zeleně.

Zkoušečka Switch je nyní připravena k použití.

Pokud se dioda nerozsvítila, stisknete spínač Reset (po straně) a provedte samotestování znovu.

Určování polarity

Pokud se zkušební hrot zkoušečky Switch dotkne kladného napětí, rozsvítí se LED dioda červeně. Pokud se zkušební hrot zkoušečky Switch dotkne záporného napětí, rozsvítí se LED dioda zeleně. Jestliže se zkušební hrot zkoušečky Switch dotkne rozpojeného kontaktu, LED dioda se nerozsvítí.

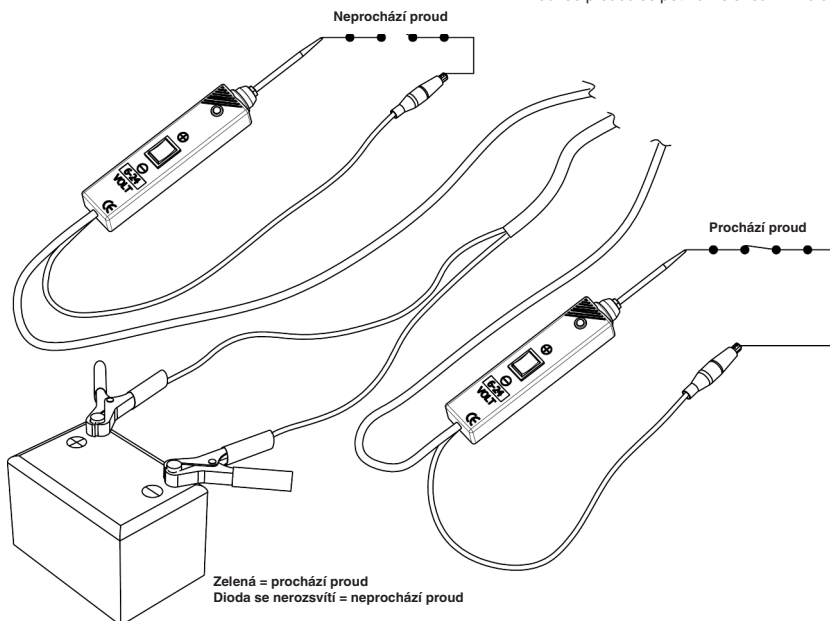


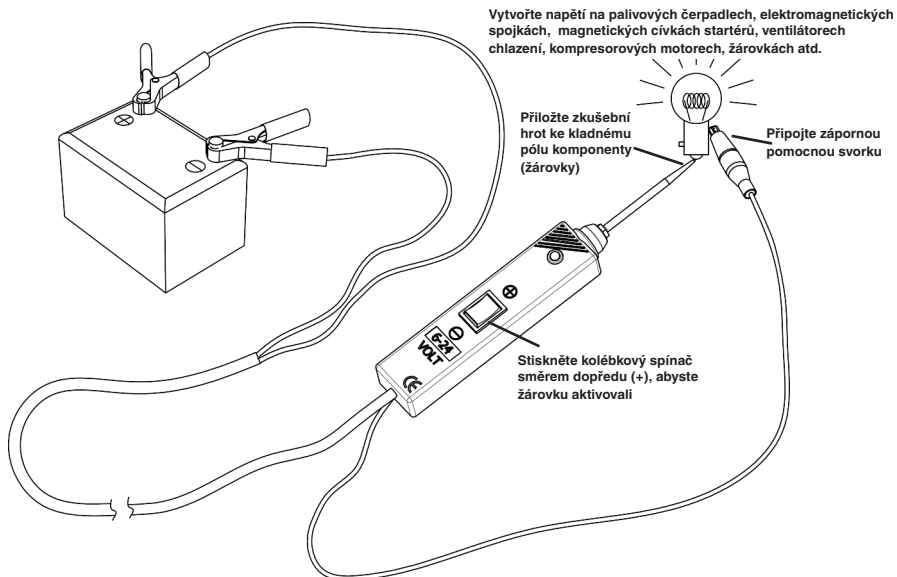
Zkouška průchodnosti

Komponenta (relé, kabel, spínač, přístroj atd.), jejíž průchodnost chcete testovat, musí být elektricky oddělená nebo nepřipojená.

* Připojte ke komponentě zápornou pomocnou svorku a pomocí zkušebního hrotu zkoušečky zkontrolujte průchodnost.

* Průchod proudu se potvrdí zelenou LED diodou.





Vytvoření napětí na komponentách mimo elektrický systém vozidla

Jestliže zkoušečku Switch použijete v kombinaci s pomocným ukostřovacím kabelem, můžete vytvořit napětí na komponentách, a tak testovat jejich funkčnost.

- * Připojte zápornou pomocnou svorku k zápornému pólu testované komponenty.
- * Přiložte zkušební hrot ke kladnému pólu komponenty. LED dioda se rozsvítí zeleně, čímž signalizuje průchodnost komponenty.
- * Pozorujte LED diodu, stiskněte krátce kolébkový spínač směrem dopředu (+) a ihned jej zase pusťte.

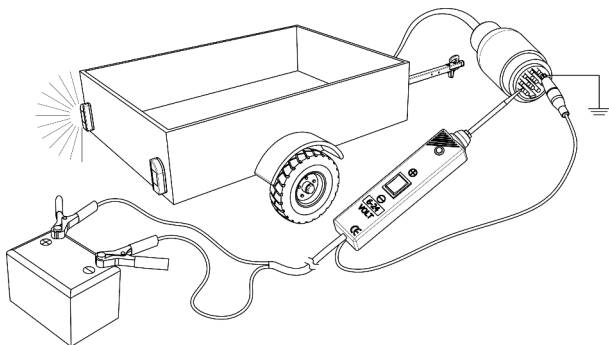
Když se zelená dioda ihned změní ze zelené na červenou, můžete pokračovat.

Pokud zelená dioda zhasne nebo se aktivuje ochranný spínač, je zkoušečka Switch přetížená.

To může mít tyto příčiny:

- Kontakt vede přímo na kostru nebo je na něm záporné napětí.
- Komponenta je spojena nakrátko.
- Jedná se o vysokozátěžovou komponentu (např. startér).

Když se aktivuje ochranný spínač, uvedete ho do původního stavu stisknutím spínače Reset.



Test osvětlení na přívěsu

Pomocí záporné pomocné svorky vytvořte spojení s kostrou.

Přikládejte zkušební hrot k jednotlivým prvkům osvětlení a k žárovkám. Zkontrolujte usazení žárovek (spojení mezi žárovkami a konektory) a zjistěte jejich přiřazení.

Pokud se aktivuje ochranný spínač, je vytvořeno spojení s kostrou.

Aktivovaný ochranný spínač uvedete do původního stavu stisknutím spínače Reset.

Vytvoření kladného (+) napětí na komponentách

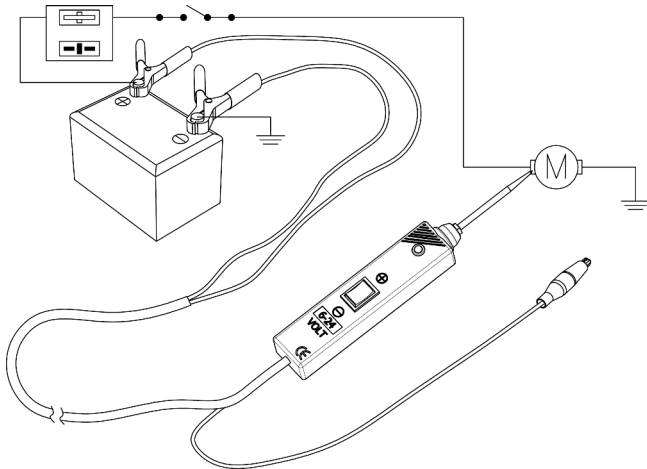
Přiložte zkušební hrot ke kladnému pólu komponenty. LED dioda se rozsvítí zeleně. Pozorujte diodu, stiskněte krátce kolébkový spínač směrem dopředu (+) a ihned jej zase pusťte. Když se dioda ihned změní ze zelené na červenou, můžete pokračovat. Pokud dioda zhasne nebo se aktivuje ochranný spínač, je zkoušečka Switch přetížená.

To může mít tyto příčiny:

- Kontakt vede přímo na kostru.
- Komponenta je spojená nakrátko.
- Jedná se o vysokozátěžovou komponentu (např. startér).

Když se aktivuje ochranný spínač, uvedete ho do původního stavu stisknutím spínače Reset.

Upozornění: Pokud napětí vytváříte svévolně na určitých obvodech, můžete poškodit elektronické komponenty vozidla. Proto důrazně doporučujeme postupovat při testování podle správného schématu řazení a za použití vhodné diagnostické metody.



Tip: Životnost zkoušečky můžete prodloužit, jestliže při kontrole komponent nejprve stisknete kolébkový spínač a potom k příslušné komponentě přiložíte zkušební hrot. Elektrický oblouk se pak vytvoří až na zkušebním hrotu, nikoliv na kontaktech spínače.

Vytvoření záporného (-) napětí na komponentách

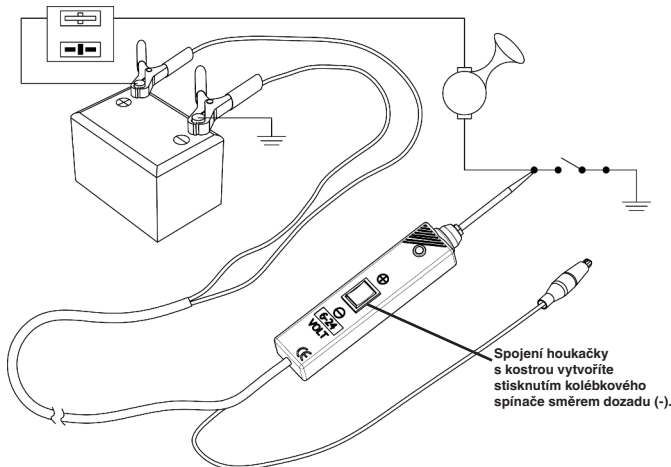
Přiložte zkušební hrot k zápornému pólu komponenty. LED dioda se nyní rozsvítí červeně.

Pozorujte diodu, stiskněte krátce kolébkový spínač směrem dozadu (-) a ihned jej zase pusťte. Když se dioda ihned změní z červené na zelenou, můžete pokračovat. Pokud dioda zhasne nebo se aktivuje ochranný spínač, je zkoušečka Switch přetížená.

To může mít tyto příčiny:

- Přímě na kontaktu je kladné napětí.
- Komponenta je spojená nakrátko.
- Jedná se o vysokozátěžovou komponentu (např. startér).

Když se aktivuje ochranný spínač, uvedete ho do původního stavu stisknutím spínače Reset.

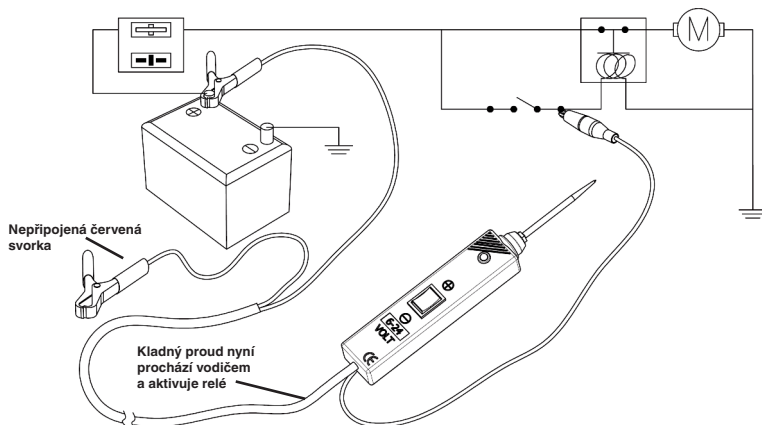


Switch jako náhrada za přemosťovací kabely

Chcete-li zkoušečku Switch použít jako přemosťovací kabel:

- Spojte černou svorku s kladným (+) pólem akumulátoru vozidla.
- Černá svorka je nyní přímo spojena s pomocným kabelem.
- Červená svorka nemá v tomto případě žádnou funkci.

Upozornění: Při této funkci zamezte spojením nakrátko. Při použití zkoušečky jako přemosťovacího kabelu není přístroj chráněn ochranným spínačem, a může se poškodit!



Zjištění vadného ukostřovacího kontaktu

Příčinou vadného ukostřovacího kontaktu je zpravidla povolené kabelové spojení, uvolněný kabel v kabelovém oku nebo zoxidovaný kontakt. Takové defekty je normálně možné zjistit pouze přes úbytek napětí. Ovšem test úbytku napětí představuje časově velmi náročnou záležitost.

Pomocí zkoušečky Switch můžete vadné ukostřovací kontakty zjišťovat bez provádění testu úbytku napětí.

- Připojte zkoušečku Switch k akumulátoru vozidla.
- Přiložte zkušební hrot k testovanému kontaktu. LED dioda se rozsvítí zeleně (proud prochází na kostru).
- Stiskněte kolébkový spínač směrem dopředu (+) a pozorujte LED diodu.
- Pokud se dioda změní ze zelené na červenou, je ukostřovací kontakt vadný.
- Jestliže se aktivuje ochranný spínač, je ukostřovací kontakt v pořádku.

Sledování a lokalizace zkratů

S hledáním zkratu začněte u pojistkové skříňky.

Vyjměte pojistku.

Pomocí zkoušečky Switch přiveďte kladný proud na každý z obou kontaktů v pojistkové skříňce. Na straně zkratu se aktivuje ochranný spínač zkoušečky Switch.

Sledujte kabel v kabelové formě co nejdále.

Vytáhněte kabel ze svazku kabelů a přiložte k němu zkušební hrot. LED dioda svítí zeleně.

Stisknutím kolébkového spínače směrem dopředu (+) můžete zjistit, zda jste vytáhli správný kabel (musí se aktivovat ochranný spínač).

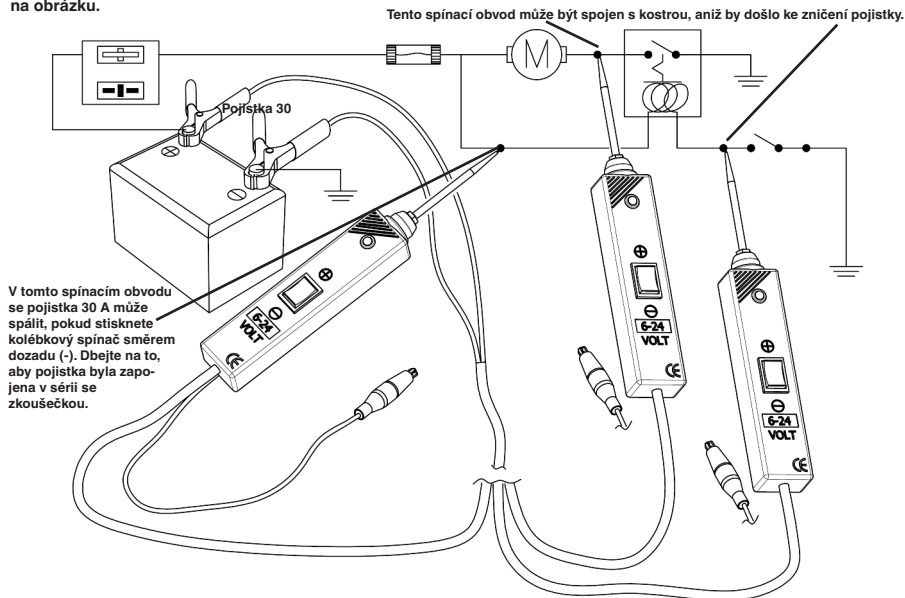
Kabel rozřízněte a pomocí zkoušečky Switch přiveďte proud ke každému konci kabelu. Na straně zkratu se opět aktivuje ochranný spínač.

Opakujte postup tak dlouho, až zkrat lokalizujete.

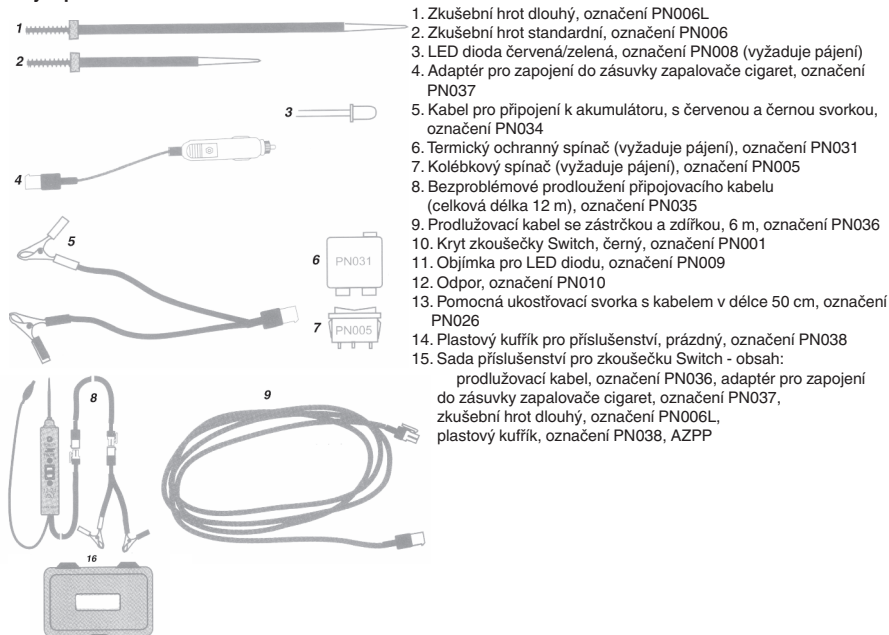
Zamezení spálení pojistek

Vzhledem k vyššímu jmenovitému příkonu zkoušečky Switch protéká nyní více proudu, když je spínač aktivován. Můžete zjistit, že zkoušečka Switch nyní elektrické komponenty napájí vyšším jmenovitým proudem.

Upozornění: Jestliže pomocí zkoušečky Switch spojíte kladný proudový obvod s kostrou, může dojít ke spálení pojistky, pokud je pojistka zapojena bezprostředně v sérii se spínacím obvodem. Postupujte prosím podle instrukcí na obrázku.



Díly a příslušenství



Switch 6 - 24 Volt

Indledning

Switch er et testapparat til forkortelse af diagnosetiden for elektriske motorkøretøjs-systemer fra 6...24 Volt. Efter tilslutning af Switch på bilbatteriet kan teknikeren med et blik på den rød/grønne LED fastslå, om ydelsen af en strømkreds er positiv, negativ eller afbrudt, uden at løsne klemmerne fra batteriet. Vippekontakten muliggør for teknikeren at føre positiv eller negativ strøm på prøvespidsen, for at teste funktionen af elektriske komponenter. Apparatet er kortslutningssikret. Det tester straks kredsløb på dårlige målekontakter, uden at gennemfører spændingsfaldtest. Det gør det muligt for Dem at, følge og lokalisere kortslutninger, uden at forstyrre sikringerne i bilen. Switch kan ved hjælp af den negative hjælpeklemme desuden bruges til gennemgangstest. Gennem en kort berøring af vippekontakten kan du se med det samme at Deres Switch virker. Det 6 m lange kabel muliggør at hele bilens elektriske system kan testes uden hele tiden at skulle søge efter måletilslutninger.

Læs venligst brugsanvisningen grundigt igennem inden brug.

Vigtig!

Ved aktivering af Switch vippekontakt bliver batteristrømmen ledt direkte til kontrolspidsen, hvorved der kan opstå gløder på kontakter med mål eller bestemte kontakter. Derfor må Switch **ABSOLUT IKKE** anvendes i nærheden af antændelige substanser, som benzin eller benzindampe. Gnisten fra en strømførende Switch kan antænde sådanne dampe. Vær opmærksom på at de samme sikkerhedsforholdsregler som f.eks. ved anvendelse af en lysbuesvejseapparat. Switch AZ 172 må **IKKE** anvendes sammen med 110/230 V olt-netspænding. Den er udelukkende til brug på 6...24 V olt-systemer. Producenten overtager ingen hæftelse i tilfælde af misbrug.

Vigtige henvisninger:

Du kan forlænge levetiden på din Switch, hvis du ved kontrol af komponenter først aktivere vippekontakten og derefter fører kontrolspidsen til komponenten. Lysbuedannelsen følger så på kontrolspidsen og ikke på omskifterkontakten.

Tilslutning

Switch bliver ved begyndelsen af en diagnose tilsluttet bilbatteriet.

* Aparatkabel rulles ud.

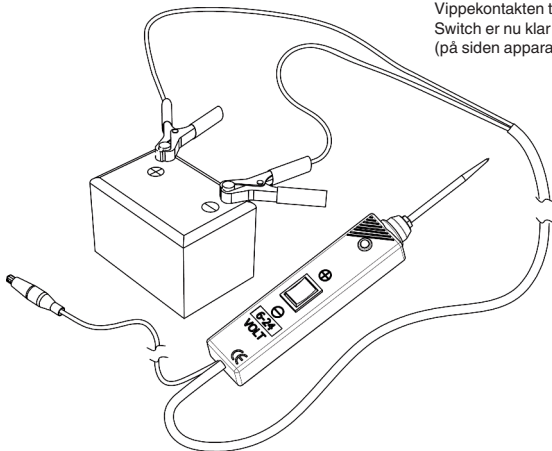
* Forbind den røde klemme med (+) Pol på bilbatteriet.

* Forbind den sorte klemme med (-) Pol på bilbatteriet.

Ved anvendelse af forlængerkablet PN 036, 6m, løsner batteriklemmens adapter og sæt forlængerkablet i mellem (Det er muligt med anvendelse af 2 forlængerkabler, samlet længde 18 m).

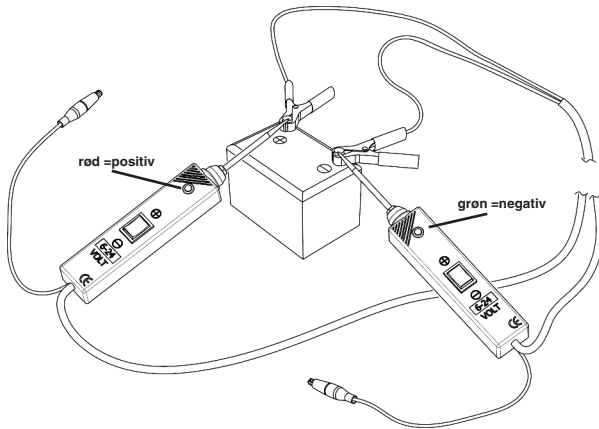
Selvtest

Vippekontakten trykkes fremad (+). LED skal nu lyse rød
Vippekontakten trykkes bagud (-). LED skal nu lyse grøn
Switch er nu klar til brug. Har LED ikke lyst, Reset-knap (på siden apparatet) trykkes ind og selvtesten gennemføres igen.



Polaritetsfastsættelse

Berører Switch kontrolspids en positiv spænding lyser LED rød.
Berører Switch kontrolspids en negativ spænding, lyser LED grøn.
Berører Switch kontrolspids en åben kontakt, lyser LED ikke.

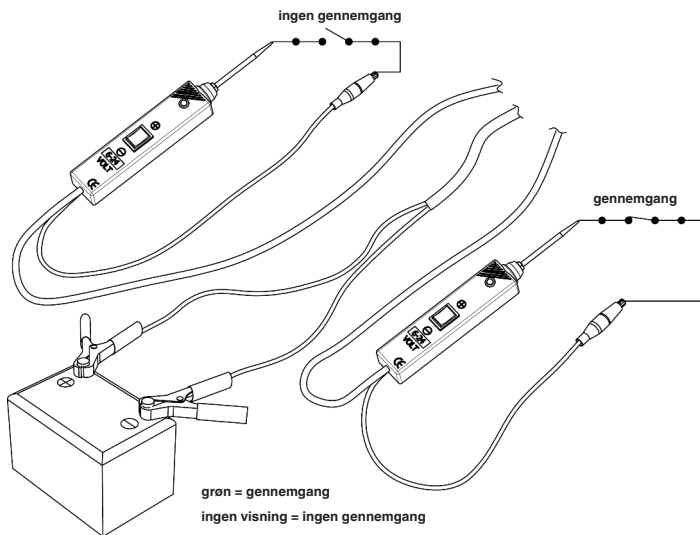


Gennemgangskontrol

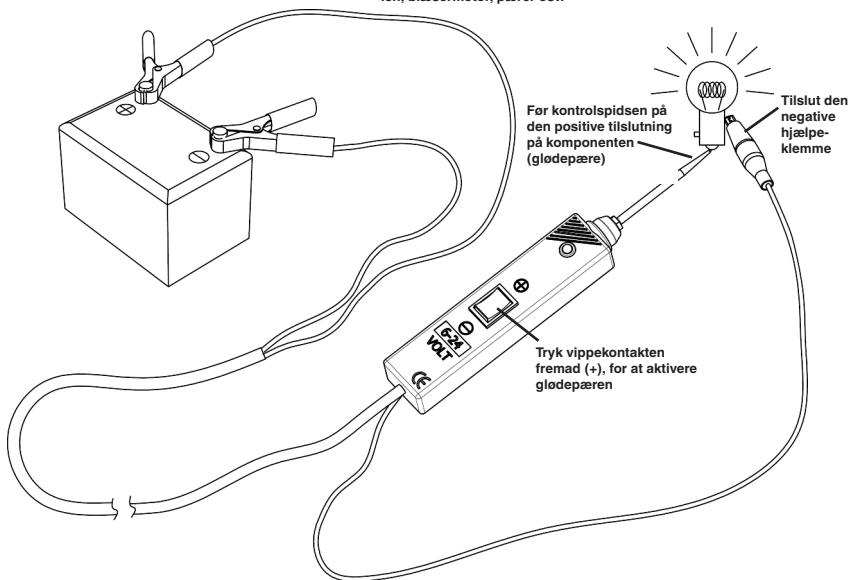
For at kontrollere en komponent (relæ, kabel, kontakt, apparat osv.) for gennemgang, skal disse adskilles elektrisk eller ikke være tilsluttet.

* Klem den negative hjælpeklæmme på komponenten og kontroller med Switch kontrolspids gennem gangen.

* Gennemgangen bliver aktiveret ved hjælp af den grønne LED.



Læg spændingen på benzinpumpen, magnetkoblingen, startermagnetspolen, blæsemotor, pærer osv.



Udarbejde en spænding på komponenter uden for det elektriske system på bilen

Når Switch bliver anvendt i kombination med et hjælpemålekabel, kan der lægges spænding på komponenter og dermed kan deres funktion testes.

* Tilslut den negative hjælpeklæmme på den negative tilslutning på de komponenter der skal testes.

* Før kontrolspidsen på den positive tilslutning på komponenten. LED- lyser grøn og signalisere gennemgang på komponenten .

* Hold øje med LED og tryk kort vippekontakten fremad (+), for omgående at slippe den igen.

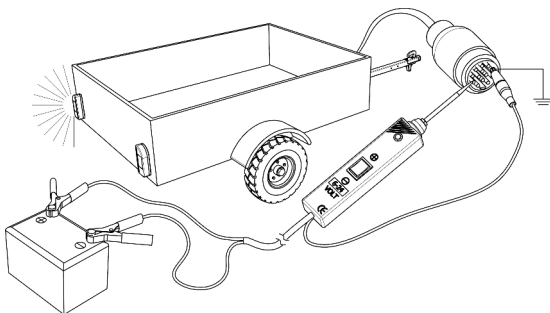
Når den grønne LED straks skifter fra grøn til rød, kan du gå videre.

Når den grønne LED går ud eller beskyttelseskontakten bliver udløst, er Switch overbelastet.

Det kan have følgende årsager:

- Kontakt er en direkte målekontakt eller fører til negativ spænding
- Komponent er kortsluttet.
- Ved komponenter drejer det sig om en højlastkomponent (f.eks. starter).

Når beskyttelseskontakten bliver udløst, sætter den dig tilbage , idet den aktivere reset-knappen.



Belysningstest på trailer

Fremstil med den negative hjælpeklæmme en måleforbindelse.

Fremstil med kontrolspidsen kontakt til de enkelte belysningsselementer og pærer. Kontroller forbindelsen af stikindsatser til pærerne og fastsæt deres placering.

Bliver beskyttelseskontakten udløst, opretholdes en forbindelse med mål.

Når beskyttelseskontakten bliver udløst, sætter den dig tilbage , idet den aktivere reset-knappen.

Udarbejd en postiv (+) spænding på komponenter

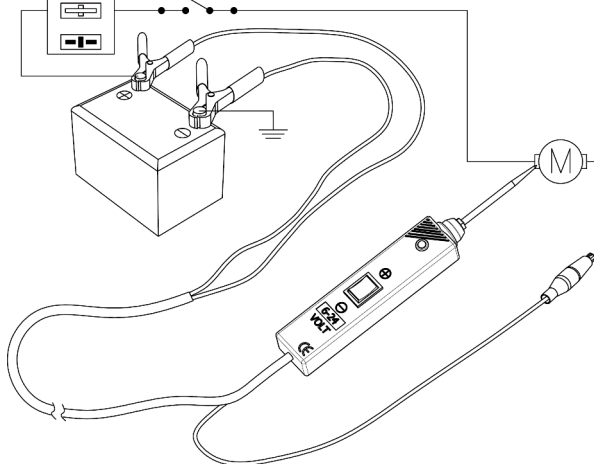
Fremstil med kontrolspidsen en kontakt til til positiv tilslutning af komponenter. LED lyser grøn. Hold øje med LED og tryk kort vippekontakten fremad (+), for straks at slippeden igen. Når LED skifter fra grøn til rød kan du forsætte. Når LED går ud eller beskyttelseskontakten bliver udløst, er Switch overbelastet.

Det kan have følgende årsager:

- kontakten er en direkte målekontakt
- komponenten er kortslettet.
- ved komponenter drejer det sig om en højlastkomponent (f.eks. starter).

Når beskyttelseskontakten bliver udløst, sætter den dig tilbage, idet den aktivere reset-knappen.

Advarsel: Når der på bestemte kontakter bliver anlagt vilkårlig spænding, kan de elektroniske komponenter på bilen blive beskadiget. Derfor anbefales det omgående at tage det korrekte kredsløbsdiagram og den egnede diagnosefremgangsmåde ved test i betragtning.



Tips:

Du kan forlænge levetiden på Switch når du ved kontrol af komponenter, først aktivere vippekontakten og så fører kontrolspidsen på komponenten. Lysbuedannelsen følger så på kontrolspidsen og ikke på kontakten

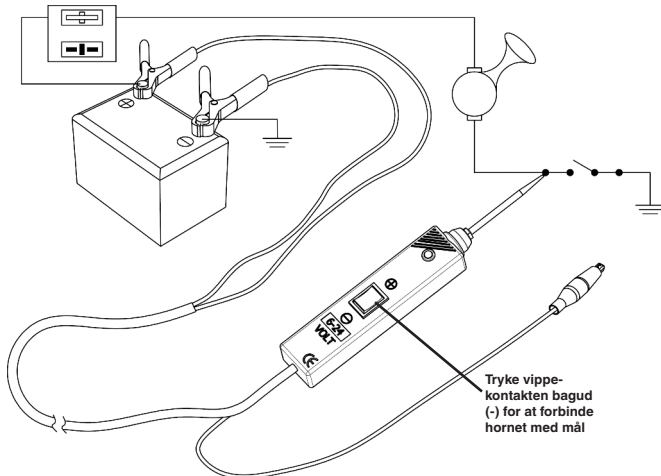
Udarbejd en negativ (-) spænding på komponenter

Før kontrolspidsen på den negative tilslutning på komponenten. LED lyser nu rød. Hold øje med LED og tryk kort vippekontakten bagud (-), for straks at slippe den igen. Når LED straks skifter fra rød til grøn, kan du forsætte. Når LED går ud eller beskyttelseskontakten bliver udløst er Switch overbelastet.

Dette kan have følgende årsager:

- kontakten er en direkte positiv spænding
- komponenten er kortslettet.
- ved komponenter drejer det sig om en højlastkomponent (f.eks. starter).

Når beskyttelseskontakten bliver udløst sætter den dig tilbage, idet den aktivere reset-knappen.



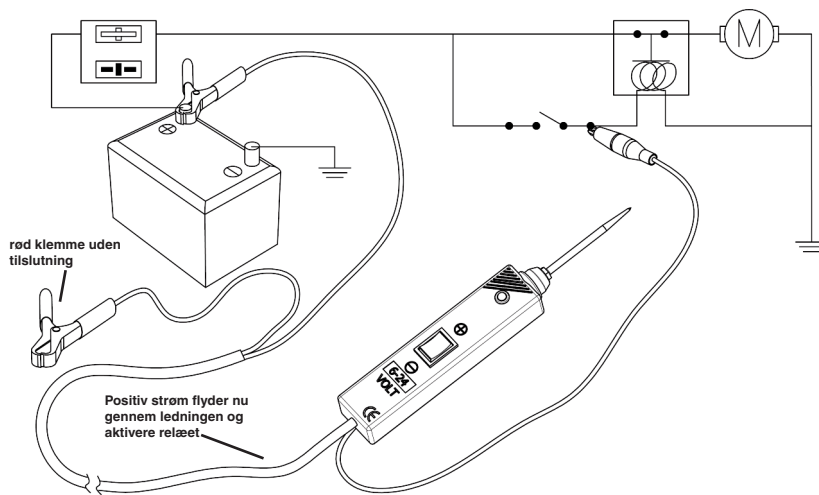
Tryk vippekontakten bagud (-) for at forbinde hornet med mål

Funktion udjævningskabel

For at bruge Switch som udjævningskabel - forbinder du den sorte klemme med (+) Pol på bilens batteri
- den sorte klemme er nu direkte forbundet med hjælpekablet.
- den røde klemme er i dette tilfælde uden funktion.

Advarsel: Undgå ved denne funktion kortslutning. Ledningen fører ved udjævningskabel-funktionen over beskyttelseskontakten!

Apparatet kan blive beskadiget!



Fastsættelse af en dårlig målekontakt

Årsagen til en dårlig målekontakt er i reglen en løs kabelforbindelse, et løs kabel i kabelsko eller en oxideret kontakt.

Sådanne defekter skal normalvis kun fastsættes over et spændingsfald . Ganske vist er den nødvendige spændingsfaldstest et meget tidsrøvende anliggende.

Med Switch kan du uden spændingsfaldstest fastsætte dårlige målekontakter.

- tilslut Switch på bilens batteri.
- Berør med kontrolspidsen den formodede dårlige kontakt . LED lyser grøn (gennemgang til mål).
- Tryk vippekontakten frem ad (+) og hav opmærksomheden på LED.
- skifter LED fra grøn til rød, er målekontakten dårlig.
- bliver beskyttelseskontakten udløst, er målekontakten i orden.

Kortslutning iagttage og lokalisere

Begynd med søgning efter en kortslutning ved sikringskassen.

Tag sikringer ud.

Før med Switch en positiv strøm på begge kontakter i sikringskassen. På kortslutningssiden bliver Switch beskyttelseskontakt udløst.

Følg kablet så langt det er muligt.

Træk kablet ud af kabelsporet og stik kontrolspidsen ind. LED lyser grøn.

Idet du trykker vippekontakten fremad (+), kan du fastsætte, om det er det rigtige kabel der er trukket ud. (beskyttelseskontakten skal udløses).

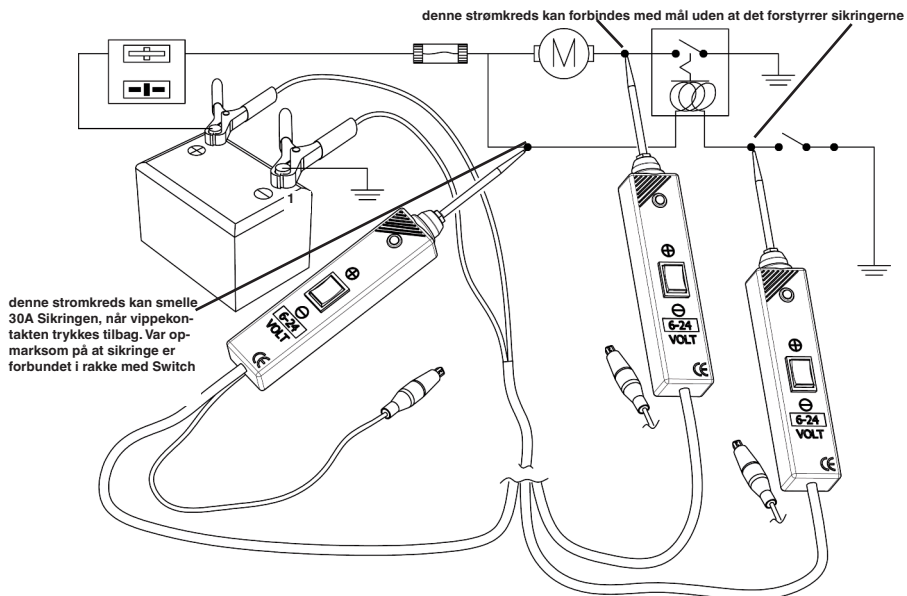
Skær kablet fra hinanden og giv det på hver ende af kablet fornyet strøm med Switch. Beskyttelseskontakten bliver igen udløst på kortslutningssiden.

Gentag forløbet indtil du har lokaliseret kortslutningen.

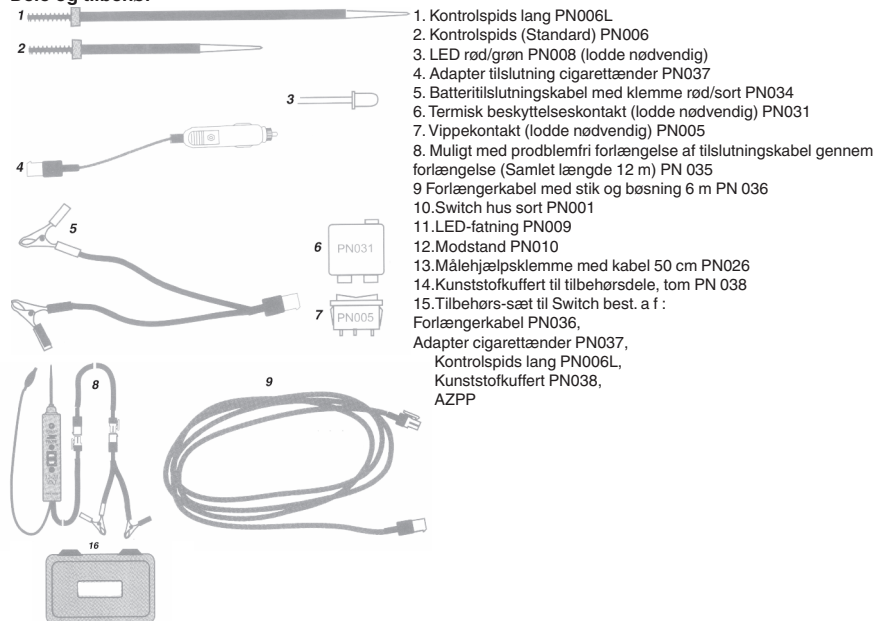
Undgå smeltning af sikringer

På grund af den høje tilslutningsværdi af Switch flyder nu mere strøm, når kontakten bliver aktiveret. Den vil fastsætte, at Switch nu elektriske komponenter med en højere spænding.

Advarsel: Når du forbinder Switch med positive strøm kredse, kan en sikring smelte, såfremt disse direkte er forbundet i række med strøm kredsløbet. Vær opmærksom på billedet.



Dele og tilbehør





Testtoestel Switch 6 - 24 Volt

Inleiding

Het testtoestel Switch is een testapparaat om de diagnose tijd te verkorten voor elektrische auto systemen van 6 - 24 Volt. Na het aansluiten van het testtoestel Switch aan de autoaccu kan de automonteur met een blik op de rood/groene lamp vaststellen, of de leiding van een stroomkring positief, negatief of onderbroken is, zonder ondertussen de aansluitingsklemmen van de accu eraf te nemen.

De wipschakelaar maakt het voor de automonteur mogelijk om een positieve of negatieve stroom door de testpunt te leiden, om de functie van de elektrische onderdelen te testen. Het apparaat is tegen kortsluiting beschermd. Het test de schakelaar meteen op slechte meetcontacten, zonder spanningsneergang testen door te voeren. Het apparaat biedt de mogelijkheid om kortsluiting te achterhalen en te lokaliseren, zonder dat de zekeringen in de auto worden verstoord. Het testtoestel Switch kan met hulp van de negatieve hulpklem ook voor doorgangstesten worden gebruikt. Door een kleine aanraking van de wipschakelaar herkent u in een ogenblik, dat uw testtoestel Switch functioneert.

De 6 meter lange kabel maakt het mogelijk, het complete elektrische systeem van de auto te testen, zonder dat er naar meetaansluitingen gezocht hoeft te worden.

Lees alstublieft voor het gebruik van uw testtoestel Switch de gebruiksaanwijzing goed door.

Belangrijk!

Bij het in werking stellen van de wipschakelaar van het testtoestel Switch wordt een batterijstroom direct naar het testpunt geleid, waardoor bij contact met massa of bepaalde schakelaars vonken kunnen ontstaan. Daardoor mag het testtoestel Switch onder geen enkele voorwaarde in de buurt van ontvlambare substanties, zoals bijvoorbeeld brandstof of brandstofdampen gebruikt worden. De vonken van een stroomvoerende testtoestel Switch kunnen zulke dampen

ontsteken. Gebruik zelf dezelfde veiligheidsvoorzorgsmaatregelen zoals bij het gebruik van een lichtboog-lasapparaat.

Het testtoestel Switch mag NIET bij 110/230 Volt netspanning gebruikt worden. Het is uitsluitend te gebruiken voor 6....24 Volt systemen! De leverancier neemt geen aansprakelijkheid in het geval van misbruik.

Belangrijke tip:

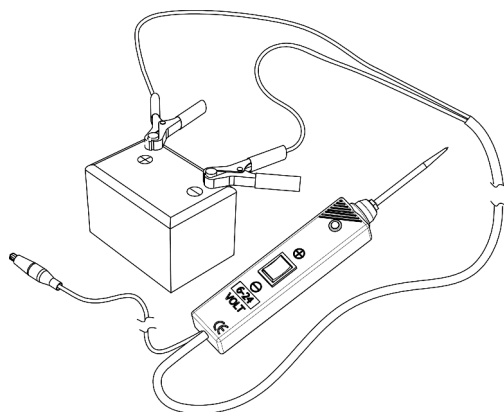
U kunt de levensduur van uw testtoestel Switch verlengen, wanneer u bij het testen van componenten eerst de wipschakelaar in werking stelt en dan de testpunt aan de componenten voert. De lichtbogen vorming volgt dan aan de testpunt en niet aan de schakelaarscontacten.

Aanluiting

Het testtoestel Switch wordt bij het begin van een diagnose aan de autoaccu aangesloten.

- * De apparatenkabel afrollen.
- * Verbindt de rode klem (+) met de pool van de autoaccu.
- * Verbindt de zwarte klem (-) met de pool van de autoaccu.

Bij het gebruik van de verlengkabel PN 036 (6 meter), de adapter van de accuklem verwijderen en de verlengkabel ertussen schakelen. (Gebruik van 2 verlengkabels is mogelijk, totale lengte 18 meter).



Zelftest

Wipschakelaar naar voren (+) duwen. De lamp moet nu rood oplichten.

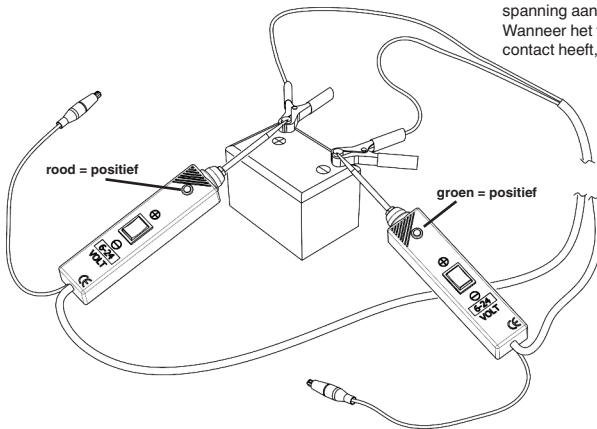
Wipschakelaar naar achteren (-) duwen. De lamp moet nu groen oplichten.

Het testtoestel Switch in nu gebruiksklaar.

Wanneer de lamp niet opgelicht heeft, de Reset schakelaar (aan de zijkant van het apparaat) indrukken en de zelftest opnieuw uitvoeren.

Polariteitsvaststelling

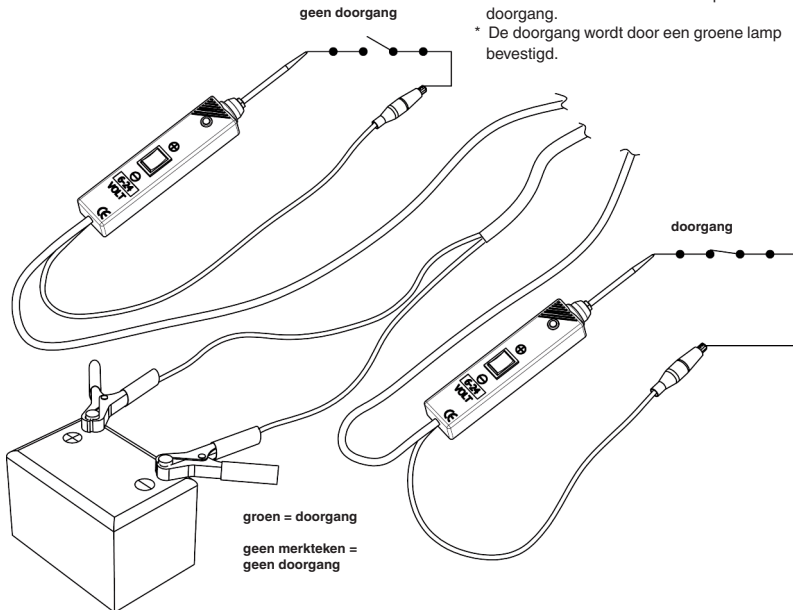
Wanneer het testtoestel Switch testpunt een positieve spanning aanraakt: dan licht de lamp rood op.
Wanneer het testtoestel Switch testpunt een negatieve spanning aanraakt, dan licht de lamp groen op.
Wanneer het testtoestel Switch testpunt een open contact heeft, geeft de LAMP geen licht op.



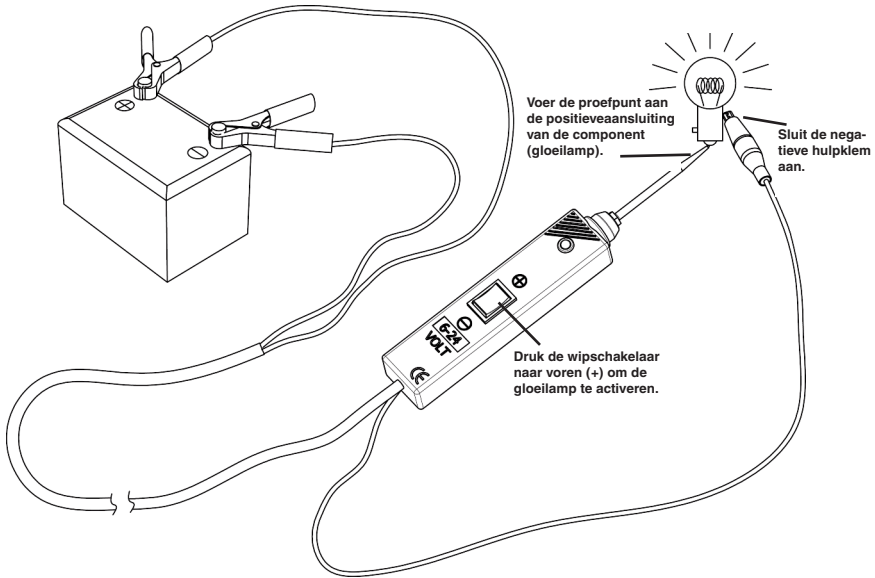
Doorgangstest

Om een component (relais, kabel, schakelaar, apparaat etc.) op doorgang te testen, moet dit elektrische apparaat los van elkaar of niet aangesloten zijn.

- * Klem de negatieve hulpklem aan de componenten en test met de Switch Tester testpunt de doorgang.
- * De doorgang wordt door een groene lamp bevestigd.



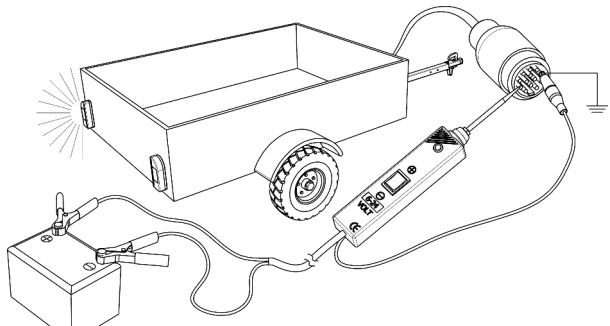
Leg spanning aan brandstofpompen, magneetkoppelingen, koelcompressor, compressormotoren, lampen etc.



Aanleggen van een spanning aan componenten buiten het elektrische systeem van een auto

Wanneer testtoestel Switch in combinatie met een hulpmassakabel gebruikt wordt, kan spanning aan componenten aangelegd worden en daarmee wordt hun functie getest.

- * Sluit de negatieve hulpklem aan de negatieve aansluiting van de te testende componenten aan.
- * Voer de proefpunt aan de positieve aansluiting van de componenten. De lamp licht groen op en signaleert de doorgang van de component.
- * Let op de lamp en druk de wipschakelaar kort naar voren (+), om hem meteen daarna weer los te laten. Wanneer de groene lamp meteen van groen naar rood wisselt, kunt u verder gaan. Wanneer de groene lamp uitgaat of de beschermerschakelaar uitgeschakeld is, is testtoestel Switch overbelast. Dit kan de volgende oorzaken hebben:
 - Het contact is een direct massacontact of voert negatieve spanning.
 - De component is kortgesloten.
 - Bij de component gaat het om een hoge last component (aanzettoestel). Wanneer de beschermerschakelaar uitgeschakeld wordt, stel hem dan terug, wanneer u de reset schakelaar in werking stellen.



Verlichtingstesten aan aanhangers

Breng met de negatieve hulpklem een massa-verbinding tot stand.

Breng met de proefpunt het contact met de afzonderlijke verlichtingselementen tot stand. Test de verbinding van de contactplaatsen aan de lampen en stel hun plaats vast.

Wordt de beschermerschakelaar uitgeschakeld, bestaat er een verbinding met de massa. Wanneer de beschermerschakelaar werd uitgeschakeld,

stel hem dan terug, wanneer u de reset schakelaar in werking stelt.

Aanbrengen van een postieve (+) spanning aan de component

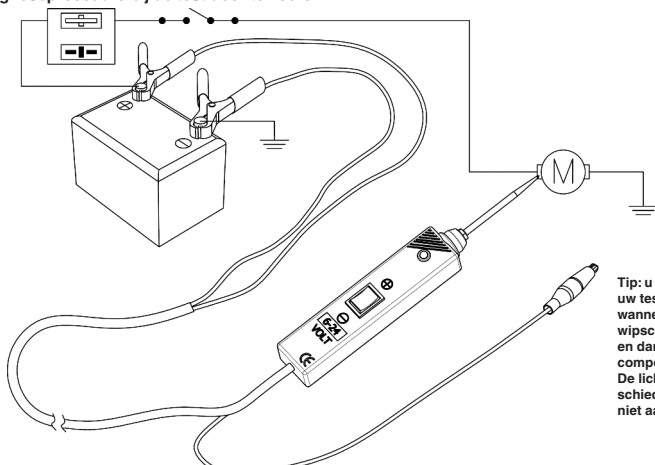
Maak met de proefpunt contact met de positieve aansluiting van de component.

De lamp licht groen op. Observeer de lamp en druk de wipschakelaar kort naar voren (+), om hem onmiddellijk daarna weer los te laten. Wanneer de lamp meteen van groen naar rood wisselt, kunt u verder gaan. Wanneer de lamp uitdooft of de beschermerschakelaar in werking wordt gesteld, dan is het testtoestel Switch overbelast. Dit kan de volgende oorzaken hebben:

- * Het contact is een direct massa contact.
- * De componenten zijn kortgesloten.
- * Bij de component gaat het om een hoge last component (bijvoorbeeld een aanzettoestel).

Wanneer de beschermerschakelaar werd geactiveerd, stel hem dan terug, wanneer u de reset schakelaar in werking stelt.

Let op: wanneer op bepaalde schakelaars willekeurig spanning wordt aangelegd, kunnen de elektrische componenten van de auto worden beschadigd. Daarom wordt dringend aangeraden, het juiste schakelschema en de geschikte diagnoseprocedure bij de test door te voeren.



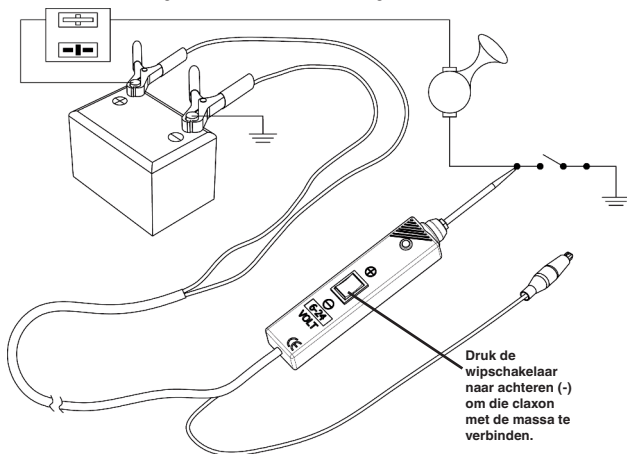
Tip: u kunt de levensduur van uw testtoestel Switch verlengen, wanneer u bij het testen eerst de wipschakelaar in werking stelt en dan de proefpunt aan de componenten voert. De lichtbogen vorming geschiedt dan aan de proefpunt en niet aan de schakelcontacten.

Aanbrengen van een negatieve (-) spanning aan de component

Maak met de proefpunt contact met de negatieve aansluiting van de component. De lamp licht nu rood op. Observeer de lamp en druk de wipschakelaar kort naar achteren (-), om hem onmiddellijk daarna weer los te laten. Wanneer de lamp meteen van rood naar groen wisselt, kunt u verder gaan. Wanneer de lamp uitdooft of de beschermhouder in werking wordt gesteld, dan is het testtoestel Switch overbelast. Dit kan de volgende oorzaken hebben:

- het contact is een directe positieve spanning.
- de componenten zijn kortgesloten.

Bij de componenten gaat het om een hoge last component (bijvoorbeeld een aanzettoestel). Wanneer de beschermerschakelaar werd geactiveerd, stel hem dan terug, wanneer u de reset schakelaar in werking stelt.



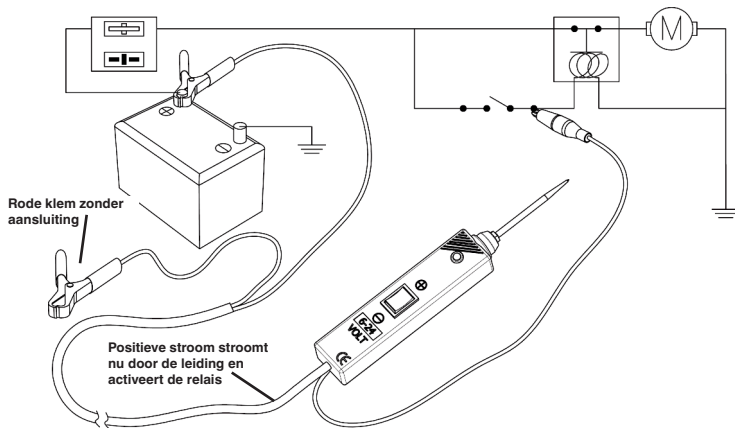
Functie van de overbrugingskabel

Om het testtoestel Switch als overbrugingskabel in te zetten:

- verbindt de zwarte klem met de (+) pool van de autoaccu.
- De zwarte klem is nu direct met de hulpklem verbonden.
- De rode klem is in dit geval zonder functie.

Let op: Vermijdt bij deze functie kortsluiting!

De leiding voert in de overbrugingskabel functie niet over de beschermerschakelaar!
Het apparaat kan beschadigd worden!



Vaststelling van een slecht meetcontact

De oorzaak van een slecht meetcontact is vaak een losse kabelverbinding, een losse kabel in de kabelschoen of een geoxideerd contact. Zulke defecten zijn normalerwijs alleen via een spanningsverlies op te sporen. Echter is de daarvoor noodzakelijke spanningsverliestest een zeer tijdsingrijpende aangelegenheid.

Met het testtoestel Switch kunt u zonder de spanningsverliestest slechte massacontacten opsporen.

- Sluit het testtoestel Switch op de autoaccu aan.
- Raak met de proefpunt het vermoedelijke slechte contact aan. De lamp licht nu groen op (doorgang naar de massa).
- Schakel de wipschakelaar naar voren (+) en houdt de lamp in de gaten.
- Wisselt de lamp van groen naar rood, dan is het massacontact slecht.
- Wordt de beschermerschakelaar in werking gesteld, dan is het massacontact in orde.

Kortsluiting volgen en lokaliseren

Begin met het zoeken naar kortsluiting bij de zekeringskast.

Neem dezekering eruit.

Leidt met het testtoestel Switch een positieve stroom op beide contacten in de zekeringskast. Op de kortsluitingskant wordt de beschermerschakelaar van het testtoestel Switch in werking gesteld.

Volg de kabel door de kabelruimte zo ver als het mogelijk is.

Trek de kabel uit de kabelleiding en steek de proefpunt erin. De lamp licht nu groen op.

Wanneer u de wipschakelaar naar voren duwt (+), kunt u vaststellen of u de juiste kabel eruit getrokken heeft (de beschermerschakelaar moet in werking worden gesteld).

Snijdt de kabel uit elkaar en breng met het testtoestel Switch opnieuw stroom aan op elk einde van de kabel.

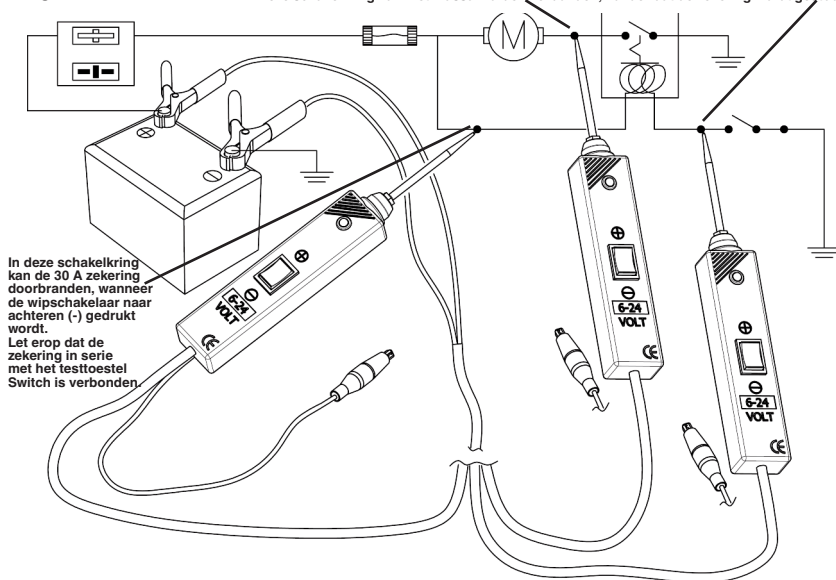
De beschermerschakelaar wordt opnieuw aan de kortsluitingskant geactiveerd. Herhaal deze procedure zo lang, totdat u de plaats van de kortsluiting heeft gelokaliseerd.

Vermijden van het doorbranden van zekeringen

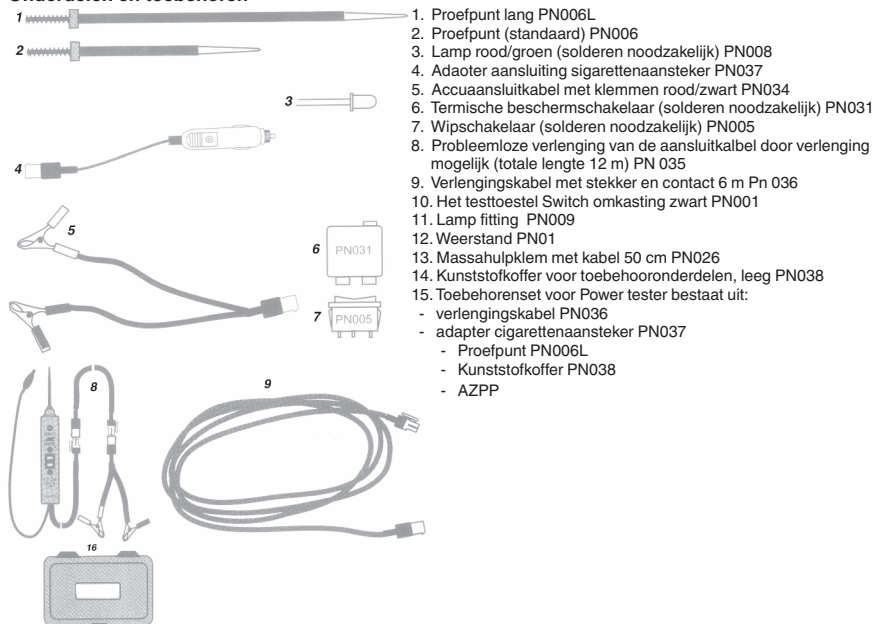
Op basis van de hogere aansluitingswaarden van het testtoestel Switch loopt er nu meer stroom, wanneer de schakelaar in werking wordt gezet. U zult vaststellen, dat het testtoestel Switch nu elektrische componenten met een hogere nominale spanning verzorgt.

Let op: Wanneer u met het testtoestel Switch een positieve stroomkring met massa verbindt, kan een zekering doorbranden, in zoverre deze meteen daarna in de rij met de schakelaarskring verbonden is. Let a.u.b. op de afbeelding.

Deze schakelkring kan met massa worden verbonden, zonder dat de zekering wordt gestoord



Onderdelen en toebehoren





The Testing Device Switch 6 - 24 Volts

Introduction

The Testing Device Switch is the electrical test instrument for reducing time needed for diagnosing 6 to 24 volt automotive electrical systems. After hook-up of the Testing Device Switch to the vehicle's battery, the automotive technician can determine with a glance at the red/green LED indicator, if a circuit is positive, negative or open without reconnecting hook-up clips from one battery pole to the other. The Testing Device Switch switch allows the automotive technician to conduct a positive or negative current to the tip for testing the function of electrical components without the use of jumper wires. And yes, it is shortcircuit protected. It tests for bad ground contacts instantly without performing voltage drop, tests. It allows you to follow and locate short circuits without wasting precious fuses. The Testing Device Switch can also test for continuity with the assistance of its negative auxiliary lead. With a flip of the power switch, you will know at a glance that your Testing Device Switch is functioning without running to the battery every time you are in doubt. The Power Probe's long cable allows you to test the complete electrical system of the vehicle without constantly searching for ground hook-ups. If you are not using the Testing Device Switch now in your electrical diagnostics, you are spending too much time testing. Before using the Testing Device Switch please read the instruction book carefully.

Warning!

When the Testing Device's switch is depressed battery current is conducted directly to the tip which may cause sparks when contacting ground or certain circuits. Therefore the Testing Device Switch should NOT be used around flammables such as gasoline or its vapours. The spark of an energized Testing Device could ignite these vapours.

Use the same

caution as you would when using an arc welder.

The Testing Device Switch 12-24 Volts is NOT to be used with 110/230-volt house current, it is only for use with 6 - 24-volt systems.

Hook-up

Unroll the Testing Device's cable.

Clamp the RED battery hook-up clip to the POSITIVE terminal of the vehicle's battery.

Clamp the BLACK battery hook-up clip to the NEGATIVE terminal of the vehicle's battery.

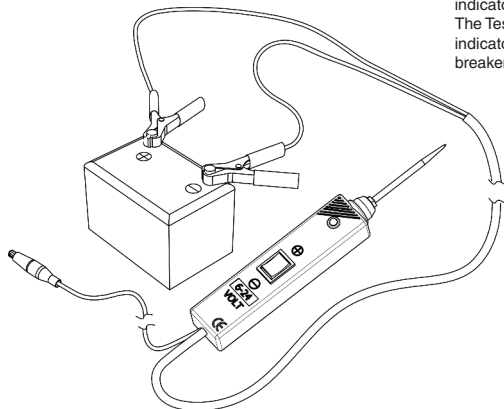
When using the extension lead PN036, disconnect the battery clip assembly and connect the extension lead in between.

(Use of 2 extension leads possible, total length 18 m).

Quick self-test

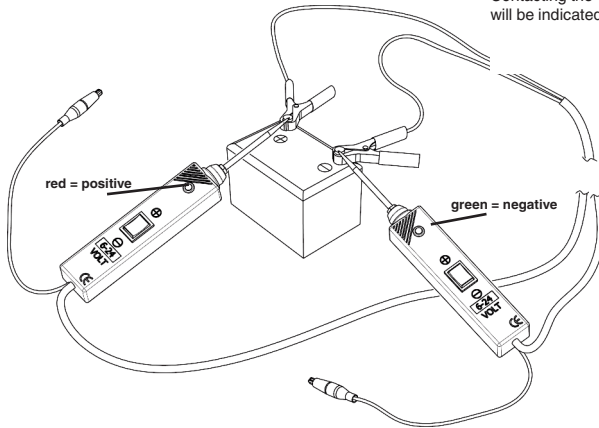
Rock the power switch forward (+), the LED indicator should light RED. Rock the power switch rearward (-), the LED indicator should light GREEN.

The Testing Device Switch is now ready for testing. If the indicator did not light, depress the reset button on the circuit breaker and try self test again.



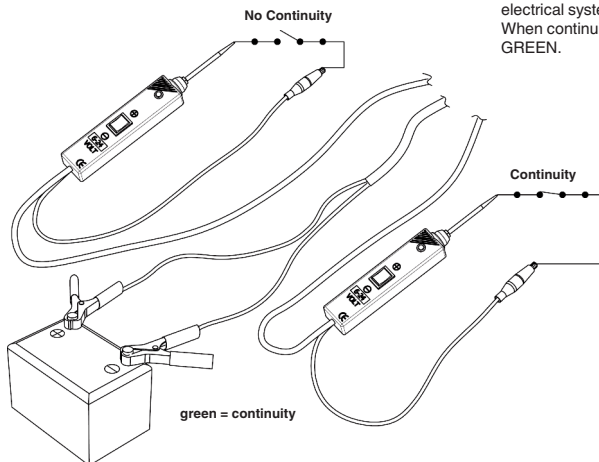
Polarity testing

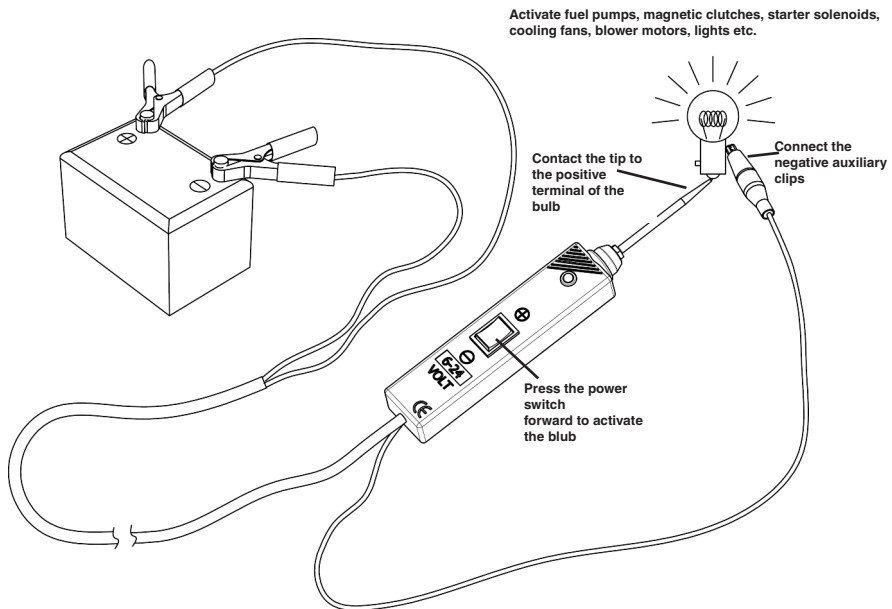
Contacting the Testing Device's tip to a POSITIVE (+) circuit will light the LED indicator RED.
Contacting the Testing Device's tip to a NEGATIVE (-) circuit will light the LED indicator GREEN.
Contacting the Testing Device's tip to an OPEN circuit will be indicated by the LED indicator not lighting.



Continuity testing

By using the Testing Device's tip together with auxiliary ground test lead, continuity can be tested on wires and components that are disconnected from the vehicle's electrical system.
When continuity is present, the LED indicator will light GREEN.



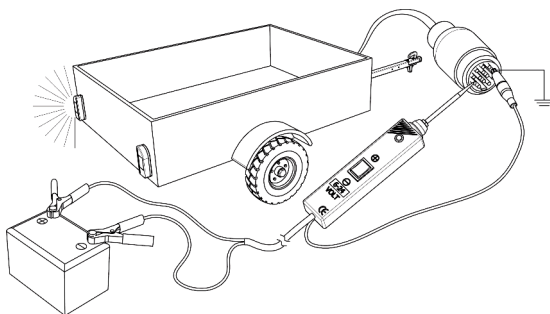


Activating components out of the vehicle's electrical system

By using the Power Probe tip together with the auxiliary ground lead, components can be activated, thereby testing their function. Connect the negative auxiliary clip to the negative terminal of the component being tested. Contact the probe to the positive terminal of the component, the LED indicator should light GREEN indicating continuity through the component. While keeping an eye on the green LED indicator, quickly depress and release the power switch forward (+). If the green indicator changed instantly from GREEN to RED you may proceed with further activation. If the green indicator went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the Testing Device Switch has been overloaded. This could happen for the following reasons:

- The contact is a direct ground or negative voltage.
- The component is short-circuited.
- The component is a high amperage component (i.e., starter motor).

If the circuit breaker is tripped, reset it by depressing the reset button.



Testing trailer lights and connections

Connect the Testing Device Switch to a good battery.

Clips the auxiliary ground clip to the trailer ground.

Probe the contacts at the jack and apply voltage to them. This lets you check the function and orientation of the trailer lights.

If the circuit breaker tripped, reset it by depressing the reset button.

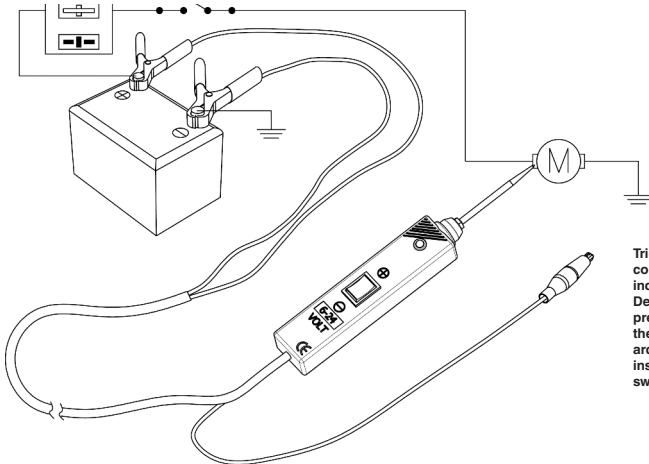
Activating electrical components with positive (+) voltage

To activate components with positive (+) voltage:

Contact the the Testing Device's tip to the positive terminal of the component, the LED indicator should Light GREEN. While keeping an eye on the green indicator, quickly depress and release the power switch forward (+). If the green indicator changed instantly from GREEN to RED you may proceed with further activation. If the green indicator went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the the Testing Device's has been overloaded. This could happen for the following reasons:

- The contact is a direct ground.
 - The component is short-circuited.
 - The component is a high current component (i.e., starter motor).
- If the circuit breaker tripped, reset it by depressing the reset button.

Warning: Haphazardly applying voltage to certain circuits can cause damage to a vehicle's electronic components. Therefore, it is strongly advised to use the correct schematic and diagnosing procedure while testing.



Trick: When powering-up components, you can increase the life of your Testing Device's switch if you first press the switch, then contact the tip to the component. The arcing will take place at the tip instead of the contacts of the switch.

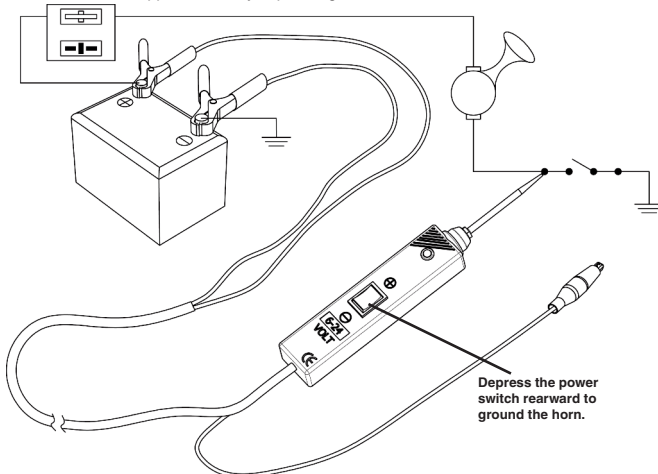
Activating electrical components with negative (-) voltage

Contact the Testing Device's tip to the negative terminal of the component, the LED indicator should light RED.

While keeping an eye on the red LED indicator, quickly depress and release the power switch rearward (-). If the red indicator changed instantly from RED to GREEN you may proceed with further activation. If the green indicator went off at that instant or if the circuit breaker tripped, the Testing Device Switch has been overloaded. This could have happened for the following reasons:

- The contact is a direct positive voltage.
- The component is short-circuited.
- The component is a high amperage component (i.e., starter motor).

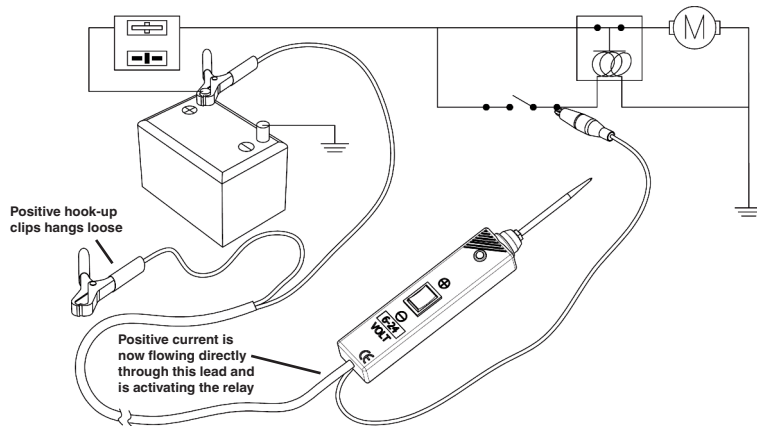
If the circuit breaker tripped reset it by depressing the reset button.



Jumper lead feature

The Testing Device Switch's negative battery hook-up lead and auxiliary lead are connected directly through the Testing Device Switch. By leaving the positive hook-up disconnected from the vehicle's battery, the Testing Device Switch can be used as a long jumper lead.

Be careful to avoid short circuits and overloading when using this jumper function. The leads, in this configuration, are NOT protected by the Testing Device's circuit breaker.



Checking for bad ground contacts

Probe the suspected ground wire or contact with the probe tip.

Observe the green LED indicator.

Depress the power switch forward then release.

If the LED indicator changed from GREEN to RED, this is not a true ground.

If the circuit breaker tripped, this circuit is more than likely a direct ground. Keep in mind that high current components such as starter motors will also trip the circuit breaker.

Following and locating short circuits

In most cases a short circuit will appear by a fuse or a fusible link blowing or a protection device tripping (i.e., a circuit breaker). This is the most convenient place to begin the search. Remove the shorted out fuse from the fuse box.

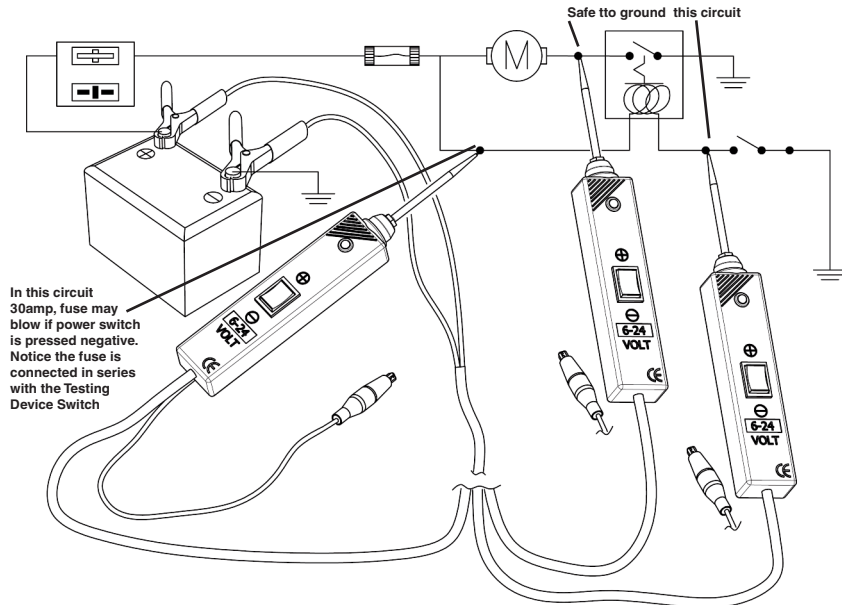
Use the Testing Device's tip to energize each of both contacts in the fuse box. The side which trips the Testing Device's circuit breaker is the shorted circuit. Take note of this wire's identification code or color. Follow the wire as far as you can along the wiring harness, for instance if you are following a short in the brake light circuit you may know that the wire must pass through the wiring harness at the door sill. Locate the colour-coded wire in the harness and expose it. Probe through the insulation of the wire with the Testing Device's tip and depress the power switch forward to energize the wire. If the Testing Device's circuit breaker tripped you have verified the shorted wire. Cut the wire and energize each end with the Testing Device's tip. The wire which trips the Testing Device's circuit breaker again will lead you to the shorted area.

Follow the wire in the shorted direction and repeat this process until the short is located.

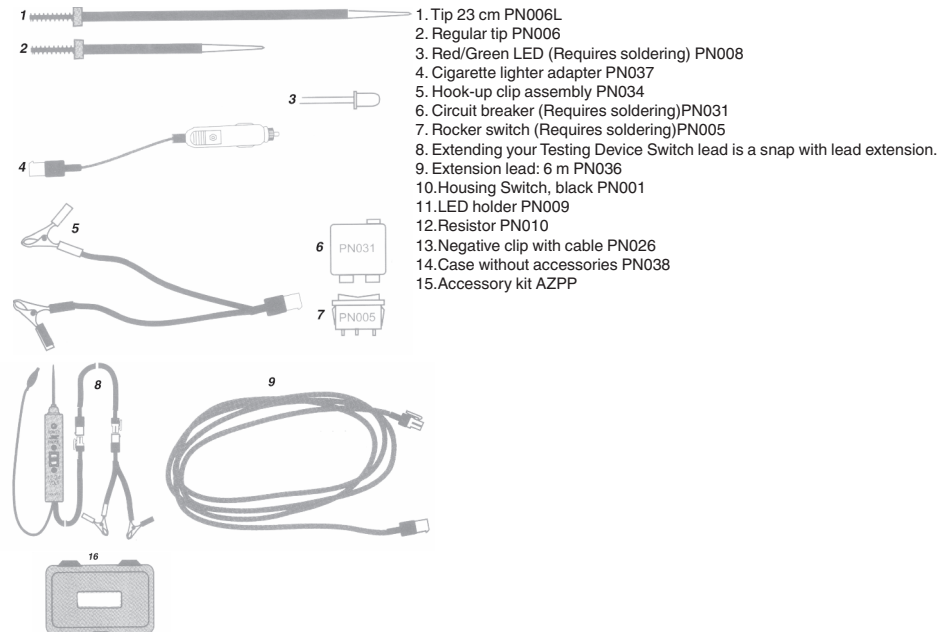
Avoid Blowing Fuses

Resulting from the increased power rating of the Testing Device Switch, more current will now flow when pressing the switch. You will find that the Testing Device Switch will now power up higher current rated electrical components.

Warning: Grounding a positive circuit with the Testing Device Switch can blow a fuse, if the fuse is directly connected in series to the circuit being grounded. Please study illustration.



Parts and accessories



FRE Tester Switch 6 - 24 Volt

Introduction

Le testeur Switch est un testeur de courant permettant des diagnostics électriques rapides au niveau des systèmes automobiles de 6 à 24 V. En branchant le testeur Switch sur la batterie du véhicule, le technicien automobile peut reconnaître immédiatement (via le voyant LED rouge/vert) si un circuit de courant est positif, négatif ou interrompu. A l'aide de l'interrupteur basculant du testeur, il peut appliquer un courant positif ou négatif sur le point de test pour contrôler le bon fonctionnement des composants électriques. L'appareil est protégé contre les courts-circuits. La détection des mauvais contacts de mise à la masse est immédiate, sans qu'il soit nécessaire de procéder à un contrôle de la tension (détection de baisse de tension). Le testeur Switch suit et localise les court-circuits sans incident sur les fusibles. A l'aide de la borne auxiliaire négative, il peut également servir à des contrôles de passage de la tension. En appuyant légèrement sur l'interrupteur basculant du Testeur Switch, vous saurez immédiatement si votre appareil est en bon état de fonctionnement. Par l'intermédiaire d'un câble de 6 m, vous pouvez contrôler l'ensemble du système électrique d'un véhicule sans qu'il soit nécessaire de localiser les connexions de terre.

Avant l'utilisation du Testeur Switch, veuillez lire attentivement la notice d'emploi.

Important !

Par action sur l'interrupteur basculant du Testeur Switch, le courant de batterie est dirigé directement vers la pointe de test, ce qui peut créer des étincelles en cas de contact avec la masse ou lors de certaines connexions. Il est donc essentiel de ne jamais utiliser l'appareil à proximité de substances inflammables (carburants ou vapeurs de carburant). Les étincelles du Testeur Switch sous tension peuvent être à l'origine de l'inflammation de vapeurs de carburant. Veuillez à prendre toutes précautions de sécurité nécessaires (comme par ex pour l'utilisation d'un appareil de soudage électrique à l'arc) ! Ne jamais utiliser le Testeur Switch avec une tension secteur de 110 / 230 V. L'appareil est exclusivement prévu pour le contrôle électrique de systèmes de 6 à 24 V. Le fabricant ne prendra pas sous sa responsabilité toute détérioration due au non-respect de cette consigne.

Remarque importante :

Vous pouvez augmenter la durée de vie de votre Testeur Switch en actionnant l'interrupteur basculant lors du contrôle de composants et en appliquant ensuite la pointe de test sur le composant concerné. L'arc électrique est alors formée au niveau de la pointe et non au niveau des contacts.

Branchement

Pour commencer un diagnostic, brancher le Testeur Switch sur la batterie du véhicule :

- * dérouler le cordon de l'appareil
- * connecter la borne (+) rouge avec la batterie du véhicule
- * connecter la borne (-) noire avec la batterie du véhicule

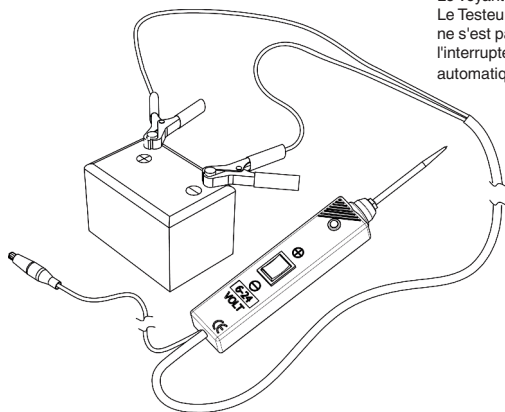
En cas d'utilisation du cordon prolongateur PN 036, enlever l'adaptateur des bornes de batterie et intercaler le cordon prolongateur (possibilité d'utilisation de 2 cordons - longueur totale 18 m).

Test automatique

Mettre l'interrupteur basculant du testeur sur la position avant (+).
Le voyant LED doit s'allumer en rouge.

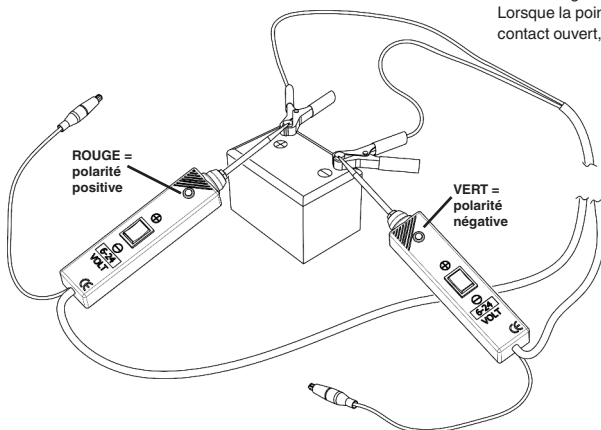
Mettre l'interrupteur basculant du testeur sur la position arrière (-).
Le voyant LED doit s'allumer en vert.

Le Testeur Switch est maintenant prêt à l'emploi. Si le voyant LED ne s'est pas allumé, procéder à une remise à zéro en actionnant l'interrupteur RESET (sur le côté de l'appareil) et refaire le test automatique.



Réglage de polarité

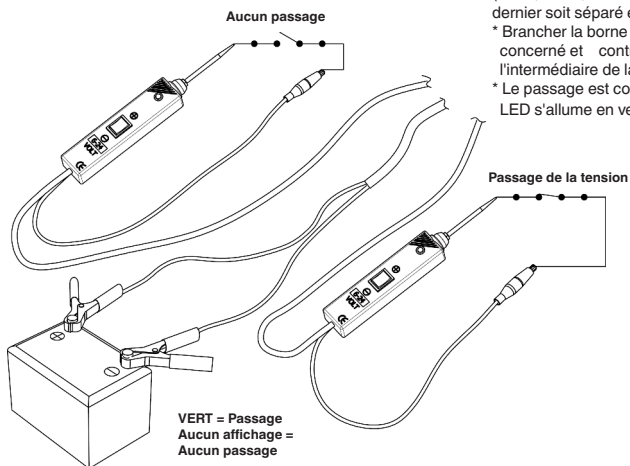
Lorsque la pointe de test du Testeur Switch touche une tension positive, le voyant LED s'allume en rouge.
Lorsque la pointe test du Testeur Switch touche une tension négative, le voyant LED s'allume en vert.
Lorsque la pointe test du Testeur Switch touche un contact ouvert, le voyant LED ne s'allume pas.



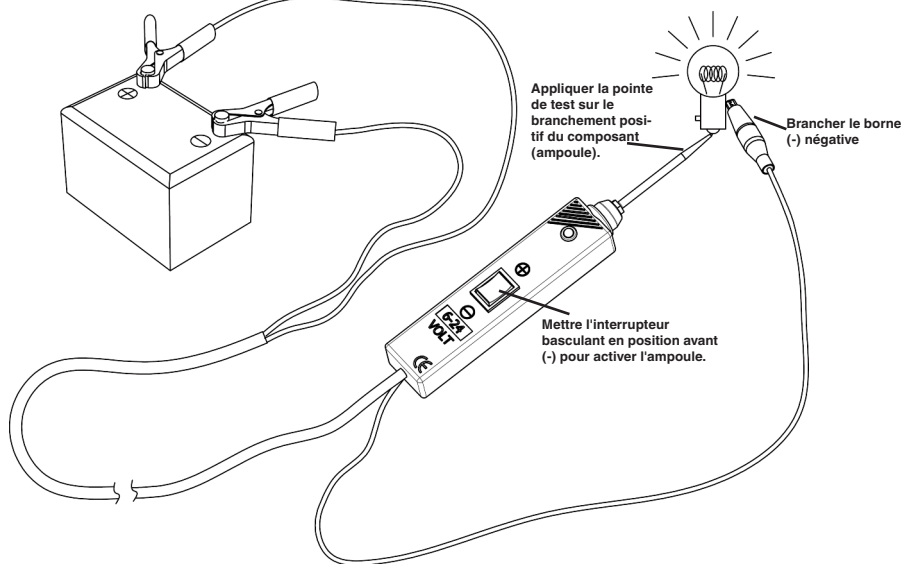
Contrôle du passage de la tension

Pour vérifier le passage de la tension sur un composant (relais, câble, interrupteur, appareils, etc.), il faut que ce dernier soit séparé électriquement ou non branché :

- * Brancher la borne auxiliaire (-) sur le composant concerné et contrôler le passage de la tension par l'intermédiaire de la pointe de test du Testeur Switch.
- * Le passage est confirmé lorsque le voyant LED s'allume en vert.



Appliquer la tension aux pompes à carburant, embrayages magnétiques, bobines d'électro-aimant du démarreur, soufflantes d'air de refroidissement, moteurs de soufflante, lampes, etc.

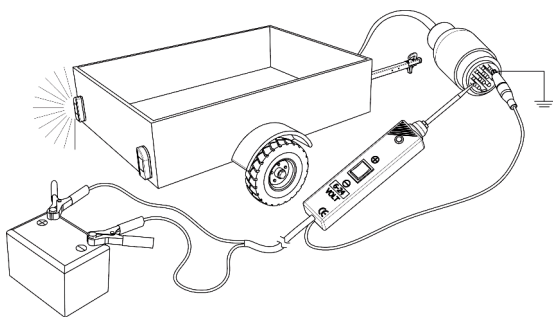


Application d'une tension aux composants à l'extérieur du système électrique du véhicule

En utilisant le Testeur Switch avec un câble auxiliaire de mise à la masse, il est possible d'appliquer la tension sur des composants pour contrôler leur bon fonctionnement :

- * Brancher la borne (-) auxiliaire sur le branchement négatif du composant à contrôler.
- * Appliquer la pointe de test sur le branchement positif du composant. Le voyant LED s'allume en vert pour signaler le passage de la tension du composant.
- * Observer le voyant LED et basculer l'interrupteur brièvement vers l'avant (+) pour le relâcher immédiatement après. Si le voyant LED passe du vert au rouge, continuer.
- * Si le voyant LED vert s'éteint ou si le disjoncteur de protection est déclenché, le Testeur Switch est en surcharge. Cette surcharge peut avoir plusieurs raisons :
 - Le contact est un contact direct de mise à la masse ou sous tension négative.
 - Le composant est court-circuité.
 - Le composant est un composant sous charge élevée (par ex. le démarreur)

Si le disjoncteur de protection a été déclenché, le remettre à zéro par action sur l'interrupteur RESET.



Contrôle d'éclairage sur remorque

Créer une connexion de mise à la masse par l'intermédiaire de la borne (-) auxiliaire.

A l'aide de la pointe de test, établir le contact vers les différents éléments d'éclairage et lampes. Contrôler les connexions enfichables vers les lampes et localiser leur correspondance. Si le disjoncteur de protection est déclenché, il existe une connexion avec la masse. Dans l'affirmative, effectuer une remise à zéro en actionnant l'interrupteur RESET.

Application d'une tension positive (+) sur les composants

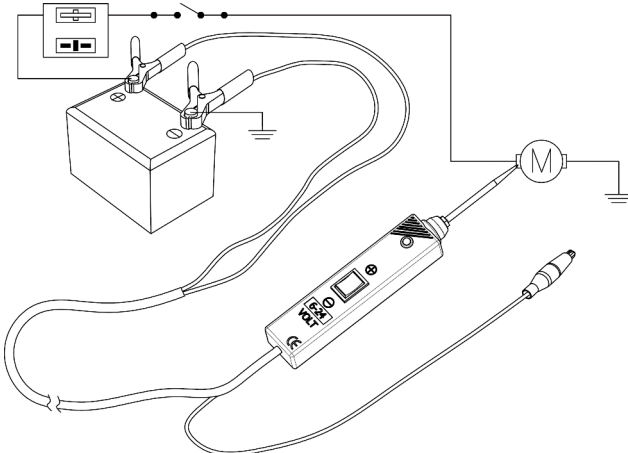
A l'aide de la pointe de test, établir un contact vers le branchement positif du composant concerné. Le voyant LED s'allume en vert. Observer le voyant LED et basculer l'interrupteur basculant brièvement vers l'avant (+) en le relâchant immédiatement après. Si le voyant LED passe immédiatement du vert au rouge, vous pouvez continuer. Si le voyant LED vert s'éteint ou si le disjoncteur de protection est déclenché, le Testeur Switch est en surcharge.

Cette surcharge peut avoir plusieurs raisons :

- Le contact est un contact direct de mise à la masse ou sous tension négative.
- Le composant est court-circuité.
- Le composant est un composant sous charge élevée (par ex. le démarreur)

Si le disjoncteur de protection a été déclenché, il faut le remettre à zéro par action sur l'interrupteur RESET.

Attention : Évitez toute mise sous tension désordonnée des circuits, cela peut endommager les composants électroniques du véhicule. Il est recommandé d'effectuer le test sur la base du schéma électrique concerné et la méthode de diagnostic approprié.



Conseil:
Vous prolongez la durée de vie de votre Power Probe en actionnant l'interrupteur basculant avant d'appliquer le point de test sur le composant concerné. Dans ce cas, l'arc électrique est formé sur la pointe et non sur les contacts.

Application d'une tension négative (-) sur les composants

Appliquer la pointe test sur le branchement négatif du composant concerné. Le voyant LED s'allume en rouge.

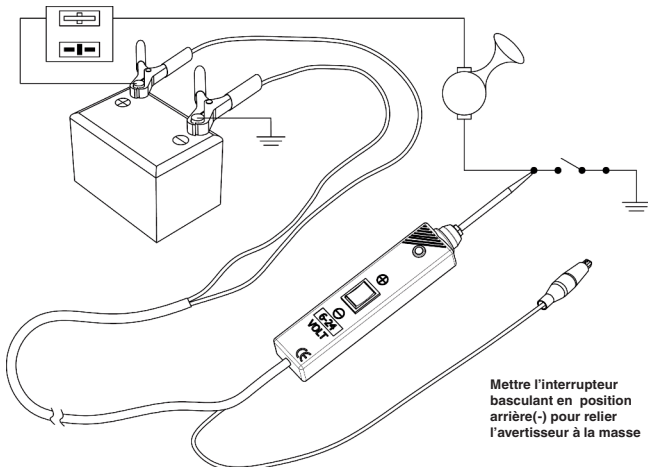
Observer le voyant LED et basculer l'interrupteur basculant brièvement vers l'arrière (-) en le relâchant immédiatement après. Si le voyant LED passe immédiatement du rouge au vert, vous pouvez continuer.

Si le voyant LED s'éteint ou si le disjoncteur de protection est déclenché, le Testeur Switch est en surcharge.

Cette surcharge peut avoir plusieurs raisons :

- Le contact est une tension directe positive.
- Le composant est court-circuité.
- Le composant est un composant sous charge élevée (par ex. le démarreur)

Si le disjoncteur de protection a été déclenché, il faut le remettre à zéro par action sur l'interrupteur RESET.



**Mettre l'interrupteur
basculant en position
arrière(-) pour relier
l'avertisseur à la masse**

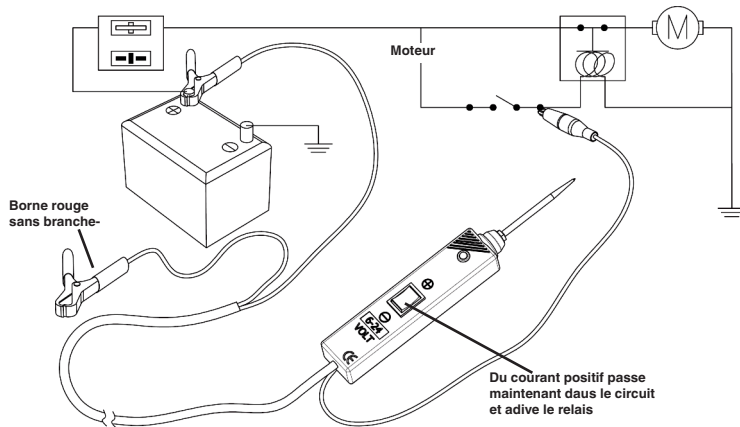
Fonction " câble de pontage "

Pour utiliser le Testeur Switch comme câble de pontage :

- Connecter la borne noire avec la polarité (+) de la batterie du véhicule.
- La borne noire est ainsi reliée directement au câble auxiliaire.
- La borne rouge n'a pas de fonction.

Attention : Lors de l'utilisation de cette fonction, il faut éviter les courts-circuits.

En mode " câble de pontage ", le circuit ne passe pas par le disjoncteur de protection. Il y a donc un risque de détérioration de l'appareil.



Détecter les mauvais contacts de mise à la masse

En général, un mauvais contact de mise à la masse est dû à une jonction de câble desserrée, un câble débranché au niveau de la cosse ou un contact oxydé. La détection de tels défauts implique normalement l'application d'une baisse de tension, ce qui prend beaucoup de temps.

Le Testeur Switch localise les mauvais contacts de mise à la masse sans passer par un contrôle de tension :

- Brancher le Testeur Switch sur la batterie du véhicule.
- A l'aide de la pointe de test, toucher le contact qui est supposé mauvais. Le voyant LED s'allume en vert (passage vers la masse).
- Mettre l'interrupteur basculant en position avant (+) et observer la voyant LED).
- Si le voyant LED passe du vert au rouge, le contact de mise à la masse est mauvais.
- Si le disjoncteur de protection est déclenché, le contact de mise à la masse est bon.

Suivre et localiser les courts-circuits

Suite à un court-circuit, commencer la recherche au niveau du coffret de fusible.

Enlever le fusible.

A l'aide du Testeur Switch, appliquer un courant positif sur chacun des deux contacts dans le coffret de fusible. Le disjoncteur de protection du Testeur Switch sera déclenché du côté du court-circuit.

Suivre le câble autant que possible à travers le faisceau.

Retirer le câble du faisceau et introduisez la pointe test. Le voyant LED s'allume en vert.

Basculer l'interrupteur basculant vers l'avant (+) pour vérifier si le bon câble a été retiré (déclenchement du disjoncteur de protection).

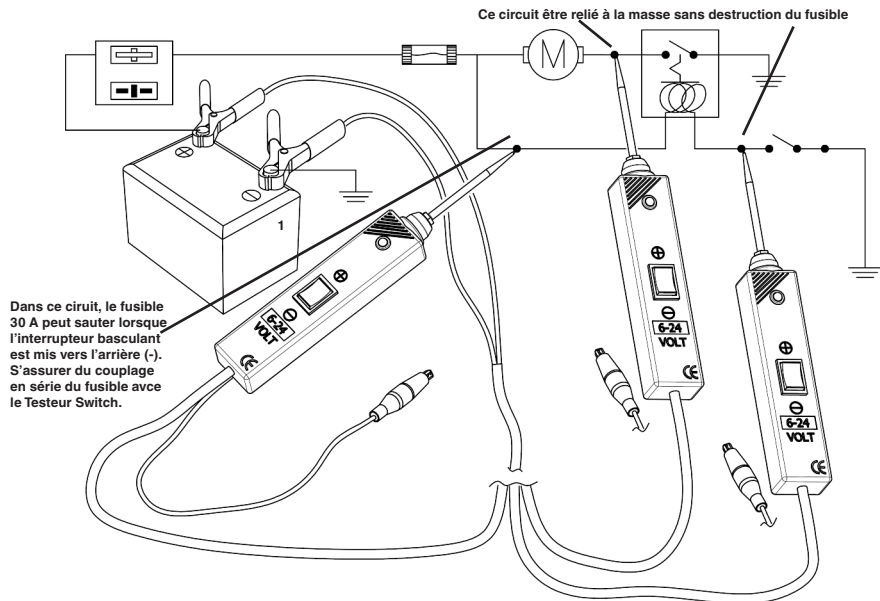
Découpez le câble et appliquer de nouveau du courant à chaque extrémité du câble par l'intermédiaire du Testeur Switch. Le disjoncteur de protection est de nouveau déclenché côté court-circuit.

Répéter l'opération autant de fois que nécessaire, c'est à dire jusqu'à la localisation du court-circuit.

Eviter la fusion des fusibles

En raison de la puissance installée plus élevée du Testeur Switch, le courant augmente lorsque l'interrupteur est actionné. On peut constater que le Testeur Switch alimente les composants électriques avec un courant nominal plus élevé.

Attention : En reliant un circuit positif à la masse à l'aide du Testeur Switch, il y a un risque d'incident sur tout fusible couplé directement en série avec le circuit concerné. Veuillez tenir compte de la présente figure.



Pièces détachées et Accessoires

1. Pointe de test longue PN006L,
2. Pointe de test (standard) PN006,
3. Voyant LED rouge/vert PN008 (soudure nécessaire),
4. Adaptateur pour connecteur allume-cigarettes PN037,
5. Cordon de raccordement batterie avec bornes de couleur rouge/noire PN034,
6. Disjoncteur de protection thermique (soudure nécessaire) PN031,
7. Interrupteur basculant (soudure nécessaire) PN005,
8. Prolongation facile du cordon de raccordement (longueur totale 12 m) PN035,
9. Cordon prolongateur avec prise mâle et femelle, longueur 6 m, PN036,
10. Boîtier Testeur Switch, noir PN001,
11. Douille voyant LED PN009,
12. Résistance PN010,
13. Borne auxiliaire de mise à la masse avec cordon de 50 cm PN026,
14. Coffret plastique vide pour accessoires PN038,
15. Set d'accessoires pour Testeur Switch comprenant :
 Cordon prolongateur PN036
 Adaptateur allume-cigarettes PN037
 Point test longue PN006L
 Coffret plastique PN038
 AZPP,
16. Boîtier Testeur Switch, noir PN001,



Ispitivač Switch 6 – 24 Volt

Korisničke upute

Ispitivač Switch je uređaj za ispitivanje elektronskih kfz sistema od 6 do 24 Volta. Nakon što se Power Probe priključi na akumulator vozila, Kfz tehničar može jednim pogledom na crveno/zelenu LED diodu utvrditi dali je vod jednog strujnog kruga pozitivan, negativan ili je prekinut i to bez da skida kleme sa akumulatora. Wipp prekidač omogućuje kfz tehničaru provod pozitivnog ili negativnog naboja prema vrhovima za ispitivanje uređaja, kako bi se ispitala funkcija električnih komponentata. Uređaj je osiguran od kratkog spoja. Ispituje prekidač na loš kontakt mase, bez procesa ispitivanja o gubitku napona. Omogućuje vam da slijedite i lokalizirate kratke spojeve, bez da se oštete kfz osigurači. Ispitivač Switch može uz pomoć negativnih pomoćnih klemata biti primijenjen za ispitivanje provoda struje. Kratkim pritiskom wipp prekidača, vidjet ćete da vaš Ispitivač Switch funkcioniра. 6 m dug kabel, omogućuje ispitivanje cjelokupnog električnog sistema vozila.

Molimo Vas da prije same primjene ispitivača Switch, detaljno pročitate i shvatite ove korisničke upute.

Bitno!

Primjenom Wipp prekidača na ispitivaču Switch uređaju, napon akumulatora bude direktno sproveden prema vrhovima za ispitivanje, na temelju čega pri kontaktu sa masom ili određenim prekidačem, može doći do iskrenja. Stoga se Ispitivač SwitchNE SMIJE primjenjivati u blizini zapaljivih supstancija, kao što je gorivo ili njegove pare. Iskra ispitivača Switch koji je pod napon, može sa lakoćom zapaliti te pare. Obratite pozornost na sigurnosne informacije i upute, kao npr. kod primjene jednog svjetlosnog luka uređaja za zavarivanje. Ispitivač Switch 12-24V NE SMIJE se primjenjivati sa 110/230 Voltnim strujnim naponom. Izveden je isključivo za primjenu na 6...24 Voltnim sistemima. U slučaju bilo kakve zlouporabe uređaja, proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost.

Bitna napomena:

Životni vijek vašeg ispitivača Switch možete produžiti, ukoliko tijekom ispitivanja komponentata, najprije primijenite wipp prekidač i teka tada vrhove za ispitivanje sprovedete na komponente. Tada se svjetlosni luk stvara na vrhu za ispitivanje a ne na kontaktima prekidača.

Priključivanje

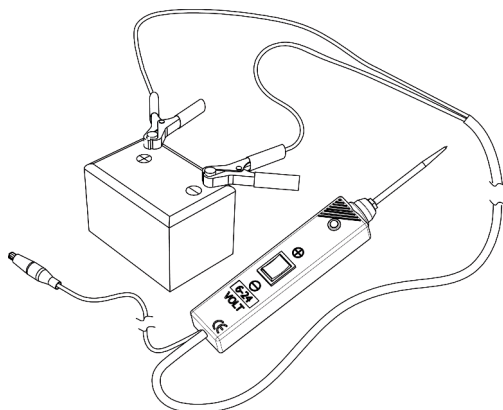
Ispitivač Switch se prije samog početka dijagnoze priključuje na akumulator vozila.

* Odmotajte kabel uređaja.

* Crvenu klemicu spojite na pozitivan pol (+) akumulatora.

* Crnu klemicu spojite na negativan pol (-) akumulatora.

Primjenom produžnog kabela PN 036, 6 m, odvojiti adapter klemata akumulatora i produžni kabel priključiti između. (moguća primjena 2 produžna kabela, ukupne dužine 18 m).



Samo testiranje

Wipp prekidač (+) pritisnuti prema naprijed.

LED dioda bi trebala svijetliti u crvenoj boji. Wipp

prekidač (-) pritisnuti prema nazad.

LED dioda bi trebala svijetliti u zelenoj boji.

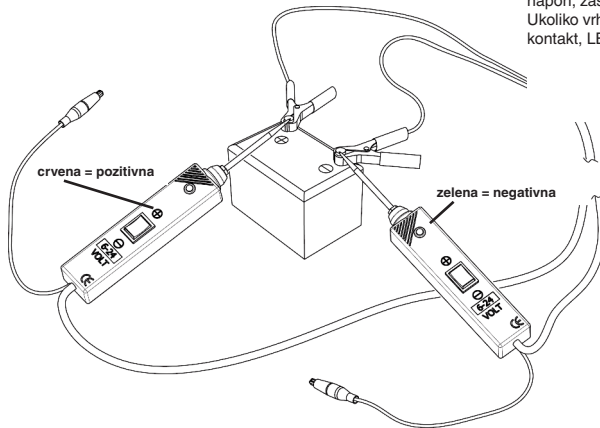
Ispitivač Swtch spreman je za primjenu. Ukoliko se LED dioda ne upali, pritisnite tipku RESET (bočno na uređaju) i ponovite proces samo testiranja.

Utvrđivanje polariteta

Ukoliko vrhovi za ispitivanje dodiruju pozitivan napon, zasvijetlit će crvena LED dioda.

Ukoliko vrhovi za ispitivanje dodiruju negativan napon, zasvijetlit će zelena LED dioda.

Ukoliko vrhovi za ispitivanje dodiruju jedan otvoreni kontakt, LED diode neće svijetliti.

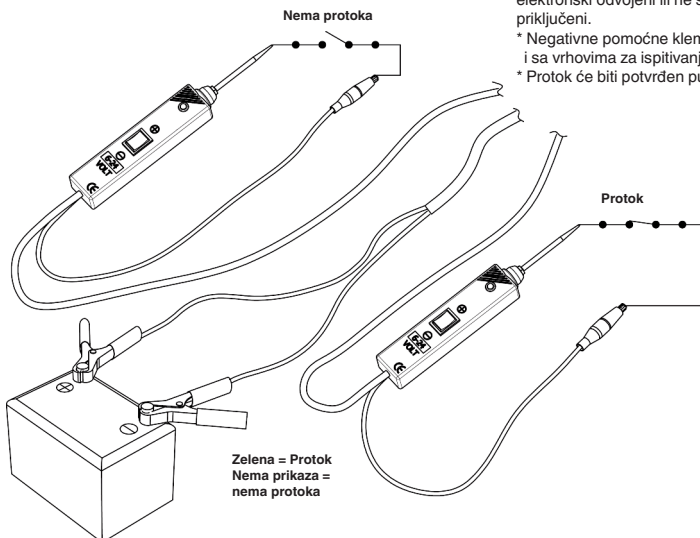


Ispitivanje protoka

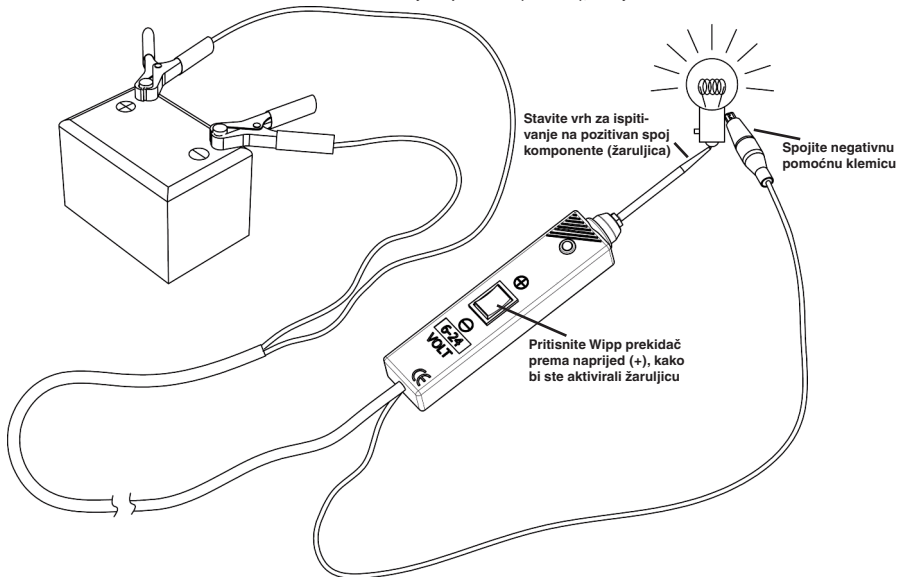
Kako bi ste provjerili protok na nekoj komponenti (električni prekidač, kabel, prekidač, uređaj itd...) moraju biti elektronski odvojeni ili ne smiju biti priključeni.

* Negativne pomoćne klemice spojite na komponentu i sa vrhovima za ispitivanje provjerite protok.

* Protok će biti potvrđen putem zelene LED diode.



Položite napon na pumpu za gorivo, magnetske spojeve, magnetsku zavojnicu pokretača (anlasera), žarulje itd...



Prislanjanje jednog napona na komponente izvan električnog sistema vozila

Ukoliko se ispitivač Switch primjenjuje u kombinaciji sa jednim pomoćnim kablom mase, moguće je preusmjeriti napon na komponentu i odrediti njegovu funkcionalnost.

- Priključite negativnu pomoćnu klemu na negativan priključak komponente na kojoj se izvršava ispitivanje.
- Vrhove za ispitivanje prislonite na pozitivan priključak komponente na kojoj se izvršava ispitivanje. LED dioda svijetli u zeleno boji i signalizira protok te komponente.
- Obratite pozornost na LED diodu i na kratko pritisnite wipp prekidač prema naprijed (+), kako bi ste ga mogli sa lakoćom ponovno pustiti.

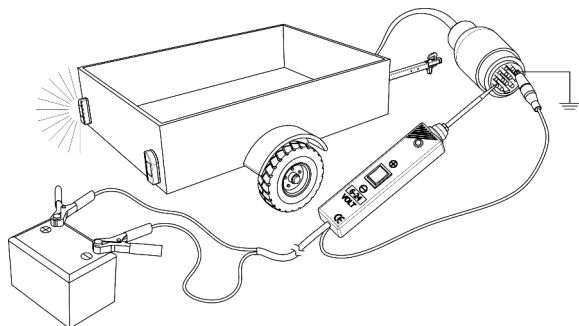
Ukoliko se zelena LED dioda odmah pretvori u crvenu LED diodu, možete nastaviti.

Ukoliko zelena LED dioda prestane svijetliti ili se aktivira sigurnosni prekidač, ispitivač Switch je preopterećen.

To mogu biti sljedeći uzroci:

- Kontakt je jedan direktan kontakt mase ili provodi negativan napon.
- Komponenta je u kratkom spoju.
- Kod komponente radi se o jednoj visoko opterećenoj komponenti (kao npr. Anlaser).

Ukoliko se aktivira sigurnosni prekidač, vraćate ga u početni položaj, tako da pritisnete prekidač RESET.



Ispitivanje svjetala na prikolici

Sa negativnom pomoćnom klemicom napravite jedan spoj mase.

Sa vrhom za ispitivanje ispitajte svaki kontakt na utikaču prikolice.

Ukoliko se aktivira sigurnosni prekidač, postoji spoj sa masom.

Ukoliko se aktivira sigurnosni prekidač, vraćate ga u početni položaj, tako da pritisnete prekidač RESET.

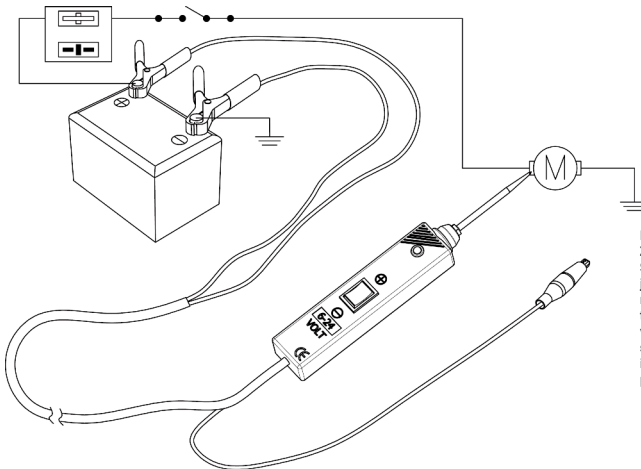
Prislanjanje jednog pozitivnog (+) napona na komponentu

Vrh za ispitivanje prislone na pozitivan priključak komponente. LED dioda će svijetliti u zelenoj boji. Obratite pozornost na LED diodu i na kratko pritisnite wipp prekidač prema naprijed (+), kako bi ste ga mogli sa lakoćom ponovno pustiti. Ukoliko se zelena LED dioda odmah pretvori u crvenu LED diodu, možete nastaviti. Ukoliko zelena LED dioda prestane svijetliti ili se aktivira sigurnosni prekidač, Power Probe je preopterećen.

To mogu biti sljedeći uzroci:

- Kontakt je jedan direktan kontakt mase ili provodi negativan napon.
 - Komponenta je u kratkom spoju.
 - Kod komponente radi se o jednoj visoko opterećenoj komponenti (kao npr. Anlaser).
- Ukoliko se aktivira sigurnosni prekidač, vraćate ga u početni položaj, tako da pritisnete prekidač RESET.

OPREZ: Ukoliko se na određenim prekidačima hotimično prislone napon, moguće je da dođe do oštećenja na komponentama vozila. Stoga se strogo preporuča primjena ispravnog i odgovarajućeg dijagnostičkog procesa tijekom ispitivanja.



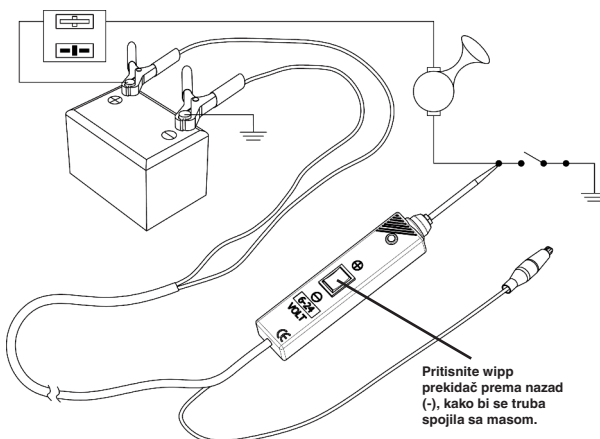
Preporuka:
Životni vijek vašeg ispitivača Switch možete produžiti, ukoliko tijekom ispitivanja komponenta, najprije primijenite wipp prekidač i tek tada vrhove za ispitivanje sprovedete na komponente. Tada se svjetlosni luk stvara na vrhu za ispitivanje a ne na kontaktima prekidača.

Prislanjanje jednog negativnog (-) napona na komponentu

Vrhove za ispitivanje prislone na negativan priključak komponente. LED dioda će svijetliti u crvenoj boji. Obratite pozornost na LED diodu i na kratko pritisnite wipp prekidač prema nazad (-), kako bi ste ga mogli sa lakoćom ponovno pustiti. Ukoliko se zelena LED dioda odmah pretvori u crvenu LED diodu, možete nastaviti. Ukoliko zelena LED dioda prestane svijetliti ili se aktivira sigurnosni prekidač, ispitivač Switch je preopterećen.

To mogu biti sljedeći uzroci:

- Kontakt je jedan direktan kontakt mase ili provodi negativan napon.
 - Komponenta je u kratkom spoju.
 - Kod komponente radi se o jednoj visoko opterećenoj komponenti (kao npr. Anlaser).
- Ukoliko se aktivira sigurnosni prekidač, vraćate ga u početni položaj, tako da pritisnete prekidač RESET.



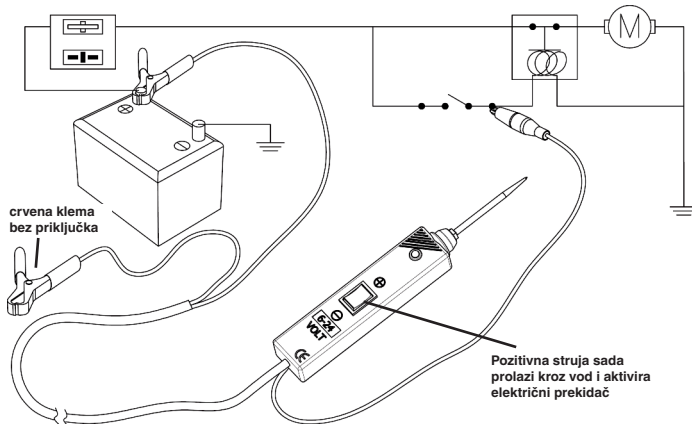
Pritisnite wipp prekidač prema nazad (-), kako bi se truba spojila sa masom.

Funkcijski kabel za premošćivanje

Kako bi ste ispitivač Switch mogli upotrijebiti kao kabel za premošćivanje:

- Crnu klemu spojite na (-) pol akumulatora.
- Crna je klemna direktno spojena sa pomoćnim kabelom.
- Crvena klemna je u ovom slučaju bez funkcije.

Oprez: Kod ove funkcije, maksimalno spriječite kratke spojeve. Vod ulazi u funkciju kabela za premošćivanje ne preko zaštitnog prekidača! Uređaj se može oštetiti!



Utvrđivanje jednog lošeg kontakta sa masom

Razlog lošeg kontakta sa masom u pravilu je nedovoljno dobro spojen kabel i oksidiran kontakt. Ovakvi se defekti mogu prepoznati samo preko pada napona. Sa ispitivačem Switch, možete utvrditi loš kontakt sa masom i to bez ispitivanja pada napona.

- Priključite ispitivač Switch na akumulator vozila.
- Sa vrhom za ispitivanje dodirujte vjerojatno loš kontakt. LED dioda svijetli u zelenoj boji (prodor prema masi).
- Pritisnite wipp prekidač prema naprijed (+) i pratite LED diodu.
- Ukoliko LED dioda promjeni boju sa zelene na crvenu, tada je loš kontakt sa masom.
- Ako se aktivira zaštitni prekidač, tada je kontakt sa masom u redu.

Pronalaženje i lokaliziranje kratkih spojeva

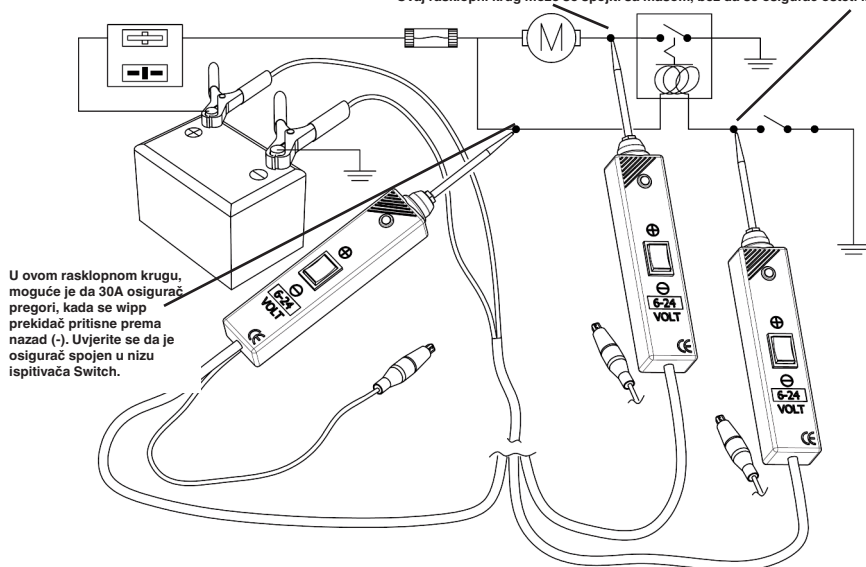
Nakon kratkog spoja, započnite traženje u kutiji sa osiguračima. Izvadite osigurač. Sa ispitivačem Switch provedite pozitivnu struju na svaki od dva kontakta u kutiji za osigurač. Kada ispitivač Switch naleti na kratki spoj, aktivira se sigurnosni prekidač. Slijedite kabel kroz rasplet kraja kabela koliko je duže moguće. Izvadite kabel iz kableske grane i umetnite vrh ispitivača Switch. LED dioda će svijetliti u zelenoj boji. Pritiskom wipp prekidača prema naprijed (+), možete utvrditi dali ste izvukli točan kabel (mora se aktivirati sigurnosni prekidač). Izrežite kabel i sa ispitivačem Switch ponovno dodajte struju na svaki kraj kabela. Sigurnosni prekidač će se ponovno aktivirati na temelju kratkog spoja. Ponavljajte postupak sve dok ne lokalizirate kratki spoj.

Sprječavanje pregorijevanja osigurača

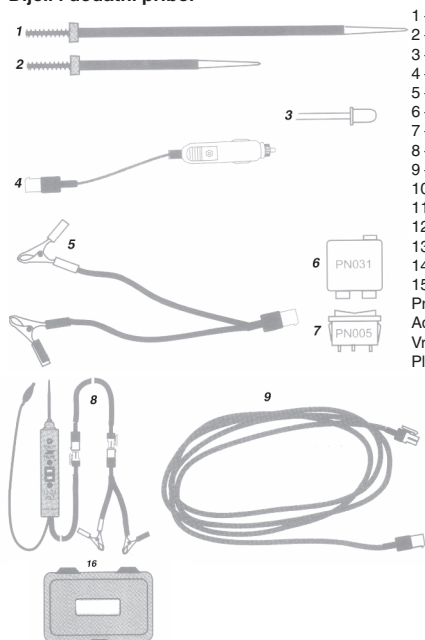
Na temelju visoke priključne vrijednosti ispitivača Switch, kada se koristi prekidač tada prolazi više struje. Sada ćete primijetiti da ispitivač Switch hrani komponente sa jednom uvećanom količinom nazivne struje.

Oprez: Kada sa ispitivač Switch, pozitivan strujni krug spojite sa masom, može pregorjeti neki osigurač, sve dok je taj spojen u nizu jednog rasklopnog kruga. Stoga obratite pozornost na slikovni prikaz.

Ovaj rasklopni krug može se spojiti sa masom, bez da se osigurač ošteti ili uništi.



Dijeli i dodatni pribor



- 1 – Vrh za ispitivanje, dugi PN006L
- 2 – Vrh za ispitivanje, kratki PN006
- 3 – LED dioda crvena/zelena, PN008 (potrebno lotanje)
- 4 – Adapter za priključivanje na upaljač na vozilu PN037
- 5 – Klemice za akumulator crv./cm. PN034
- 6 – Termički zaštitni prekidač PN031 (potrebno lotanje)
- 7 – Wipp prekidač PN005 (potrebno lotanje)
- 8 – Produžni kabel (ukupna dužina 12 m) PN035
- 9 – Produžni kabel sa konektorima 6 m PN036
- 10 – Kućište ispitivača Switch, crno PN001
- 11 – LED prihvat PN009
- 12 – Otpornik PN010
- 13 – Klema za masu sa kabelom 50 cm PN026
- 14 – Plastični kofer za pribor, prazan PN038
- 15 – Garnitura pribora za ispitivač Switch, sastoji se od:
Produžni kabel PN036
Adapter za priključivanje na upaljač na vozilu PN037
Vrh za ispitivanje, dugi PN006L
Plastični kofer PN038
AZPP



Villamos rendszer ellenőrző műszer 6 - 24 Volt

Bevezetés

A villamos rendszer ellenőrző műszer gépjárművek 6 - 24 voltos elektromos rendszerei diagnosztikai idejének rövidítésére szolgáló ellenőrző műszer. A gépjárműtechnikus, miután a villamos rendszer ellenőrző műszert csatlakoztatta a jármű akkumulátorára, a piros/zöld LED-re tekintve anélkül tudja megállapítani, hogy az áramkört vezeték pozitív, negatív vagy szakadt, hogy az akkuról kikötné a csatlakozókapcsokat. A billenőkapcsoló lehetővé teszi a gépjárműtechnikus számára, hogy villamos egységek működésének tesztelése céljából pozitív vagy negatív áramot vezessen a vizsgálócsúcsokhoz. A készülék rövidzárlat ellen védett. Rögtön ellenőrzi az áramkört esetleges rossz testérintkezésekre vonatkozóan, feszültségességi vizsgálatok elvégzése nélkül. Lehetővé teszi Önnek, hogy a rövidzárlatokat a jármű biztosítékainak rongálása nélkül kövesse nyomon és lokalizálja. Emellett a villamos rendszer ellenőrző műszer a negatív segédkapocs segítségével szakadásvizsgálatokhoz használható.

A billenőkapcsoló rövid érintésével Ön egy pillanatra felismeri, hogy villamos rendszer ellenőrző műszer működik.

A 6 m hosszú kábel lehetővé teszi a jármű teljes villamos rendszerének vizsgálatát anélkül, hogy állandóan testcsatlakozásokat kellene keresni.

A villamos rendszer ellenőrző műszer használata előtt kérjük, figyelmesen olvassa végig a használati utasítást.

Fontos!

A villamos rendszer ellenőrző műszer billenőkapcsolójának megnyomása esetén az akkumulátoráramot közvetlenül a vizsgálócsúcsokhoz vezetik, miáltal testtel vagy meghatározott kapcsolásokkal történő érintkezés esetén szikrák keletkezhetnek. Ezért a villamos rendszer ellenőrző műszert SOHASEM szabad gyúlékony anyagok, pl. üzemanyag vagy üzemanyagfogók közelében használni. Az áram alatti villamos rendszer ellenőrző műszer szikrái az ilyen gőzöket lángra lobbantathatják. Ugyanazokat a biztonsági intézkedéseket tartsa be, mint pl. ívhegesztőgép használata esetén.

A villamos rendszer ellenőrző műszert NEM SZABAD 110/230 volt hálózati feszültséggel használni. Kizárólag 6 - 24 voltos rendszereken történő használatra tervezték. Helytelen használat esetén a gyártó nem vállal felelősséget.

Fontos tudnivaló:

Ön meghosszabbíthatja villamos rendszer ellenőrző műszer élettartamát, ha az egységek vizsgálata során először megnyomja a billenőkapcsolót, és utána viszi a vizsgálócsúcsot az egységhez. Ezután az ívképződés a vizsgálócsúcs-on, és nem a kapcsolóérintkezőkön történik.

Csatlakozás

A villamos rendszer ellenőrző műszert a diagnosztika kezdetekor csatlakoztatják a jármű akkumulátorához.

* Tekercselje le a műszer kábelét.

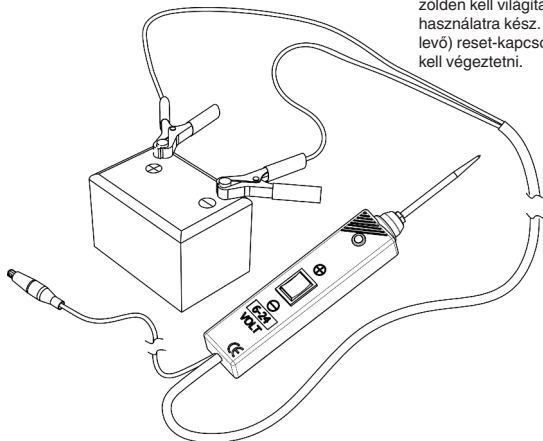
* Kösse össze a piros kaptst a jármű akkumulátorának (+) pólusával.

* Kösse össze a fekete kaptst a jármű akkumulátorának (-) pólusával.

A PN 036 6 m-es hosszabbító kábel használata esetén kösse ki az akkukapcsok adapterét, és iktassa közbe a hosszabbító kábelt. (2 hosszabbító kábel használata lehetséges, hosszuk összesen 18 m).

Önteszt

Billenőkapcsolót előre (+) nyomni. A LED-nek most pirosan kell világítania. Billenőkapcsolót hátra (-) nyomni. A LED-nek most zölden kell világítania. A villamos rendszer ellenőrző műszer most használatra kész. Ha a LED nem gyulladt ki, a (műszer oldalán levő) reset-kapcsolót kell megnyomni, és az öntesztelést újból el kell végezteni.

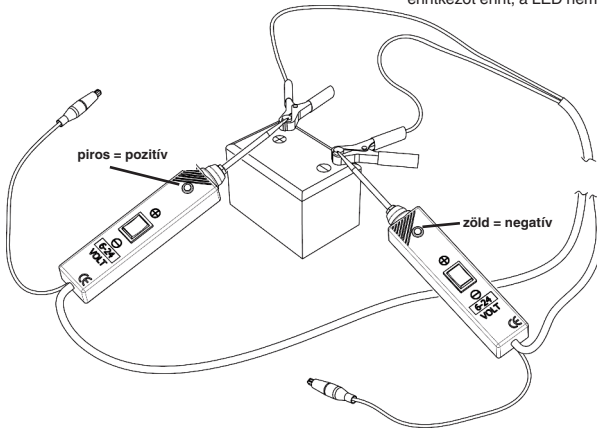


A polaritás megállapítása

Ha a villamos rendszer ellenőrző műszer vizsgálócsúcsa pozitív feszültséget érint, a LED pirosan világít.

Ha a villamos rendszer ellenőrző műszer vizsgálócsúcsa negatív feszültséget érint, a LED zölden világít.

Ha a villamos rendszer ellenőrző műszer vizsgálócsúcsa nyitott érintkezőt érint, a LED nem világít.

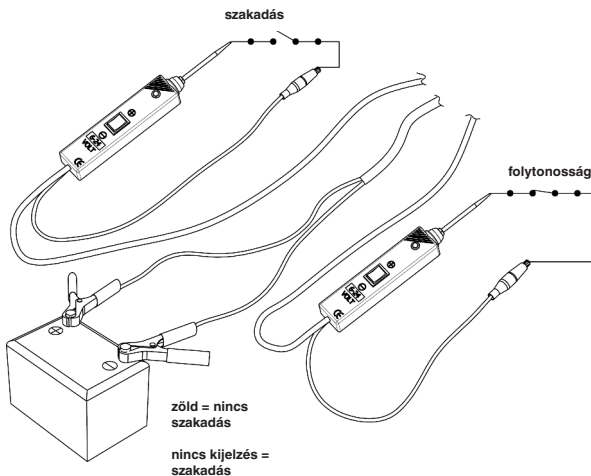


Szakadásvizsgálat

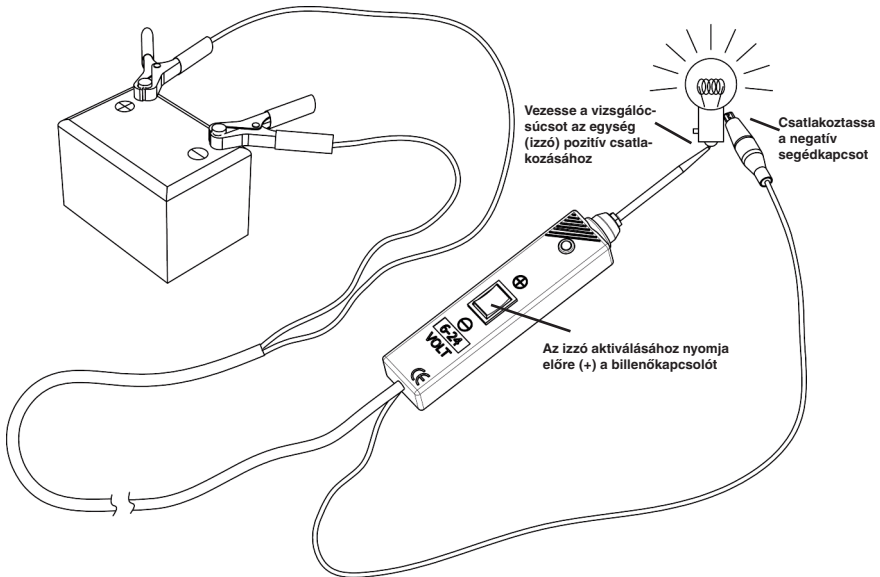
Ahhoz, hogy elvégezzék egy egység (relé, kábel, kapcsoló, készülékek stb.) szakadásvizsgálatát, az legyen elektromosan elválasztva, vagy ne legyen csatlakoztatva.

* Rögzítse a negatív segédkapcsot az egységen, és ellenőrizze a folytonosságot a villamos rendszer ellenőrző műszer vizsgálócsúccsal.

* A folytonosságot zöld LED erősíti meg.



Kapcsoljon feszültséget az üzemanyag-szivattyúkra, mágneses kuplungokra, indítómágnes-tekercekre, hűtőventilátorra, ventilátormotorokra, lámpákra stb.



Feszültség kapcsolása a jármű elektromos rendszerén kívüli egységekre

Ha a villamos rendszer ellenőrző műszert segédtestkábelrel kombináltan használja, feszültséget tud kapcsolni az egységekre, és így tesztelheti működésüket.

* Kösse a negatív segédkapcsot a vizsgálandó egység negatív csatlakozására.

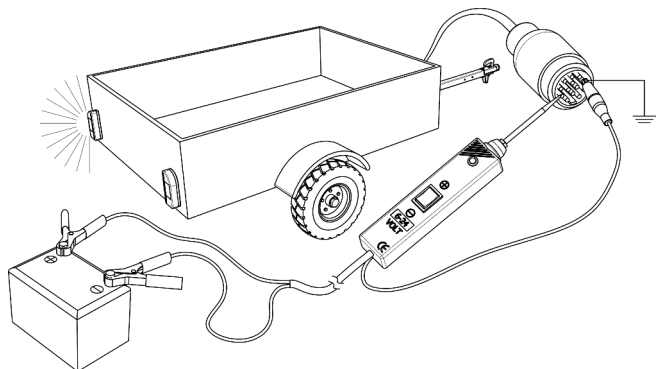
* Vigye a vizsgálócsúcsot az egység pozitív csatlakozásához. A LED zölden világít, és az egység szakadámentességét jelzi.

* Figyelje a LED-et, és nyomja a billenőkapcsolót röviden előre (+), hogy azután azonnal újra elengedje. Ha a zöld LED zöldről azonnal pirosra vált, folytathatja a vizsgálatot.

Ha a zöld LED kialszik, vagy a védőkapcsoló kiold, a villamos rendszer ellenőrző műszer túlterhelt. Ennek oka az alábbi lehet:

- Az érintkezés közvetlen testérintkezés, vagy negatív feszültséget vezet.
- Az egység rövidre zárt.
- Az egység esetében nagy terhelésű egységről (pl. önindító) van szó.

Ha a védőkapcsoló kioldott, állítsa vissza a reset-kapcsoló megnyomásával.



Világításellenőrzés a pótkocsin

A negatív segédkapocccsal hozzon létre testrekötést. A vizsgálócsúccsal hozza létre az érintkezést az egyes világítóelemekkel és lámpákkal. Ellenőrizze a dugaszolóbetétek és a lámpák közötti összeköttetést, és állapítsa meg azok kiosztását.

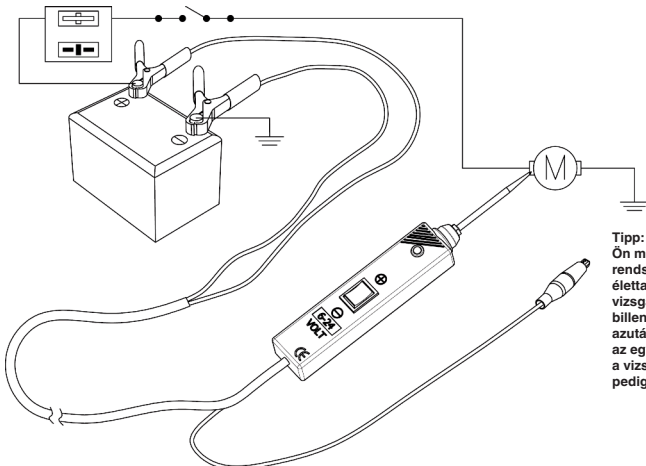
Ha a védőkapcsoló kiold, testrekötés áll fenn. Ha a védőkapcsoló kioldott, állítsa vissza a reset-kapcsoló megnyomásával.

Pozitív (+) feszültség rákapcsolása az egységekre

A vizsgálócsúccsal hozzon létre érintkezést az egység pozitív csatlakozásával. A LED zölden világít. Figyelje a LED-et, és nyomja a billenőkapcsolót röviden előre (+), hogy azután azonnal újra elengedje. Ha a LED zöldről azonnal pirosra vált, folytathatja a vizsgálatot. Ha a LED kialszik, vagy a védőkapcsoló kiold, a villamos rendszer ellenőrző műszer túlterhelt. Ennek okai az alábbiak lehetnek:

- Az érintkezés közvetlen testérintkezés.
- Az egység rövidre zárt.
- Az egység esetében nagy terhelésű egységről (pl. önindító) van szó. Ha a védőkapcsoló kioldott, állítsa vissza a reset-kapcsoló megnyomásával.

Figyelem: Ha meghatározott kapcsolásokra önkényesen feszültséget kötnek, a jármű villamos egységei károsodhatnak. Ezért sürgősen javasoljuk, hogy a tesztelés során a megfelelő kapcsolási rajzot és az alkalmas diagnosztikai eljárást használják.



Tipp:
Ön meghosszabbíthatja villamos rendszer ellenőrző műszer élettartamát, ha az egységek vizsgálata során először a billenőkapcsolót működteti, és azután vezeti a vizsgálócsúcsot az egységhez. Ekkor az ívképződés a vizsgálócsúcson történik, nem pedig a kapcsolóérintkezőkön

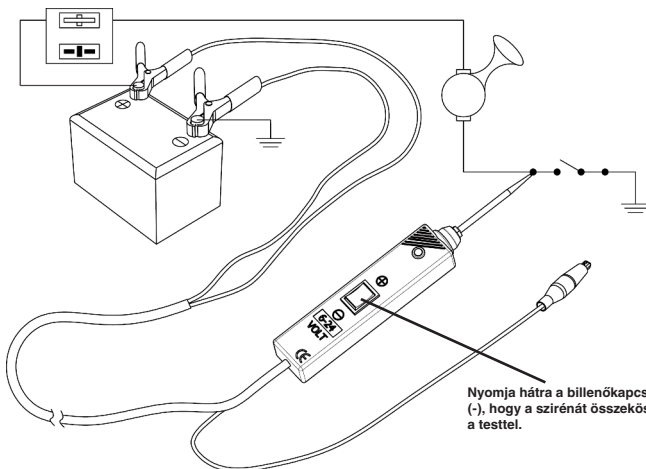
Negatív (-) feszültség rákapcsolása az egységekre

Vigye a vizsgálócsúcsot az egység negatív csatlakozásához. A LED most pirosan világít.

Figyelje a LED-et, és nyomja a billenőkapcsolót röviden hátra (-), hogy azután azonnal újra elengedje. Ha a LED pirosról azonnal zöldre vált, folytathatja a vizsgálatot. Ha a LED kialszik, vagy a védőkapcsoló kiold, a villamos rendszer ellenőrző műszer túlterhelt. Ennek okai az alábbiak lehetnek:

- Az érintkezés közvetlen pozitív feszültség.
- Az egység rövidre zárt.
- Az egység esetében nagy terhelésű egységről (pl. önindító) van szó.

Ha a védőkapcsoló kioldott, állítsa vissza a reset-kapcsoló megnyomásával.



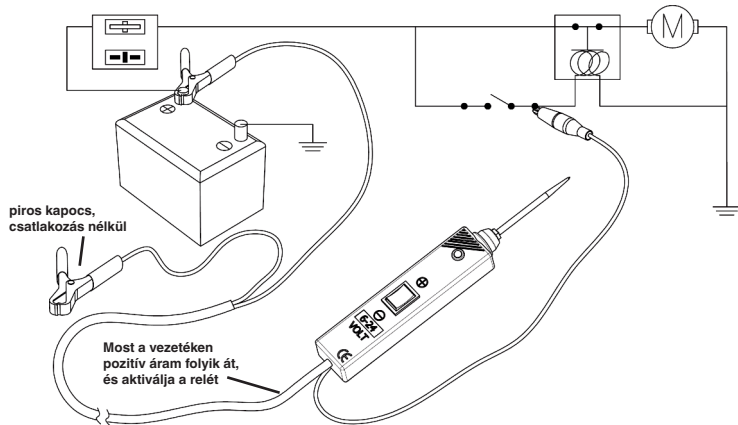
Nyomja hátra a billenőkapcsolót (-), hogy a szirénát összekösse a testtel.

Áthidalókábel-funkció

Ahhoz, hogy a villamos rendszer ellenőrző műszert áthidaló kábelként használja:

- Kösse össze a fekete kapcsot a jármű akkumulátorának (+) pólusával.
- A fekete kapocs most közvetlenül a segédkábelrel van összekötve.
- Ebben az esetben a piros kapocsnak nincs funkciója.

Figyelem: E funkció során kerülje a rövidre zárást! A vezeték áthidalókábel-funkciójában nem megy át a védőkapcsolón! A műszer károsodhat!



Rossz testérintkezés megállapítása

A rossz testérintkezés oka rendszerint laza kábelösszeköttetés, laza kábel a kábelcsatlakozásban, vagy oxidálódott érintkező.

Ilyen meghibásodások általában csak feszültségeséssel keresztül határozhatók meg. Mindazonáltal az ezzel szükségessé vált feszültségesési ellenőrzés nagyon időigényes dolog.

villamos rendszer ellenőrző műszerrel Ön feszültségesési ellenőrzés nélkül meghatározhatja a rossz testérintkezéseket.

- Csatlakoztassa a villamos rendszer ellenőrző műszert a jármű akkumulátorához.
- Érintse meg a vizsgálócsúccsal a feltehetően rossz érintkezőt. A LED zölden világít (a testig nincs szakadás).
- Nyomja előre a billenőkapcsolót (+), és tartsa szemmel a LED-et.
- Ha a LED zöldről pirosra vált, a testérintkezés rossz.
- Ha a védőkapcsoló kiold, a testérintkezés rendben van.

Rövidzárlatok nyomon követése és lokalizálása

A rövidzárlat keresését a biztosítékszekrényről kezdje. Vegye ki a biztosítékokat.

A biztosítékszekrényben a két érintkező mindegyikére vezessen a villamos rendszer ellenőrző műszerrel pozitív áramot.

A rövidzárlati oldalon kiold a villamos rendszer ellenőrző műszer védőkapcsolója.

Kövesse a kábelt a kábelkötegen át, ameddig lehetséges.

Húzza ki a kábelt a kábelkötegből, és szúrjon bele a vizsgálócsúccsal. A LED zölden világít.

A billenőkapcsoló előrenyomásával (+) Ön megállapíthatja, hogy a jó kábelt húzta-e ki (a védőkapcsolónak ki kell oldania).

Vágja szét a kábelt, és a villamos rendszer ellenőrző műszerrel újra adjon áramot a kábel mindegyik végére.

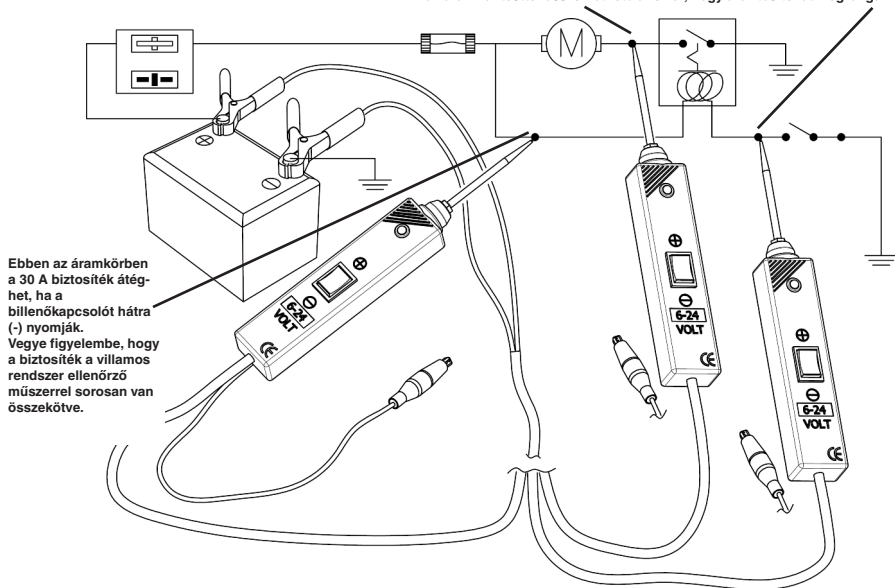
A védőkapcsoló a rövidzárlati oldalon újra kiold.

Addig ismételje az eljárást, amíg meg nem állapította a rövidzárlat helyét.

Biztosítékok átégésének elkerülése

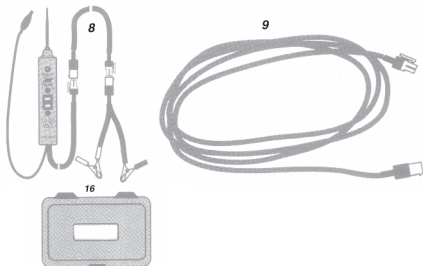
A villamos rendszer ellenőrző műszer magasabb csatlakozási értékei miatt most több áram folyik, ha a kapcsolót megnyomják. Ön meg fogja állapítani, hogy a villamos rendszer ellenőrző műszer most nagyobb névleges áramú villamos egységeket táplál. **Figyelem: Ha a villamos rendszer ellenőrző műszerrel pozitív áramkört köt össze testtel, átéghet egy biztosíték, amennyiben az az áramkörrel közvetlenül, sorosan egye figyelembe az ábrát.**

Ez az áramkör testtel össze-köthető anélkül, hogy a biztosítékokat megrongálnák



Alkatrészek és tartozékok

1. Vizsgálócsúcs, hosszú, rövid jele PN006L
2. Vizsgálócsúcs (alap), rövid jele PN006
3. LED piros/zöld, rövid jele PN008 (forrasztás szükséges)
4. Csatlakozóadapter, szivargyújtó, rövid jele PN037
5. Akkumulátor-csatlakozókábel piros/fekete kapoccsal, rövid jele PN034
6. Termikus védőkapcsoló (forrasztás szükséges), rövid jele PN031
7. Billenőkapcsoló (forrasztás szükséges), rövid jele PN005
8. A csatlakozókábel problémamentes meghosszabbítása hosszabbítóval lehetséges (teljes hossz 12 m), rövid jele PN035
9. Hosszabbító kábel dugasszal és hüvellyel 6 m, rövid jele PN036
10. Villamos rendszer ellenőrző műszer foglalat, fekete, rövid jele PN001
11. LED-foglalat, rövid jele PN009
12. Ellenállás, rövid jele PN010
13. Testsegédkapocs kábellel, 50 cm, rövid jele PN026
14. Műanyagtáska a tartozékok részére, üres, rövid jele PN038
15. Tartozékkészlet villamos rendszer ellenőrző műszerhez, részei: Hosszabbító kábel, rövid jele PN036, Adapter, szivargyújtó, rövid jele PN037, Vizsgálócsúcs, hosszú, rövid jele PN006L, Műanyagtáska, rövid jele PN038, AZPP



ITA Tester Switch 6 - 24 Volt

Iniziazione

Il tester Switch è un dispositivo per abbreviare i tempi di diagnosi per i sistemi elettrici da 6 - 24 Volt di veicoli. Dopo il collegamento del tester Switch alla batteria il tecnico può controllare dal LED rosso/verde se il circuito elettrico è interrotto positivamente o negativamente senza togliere i morsetti di collegamento dalla batteria. Il selettore permette al tecnico di condurre la corrente positiva o negativa alla punta del prova circuiti per testare la funzione delle componenti elettriche.

Il dispositivo è protetto contro cortocircuiti. Con esso è possibile controllare il circuito immediatamente su contatti deboli senza necessità di effettuare test di caduta tensione. Permette di seguire cortocircuiti e localizzarli senza fondere i fusibili del veicolo. Inoltre il dispositivo Switch può essere utilizzato con l'aiuto del morsetto ausiliario negativo per test di continuità.

Un breve tocco dell'interruttore permette di capire se il dispositivo Switch è funzionante. La lunghezza cavo di 6 mt permette di testare l'intero sistema elettrico del veicolo.

Prima di utilizzare il dispositivo Switch leggere attentamente le istruzioni d'uso!

Importante!

Con l'azionamento dell'interruttore del Switch si conduce corrente elettrica direttamente alla punta che a contatto con la massa provoca scintille. Per questo motivo non usare il Switch in prossimità di sostanze infiammabili come carburante. La scintilla può incendiare il vapore. Adottare le stesse precauzioni come con l'utilizzo di una saldatrice ad arco elettrico.

Il Switch non deve essere utilizzato con alimentazione 110//230 Volt. E' previsto il solo utilizzo a 6 - 24 Volt.

Il produttore non si assume nessuna responsabilità in caso di uso improprio.

Avviso importante:

E' possibile estendere la durata del dispositivo Switch. Azionare l'interruttore prima di stabilire il contatto con la componente da controllare. L'arco elettrico si forma sulla punta e non sui contatti dell'interruttore.

Collegamento:

Collegare Il dispositivo Switch alla batteria del veicolo e iniziare la diagnosi

* srotolare il cavo

* collegare il morsetto rosso con il polo (+) della batteria

* collegare il morsetto nero con il polo (-) della batteria

Quando si utilizza la prolunga PN 036, 6m staccare il connettore

e inserire il cavo prolunga

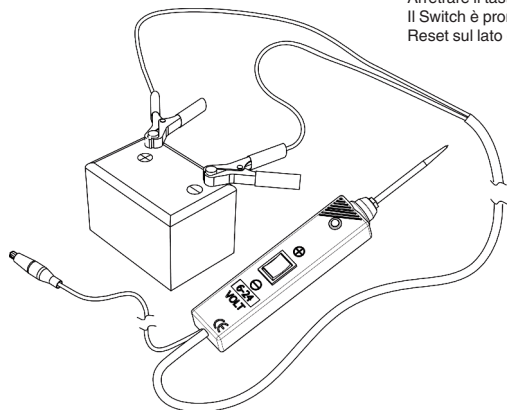
(possibilità di utilizzare 2 prolunghie lunghezza totale 18 m)

Autotest

Avanzare il tasto bilanciere verso (+) il LED deve illuminarsi di rosso.

Arretrare il tasto bilanciere verso (-) il LED deve illuminarsi di verde.

Il Switch è pronto per l'uso. Se il LED non si illumina premere il tasto Reset sul lato del dispositivo e riavviare l'autotest.

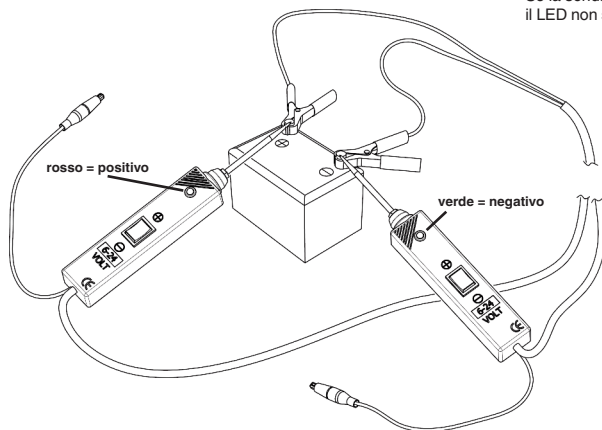


Determinazione polarità

Se la sonda del tester Switch tocca tensione positiva il LED si illumina di rosso.

Se la sonda del tester Switch tocca tensione negativa il LED si illumina di verde.

Se la sonda del tester Switch tocca un contatto aperto il LED non si illumina.

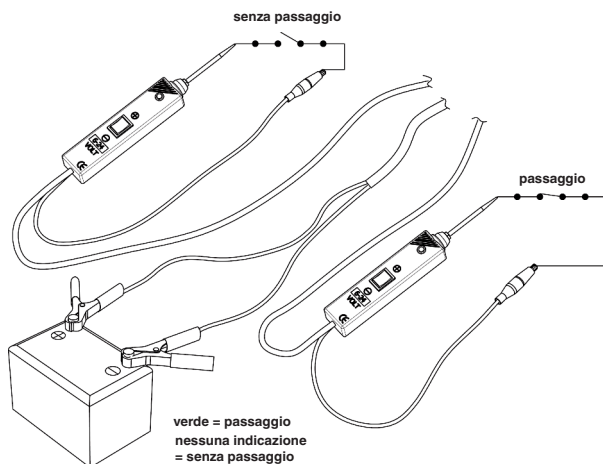


Test di continuità

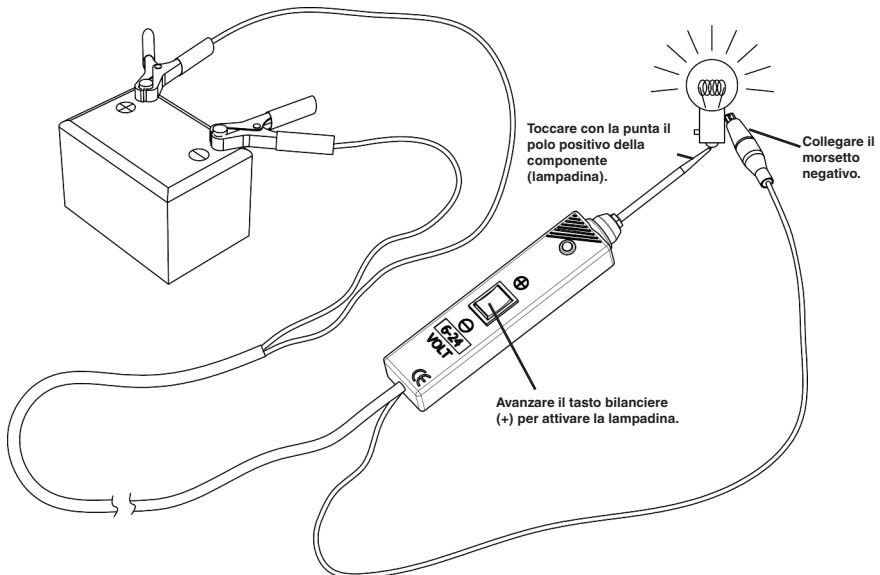
Per verificare la continuità di passaggio corrente di una componente (relè cavo interruttore dispositivi ecc.) questa deve essere spenta o non collegata.

* Collegare il morsetto ausiliario alla componente e testare con la punta il passaggio di corrente elettrica.

* Il LED verde conferma il passaggio.



Condurre tensione elettrica alla pompa carburante, frizione magnetica, motorino d'avviamento, ventola di raffreddamento, lampadine ecc.



Costruire un circuito elettrico per componenti all'esterno del sistema elettrico del veicolo

Se si utilizza il dispositivo Switch in combinazione con il cavo massa è possibile condurre tensione elettrica alle componenti per testare il loro funzionamento.

- * Collegare il morsetto negativo alla presa negativa della componente da testare.
- * Portare la sonda di controllo alla presa positiva della componente. Se si illumina il LED verde segnala passaggio di corrente attraverso la componente.
- * Osservare il LED e avanzare il tasto bilanciante (+) per rilasciarlo immediatamente.

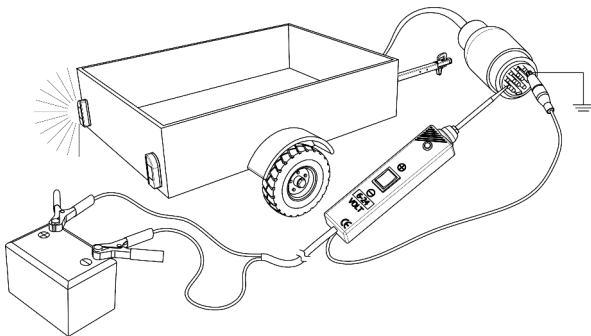
Se il LED verde cambia in rosso si può proseguire.

Se il LED verde si spegne o scatta l'interruttore di protezione il dispositivo Switch è sovraccarico.

Ciò può avere i seguenti motivi:

- Il contatto massa è diretto o conduce tensione negativa
- la componente è in cortocircuito
- la componente è ad alto carico (p.e. motorino di avviamento)

Se scatta la protezione resettare.



Test di illuminazione sul rimorchio

Con l'aiuto del morsetto negativo creare il collegamento massa.

Con la punta creare il contatto tra i singoli elementi di illuminazione.

Controllare il collegamento degli innesti delle lampadine e confermare la loro assegnazione.

Se si preme l'interruttore di protezione si crea il collegamento con la massa.

Creare tensione positiva (+) per componenti

Usare la punta del dispositivo Switch per creare contatto con la presa positiva della componente LED verde

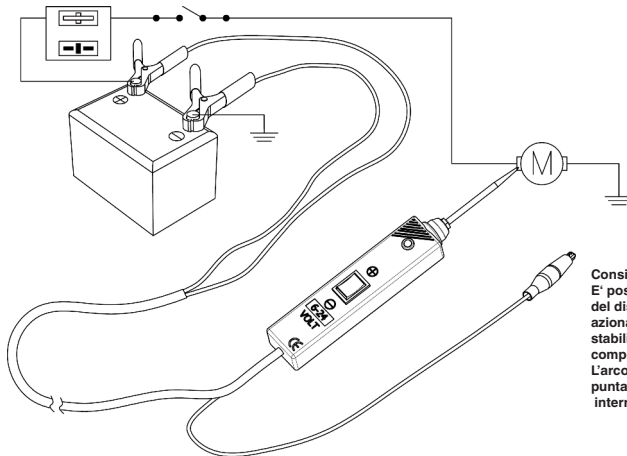
* Osservare il LED e avanzare il tasto bilanciante (+) per rilasciarlo immediatamente. Se il LED verde cambia in rosso si può proseguire. Se il LED si spegne o se scatta l'interruttore di protezione il dispositivo Switch è sovraccarico. Ciò può avere i seguenti motivi:

- Il contatto massa è diretto
- la componente è in cortocircuito
- la componente è ad alto carico (p.e. motorino di avviamento)

Se scatta la protezione termica resettare.

Attenzione! Quando nei circuiti si crea tensione questa può danneggiare le componenti elettroniche del veicolo.

Per questo motivo raccomandiamo di seguire rigorosamente lo schema elettrico corretto e di utilizzare le procedure di diagnostica appropriate per eseguire il test.



Consiglio
E' possibile estendere la durata del dispositivo Switch se si aziona l'interruttore prima di stabilire il contatto con la componente da controllare. L'arco elettrico si forma sulla punta e non sui contatti dell'interruttore.

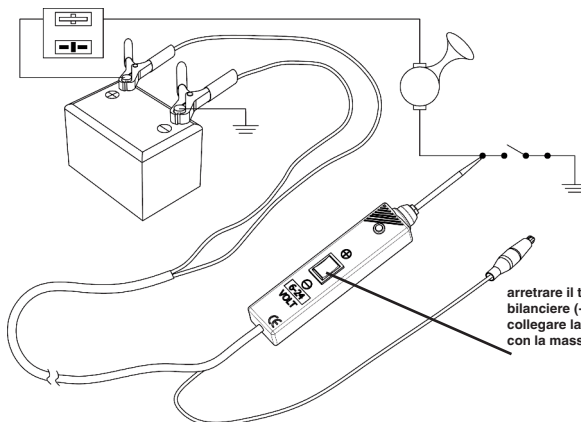
Creare tensione negativa (-) per componenti

Usare la punta del dispositivo Switch per creare contatto con la presa negativa della componente LED rosso * Osservare il LED e arretrare il tasto bilanciante (-) per rilasciarlo immediatamente. Se il LED rosso cambia in verde si può proseguire. Se il LED si spegne o se scatta l'interruttore di protezione il dispositivo Switch è sovraccarico.

Ciò può avere i seguenti motivi:

- Il contatto è una tensione positiva diretta
- la componente è in cortocircuito
- la componente è ad alto carico (p.e. motorino di avviamento)

Se scatta la protezione termica resettare.

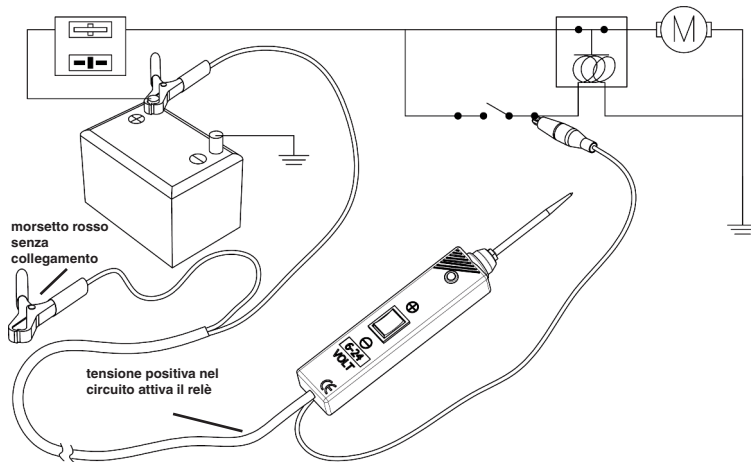


arretrare il tasto bilanciante (-) per collegare la tromba con la massa

Per utilizzare il dispositivo Switch come cavo di avviamento:

- collegare il morsetto nero con il polo (+) della batteria del veicolo
- il morsetto nero è collegato direttamente con il cavo ausiliario
- il morsetto rosso in questo caso è senza funzione.

Attenzione: Evitare corto circuiti. Il cavo in questa funzione non è protetto dalla sicura ! Il dispositivo può essere danneggiato !



Ritrovamento contatto massa debole

Di solito la causa del contatto massa debole è un collegamento o un capicorda allentato o un contatto ossidato.

Tali difetti sono determinati da caduta di tensione. Tuttavia il metodo per misurare la caduta di tensione è un grosso dispendio di tempo.

Con il dispositivo Switch è possibile determinare contatti deboli senza test di caduta di tensione:

- collegare il Switch alla batteria del veicolo
- toccare con la punta il presunto contatto debole. Il LED si illumina di verde (passaggio alla massa)
- avanzare il tasto bilanciere (+) e osservare il LED
- se il LED cambia da verde in rosso il contatto massa è debole
- se scatta l'interruttore di protezione il contatto massa è buono.

Localizzare e seguire corti circuiti

Iniziare con la ricerca di un corto circuito partendo dalla scatola fusibili.

Togliere i fusibili.

Con il Switch mandare corrente positiva a ognuno dei due contatti nella scatola fusibili.

Dal lato del corto circuito scatta l'interruttore di sicurezza del Switch.

Attraverso il cablaggio seguire per quanto possibile il cavo danneggiato.

Scollegare il cavo dal cablaggio e perforarlo con la punta della sonda. Il LED si illumina di verde.

Avanzando il tasto bilanciere (+) è possibile verificare se è stato estratto il cavo (+) danneggiato (deve scattare l'interruttore di sicurezza).

Tagliare e mettere sotto tensione le due estremità del cavo. L'interruttore scatta di nuovo dal lato del corto circuito.

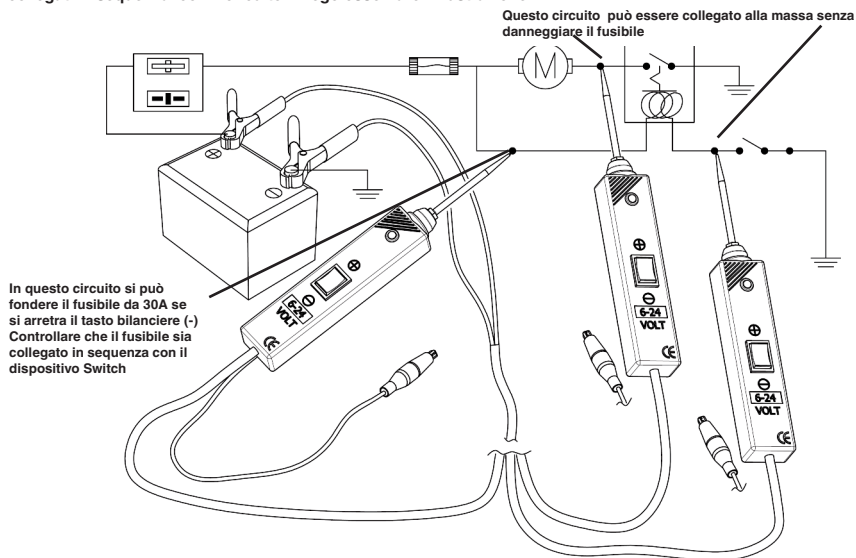
Ripetere l'operazione fino ad avere localizzato il corto circuito.

Evitare di bruciare i fusibili

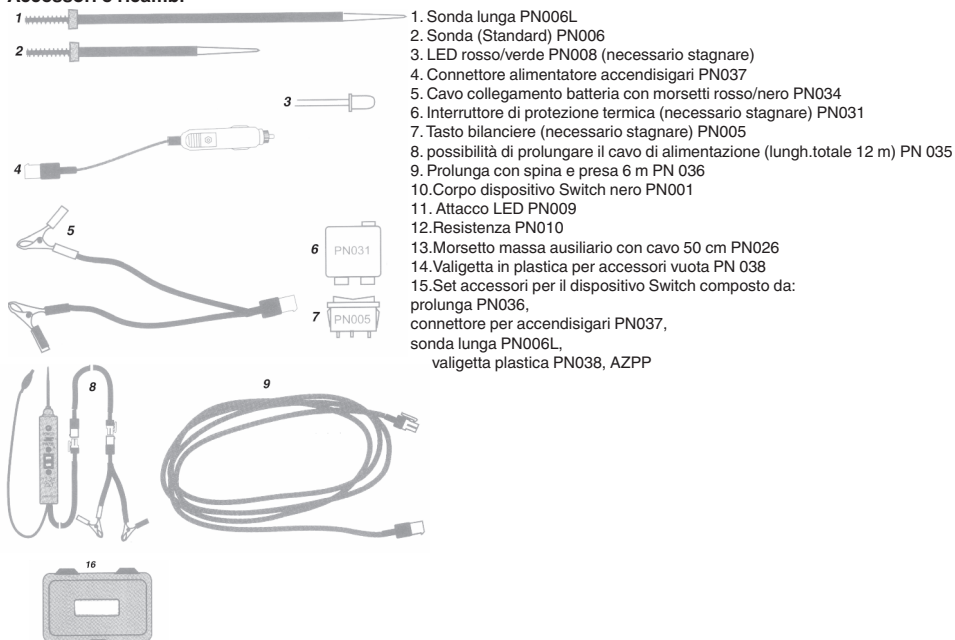
In base ai valori di collegamento più alti del Switch le componenti elettriche verranno alimentate da tensione di corrente più alta quando si aziona l'interruttore.

Noterete che il dispositivo alimenta le componenti elettriche con tensione nominale più alta.

Attenzione! Se con il Switch si collega un circuito positivo alla massa si può fondere un fusibile se detti sono collegati in sequenza con il circuito. Prego osservare l'illustrazione !



Accessori e ricambi





Tester przełącznikowy 6 - 24 V

Wprowadzenie

Tester przełącznikowy jest urządzeniem do testowania wykonanym w celu skrócenia czasu diagnozy samochodowych układów elektrycznych 6 - 24 V. Po podłączeniu testera do akumulatora samochodowego mechanik samochodowy może spoglądając na czerwoną/zieloną diodę stwierdzić, bez zdejmowania klem z akumulatora, czy kierunek prądu w obwodzie jest dodatni, ujemny, czy obwód został przerwany. Dzięki odpowiedniemu przełącznikowi mechanik ma możliwość doprowadzenia dodatniego lub ujemnego prądu do końcówki próbника w celu sprawdzenia poszczególnych komponentów elektrycznych. Urządzenie ma zabezpieczenie przeciwzwarciowe. Natychmiast sprawdza, czy w połączeniu nie występują nieprawidłowości na zestykach masowych bez przeprowadzania testu spadków napięcia. Umożliwia obserwację i lokalizację miejsc zwarcia bez uszkodzenia bezpieczników w pojeździe. Dzięki zastosowaniu ujemnej клемy pomocniczej testera może być używany do testów przepływu. Tylko krótkie dotknięcie przełącznika wystarczy, aby mieć pewność, że testera pracuje. Sześciometrowy kabel umożliwia przetestowanie całego układu elektrycznego w samochodzie bez konieczności ciągłego szukania nowych miejsc do podłączenia.

Przed użyciem testera zapoznaj się dokładnie z instrukcją obsługi.

Ważne!

Po uruchomieniu przełącznika testera prąd z akumulatora pobiegnie bezpośrednio do końcówki próbника, co może prowadzić do powstawania isker przy zestyku z masą lub określonymi połączeniami. Z tego powodu testera nie może być nigdy używany w pobliżu palnych substancji, takich jak paliwa lub opary paliw. Iskra z podłączonego do prądu testera mogłaby spowodować zapalenie się takich oparów.

Prosimy o zachowanie tych samych środków ostrożności, jak podczas używania spawalnicy łukowej. Nie można stosować do testera napięcia sieciowego 110/230 V. Urządzenie jest przewidziane jedynie do systemów 6 - 24 V. Producent nie odpowiada za skutki nieprawidłowego użycia.

Możesz wydłużyć trwałość urządzenia testera, gdy podczas pomiaru komponentów najpierw uruchomisz przełącznik i następnie poprowadzisz końcówkę próbника do danego komponentu. Łuk elektryczny utworzy się na końcówce próbника a nie na stykach przełącznika.

Podłączenie

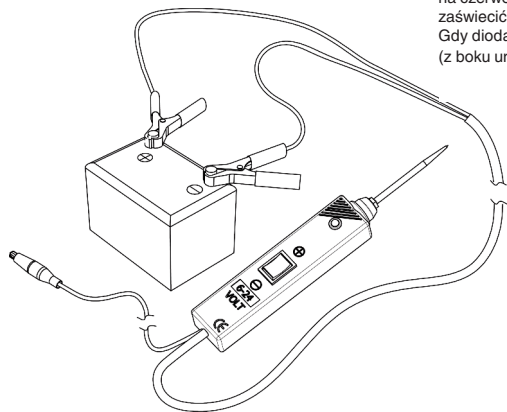
Przed rozpoczęciem badania należy podłączyć testera do akumulatora samochodowego.

- * rozwinąć kabel od urządzenia
- * połączyć czerwoną klemę z biegunem (+) akumulatora
- * połączyć czarną klemę z biegunem (-) akumulatora

W przypadku użycia przedłużacza PN 036, 6 m, zwolnić adapter klem akumulatora i podłączyć przedłużacz (możliwe jest zastosowanie 2 przedłużaczy otrzymując całkowitą długość 18 m).

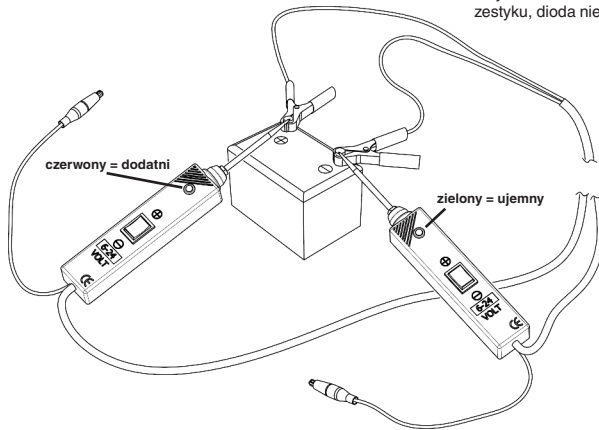
Test własny

Przesunąć przełącznik do przodu (+). Dioda powinna świecić na czerwono. Przesunąć przełącznik do tyłu (-). Dioda powinna zaświecić na zielono. Testera jest gotowe do pracy. Gdy dioda się nie zapaliła, należy nacisnąć przycisk reset (z boku urządzenia) i powtórzyć test własny.



Ustalenie biegunowości

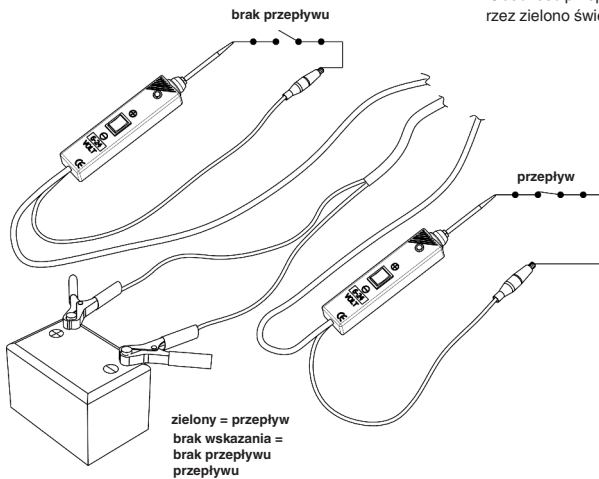
Gdy końcówka testera dotyka bieguna dodatniego, dioda świeci na czerwono.
Gdy końcówka testera dotyka bieguna ujemnego, dioda świeci na zielono.
Gdy końcówka testera dotyka otwartego zestyku, dioda nie świeci.



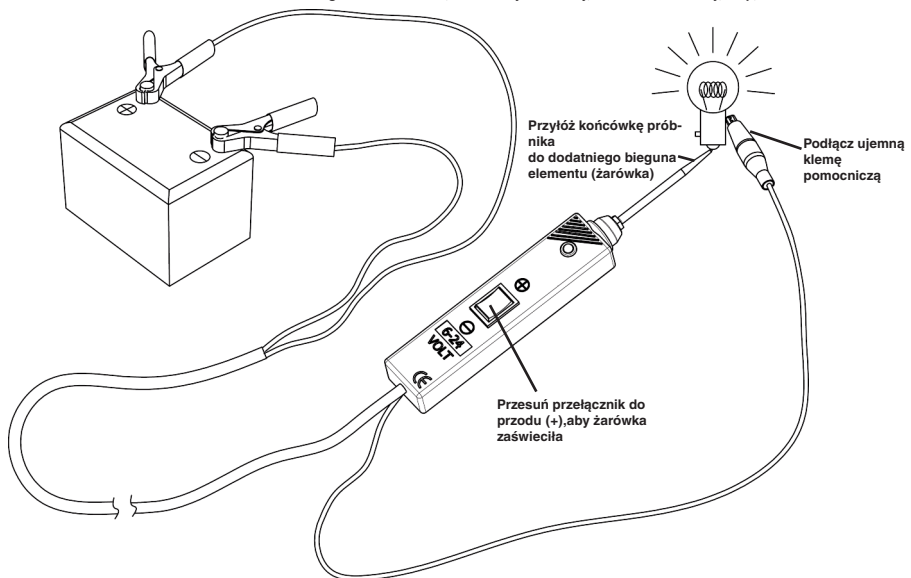
Kontrola przepływu

Aby dokonać sprawdzenia przepływu prądu przez dany element (przełącznik, kabel, przelącznik, urządzenie, itp.) musi być on elektrycznie oddzielony lub niepodłączony.

- * Podłącz ujemną klemę pomocniczą do elementu i sprawdź przepływ za pomocą końcówki testera
- * Obecność przepływu zostanie potwierdzona przez zielono świecącą diodę



Przyłóż napięcie do pompy paliwowej, sprężni elektromagnetycznej, cewki elektromagnetycznej rozrusznika, dmuchawy chłodnicy, silników dmuchawy, lamp, itd.

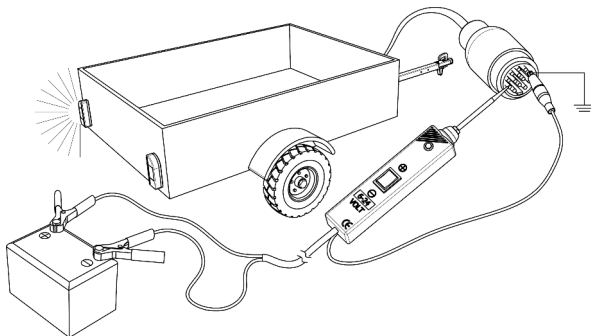


Przyłożenie napięcia do elementu spoza układu elektrycznego pojazdu

Gdy wraz z testerem użyjemy pomocniczego kabla w izolacji papierowej nasyczonej, możliwe będzie przyłożenie napięcia do danego elementu i przetestowanie jego działania.

- * Podłącz ujemną клемę pomocniczą do ujemnego bieguna testowanego elementu.
- * Przyłóż końcówkę testera do dodatniego bieguna elementu. Dioda zaświeci na zielono, co oznacza obecność przepływu w elemencie.
- * Obserwuj diodę i przesuń przełącznik na krótko do przodu (+) i natychmiast przesuń go z powrotem. Gdy zielona dioda natychmiast zmienia się w czerwoną, możesz kontynuować.
- Gdy zielona dioda zgaśnie lub włączy się wyłącznik bezpieczeństwa świadczy to, że tester jest przeciążony. Może do tego dojść z następujących przyczyn:
 - zestyk jest bezpośrednim zestykiem do masy lub ma napięcie ujemne doszło do zwarcia w elemencie
 - element jest komponentem wysokoobciążeniowym (np. rozrusznik)

Gdy zadziałał wyłącznik bezpieczeństwa należy włączyć go z powrotem przez uruchomienie włącznika resetu.



Oświetlenie przyczepy

Utwórz połączenie z masą używając do tego celu ujemnej клемy pomocniczej. Końcówką próbniaka sprawdź zestyk z poszczególnymi elementami oświetlenia i lampami. Zbadaj połączenie wkładów wtykowych do lamp i ustal ich przyporządkowanie. Gdy zadziała wyłącznik bezpieczeństwa oznacza to, że połączenie z masą istnieje.

Gdy zadziałał wyłącznik bezpieczeństwa należy włączyć go z powrotem przez uruchomienie włącznika resetu.

Przyłożenie dodatniego (+) napięcia do komponentów

Za pomocą końcówki próbника utwórz połączenie z dodatnim biegunem danego elementu. Dioda świeci na zielono. Obserwuj diodę i przesuwaj przełącznik na krótko do przodu (+) i natychmiast przesuwaj go z powrotem. Gdy zielona dioda natychmiast zmienia kolor na czerwony, możesz kontynuować.

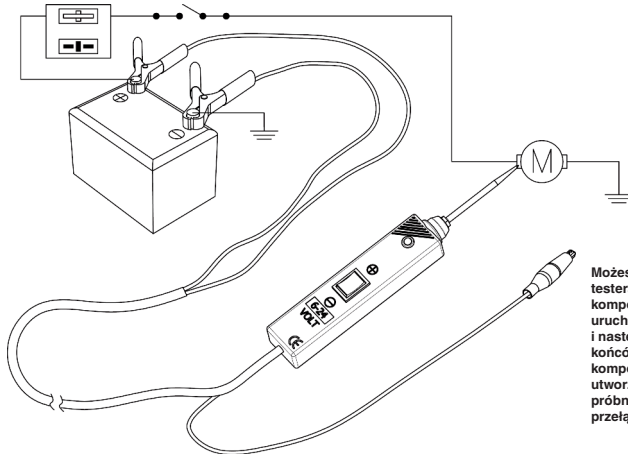
Gdy dioda zgaśnie lub włączy się wyłącznik bezpieczeństwa świadczy to, że tester jest przeciążony.

Może do tego dojść z następujących przyczyn:

- Jest to bezpośredni zestyk z masą
- Doszło do zwarcia w elemencie.
- Element jest komponentem wysoko obciążeniowym (np. rozrusznik).

Gdy zadziałał wyłącznik bezpieczeństwa należy włączyć go z powrotem przez uruchomienie włącznika resetu.

Uwaga: Gdy do niektórych połączeń zostanie przyłożone dowolne napięcie, mogą ulec uszkodzeniu elektroniczne podzespoły w samochodzie. Z tego powodu zaleca się zapoznanie z prawidłowym planem połączeń i zastosowanie odpowiedniej procedury diagnostycznej podczas testu.



Możesz wydłużyć trwałość testera, gdy podczas pomiaru komponentów najpierw uruchomisz przełącznik i następnie poprowadzisz końcówkę próbника do danego komponentu. Łuk elektryczny utworzy się na końcówce próbника a nie na stykach przełącznika.

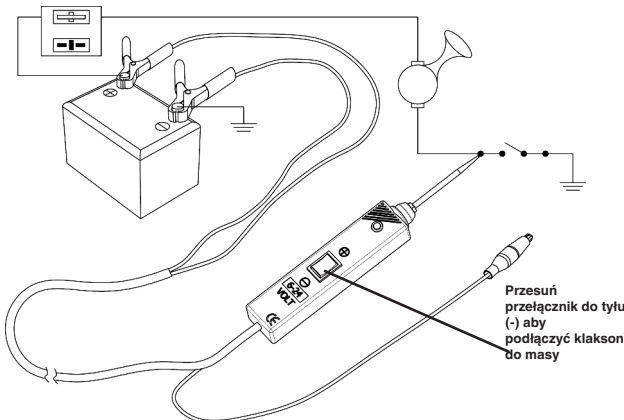
Przyłożenie ujemnego (-) napięcia do komponentów

Przyłóż końcówkę próbника do ujemnego bieguna danego elementu. Dioda zaświeci na czerwono. Obserwuj diodę i przesuwaj przełącznik na krótko do tyłu (-) i natychmiast przesuwaj go z powrotem. Gdy czerwona dioda natychmiast zmienia kolor na zielony, możesz kontynuować.

Gdy dioda zgaśnie lub włączy się wyłącznik bezpieczeństwa świadczy to, że tester jest przeciążony. Może do tego dojść z następujących przyczyn:

- Jest to zestyk o bezpośrednim napięciu dodatnim
- Doszło do zwarcia w elemencie.
- Element jest komponentem wysokoobciążeniowym (np. rozrusznik).

Gdy zadziałał wyłącznik bezpieczeństwa należy włączyć go z powrotem przez uruchomienie włącznika resetu.

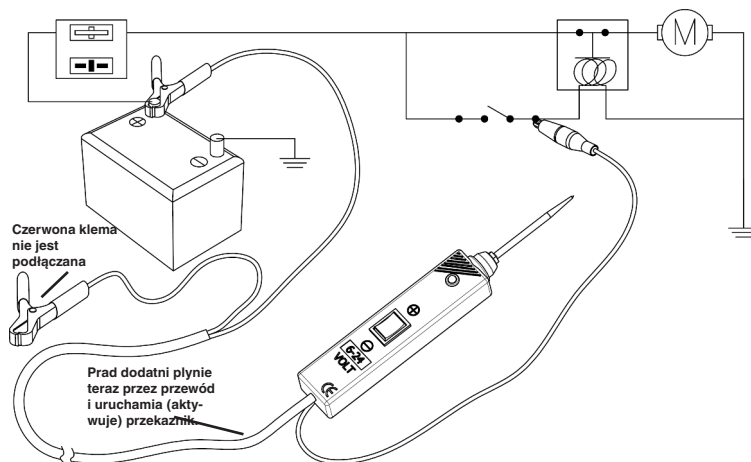


Funkcja kabla obejściowego

W celu użycia testera w charakterze kabla obejściowego należy:

- Połączyć czarną klemę z biegunem (+) akumulatora
- Czarna klemma jest teraz połączona bezpośrednio z kablem pomocniczym
- Klemma czerwona pozostaje w tym przypadku wolna.

Uwaga: W tym przypadku należy unikać możliwości powstania zwarcia. Przewód w funkcji kabla obejściowego nie prowadzi przez wyłącznik zabezpieczający! Urządzenie może zostać uszkodzone!



Rozpoznanie nieprawidłowego zestyku na masie

Przyczyną nieprawidłowego zestyku na masie jest przeważnie istnienie jakiegoś luźnego kabla, poluzowanie kabla w końcówce kablowej lub zoksydowany zestyk. Takie usterki można zdiagnozować tradycyjnie jedynie w procedurze spadku napięcia. Test spadku napięcia jest procedurą bardzo czasochłonną.

Dzięki tester możesz rozpoznać nieprawidłowe zestyki na masie bez konieczności przeprowadzania czasochłonnego testu spadku napięcia.

- Podłącz Switch do akumulatora.
- Przyłóż końcówkę próbnika do zestyku, który uważasz za nieprawidłowy. Dioda świeci na zielono (przepływ do masy).
- Przesuń przełącznik do przodu (+) i obserwuj diodę.
- Gdy dioda zmieni kolor z zielonego na czerwony, oznacza to, że zestyk jest nieprawidłowy.
- Gdy zadziała wyłącznik zabezpieczający, oznacza to, że zestyk jest w porządku.

Prześledzenie i lokalizacja zwarcia

Szukanie miejsca, gdzie doszło do zwarcia, należy rozpocząć od skrzynki bezpiecznika.

Wyjmij bezpiecznik.

Przepuść za pomocą testera prąd o napięciu dodatnim przez oba zestyki w skrzynce bezpiecznika. W przypadku zwarcia zadziała wyłącznik zabezpieczający wtęsterze. Prześledź kabel w wiązce jak daleko jest to możliwe.

Wyciągnij kabel i wkluj się do niego za pomocą testera. Dioda świeci na zielono.

Przez przesunięcie przełącznika do przodu (+) możesz stwierdzić, czy wyciągnąłeś właściwy kabel (powinien zadziałać wyłącznik zabezpieczający).

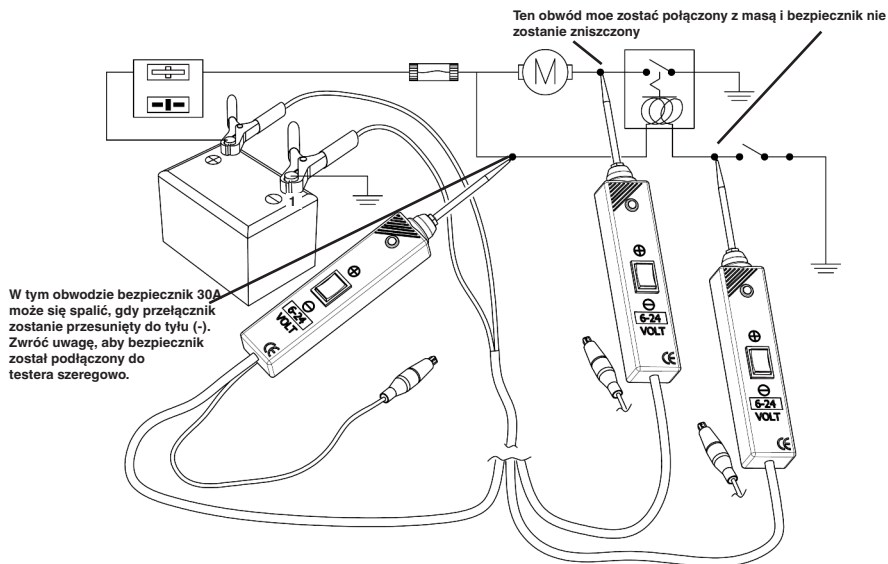
Przetnij kabel i za pomocą testera przyłóż ponownie napięcie do każdego z jego końców. Na stronie, gdzie jest zwarcie znowu zadziała wyłącznik bezpieczeństwa.

Powtarzaj tę operację tak długo, aż zwarcie zostanie zlokalizowane.

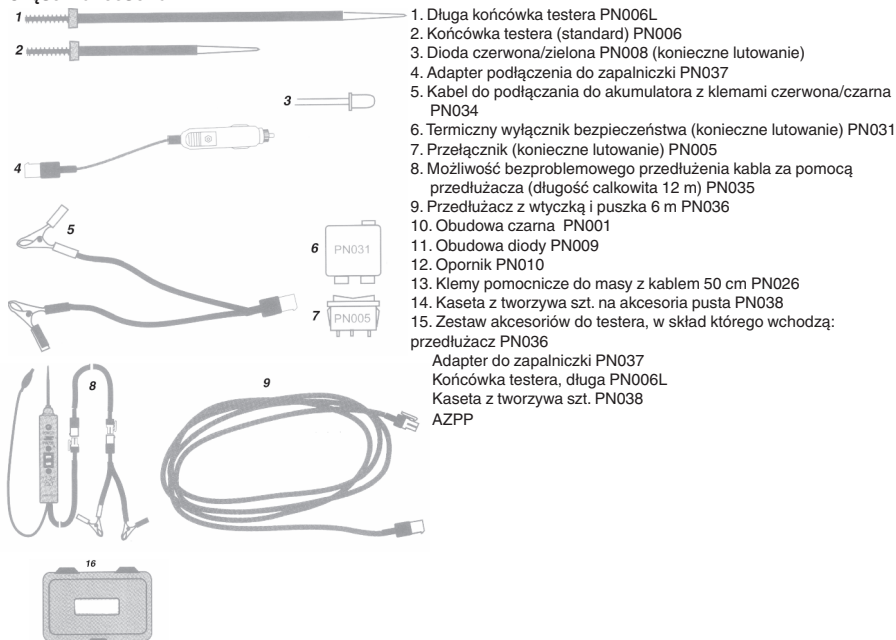
Unikanie możliwości spalania się bezpieczników

Gdy włącznik zostanie uruchomiony, na skutek wysokiej wartości mocy przyłączeniowej testera popłynie teraz silniejszy prąd. Można stwierdzić, że tester zasila teraz komponenty elektryczne o wyższym napięciu znamionowym.

Uwaga: Gdy połączysz za pomocą testera dodatni obwód z masą, może dojść do spalania się bezpiecznika, gdy jest połączony szeregowo bezpośrednio z obw. dem. Prosimy o za poznanie się z ryciną.



Części i akcesoria





Comprovador multifuncional 6 - 24 V

Introdução

O Comprovador multifuncional é um aparelho de testes para reduzir o tempo de diagnóstico dos sistemas eléctricos dos automóveis de 6...24 volt. Após ligar o Comprovador Multifuncional à bateria do carro, o mecânico pode determinar ao olhar para o LED vermelho/verde se o condutor tem um circuito de corrente positivo, negativo ou interrompido, sem soltar os bornes de ligação da bateria. O selector permite ao mecânico conduzir uma corrente positiva ou negativa para a ponta de teste, a fim de testar o funcionamento dos componentes eléctricos. O aparelho está protegido contra curto-circuito. Este testa o circuito imediatamente quanto a maus contactos de massa, sem efectuar testes de queda de tensão. Permite-lhe acompanhar e localizar curto-circuitos, sem destruir os fusíveis no automóvel. O Comprovador Multifuncional também pode ser utilizado para testes de continuidade com a ajuda da pinça auxiliar negativa. Através de um breve toque no selector, consegue verificar ao olhar se o seu Comprovador Multifuncional funciona. O cabo de 6 m de comprimento permite testar todo o sistema eléctrico do veículo, sem ter de procurar permanentemente terminais de terra.

Antes de utilizar o seu Comprovador Multifuncional, leia atentamente as instruções de utilização.

Importante!

Ao accionar o selector do Comprovador Multifuncional, a corrente da bateria é conduzida directamente para a ponta de teste, podendo ocorrer faíscas em contacto com a terra ou com determinadas conexões. Por isso, **NUNCA** utilizar o Comprovador Multifuncional perto de substâncias inflamáveis, como combustível ou vapores de combustíveis. A faísca do Power Probe condutor de corrente pode inflamar esses vapores. Observe as disposições de segurança, como por ex., aquelas em caso de utilização de um soldador por arco voltaico.

O Comprovador Multifuncional **NÃO** pode ser utilizado com tensão de rede de 110/230 volt. Este aparelho destina-se exclusivamente a sistemas de 6...24 volt. O fabricante não se responsabiliza em caso de utilização abusiva.

Nota importante:

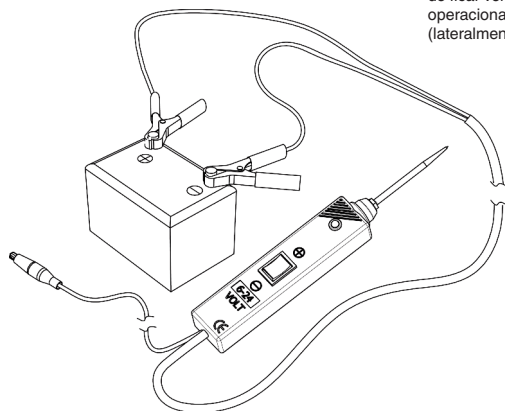
Pode prolongar a vida útil do seu Comprovador Multifuncional se accionar primeiro o selector para testar componentes e, depois levar a ponta de teste aos componentes. Assim, a formação do arco voltaico efectua-se na ponta de teste e não nos contactos do interruptor.

Ligação

O Comprovador Multifuncional é ligado à bateria do veículo no início de um diagnóstico.

- Desenrolar o cabo do aparelho.
- Ligar a pinça vermelha ao pólo (+) da bateria do veículo.
- Ligar a pinça preta ao pólo (-) da bateria do veículo.

Ao utilizar o cabo de extensão PN 036, 6m, soltar o adaptador dos bornes da bateria e ligar a extensão entre eles. (utilização de 2 cabos de extensão possível, comprimento total 18 m).

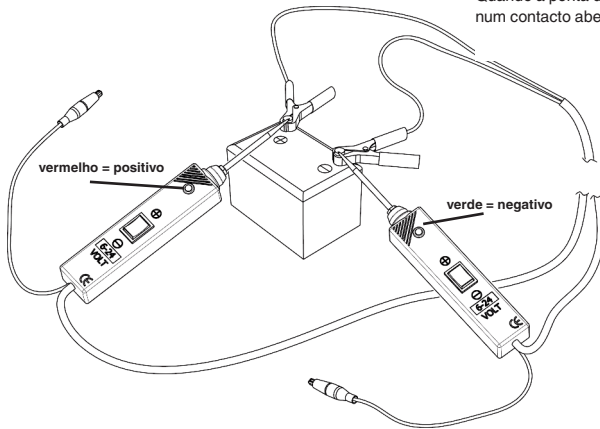


Auto-teste

Premir o selector para a frente (+). O LED tem agora de ficar vermelho. Premir o selector para trás (-). O LED tem agora de ficar verde. O Comprovador Multifuncional está agora operacional. Se o LED não acendeu, premir o interruptor Reset (lateralmente no aparelho) e realizar novamente o auto-teste.

Determinar a polaridade

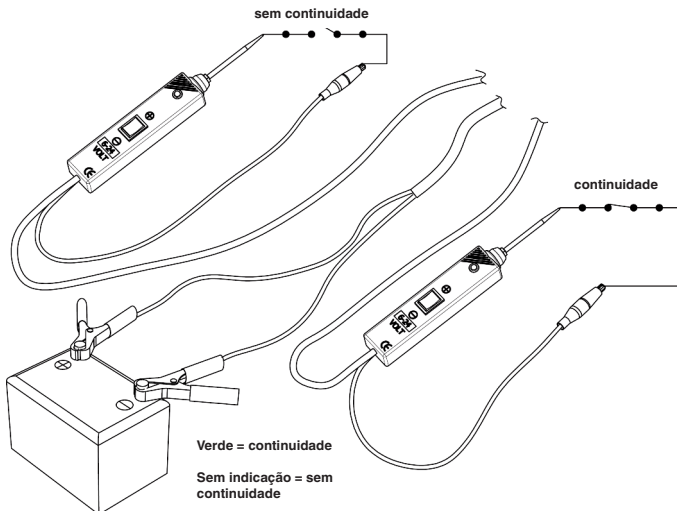
Quando a ponta de teste do Comprovador Multifuncional tocar numa tensão positiva, acende-se o LED vermelho.
Quando a ponta de teste do Comprovador Multifuncional tocar numa tensão negativa, acende-se o LED verde.
Quando a ponta de teste Comprovador Multifuncional tocar num contacto aberto, o LED não acende.

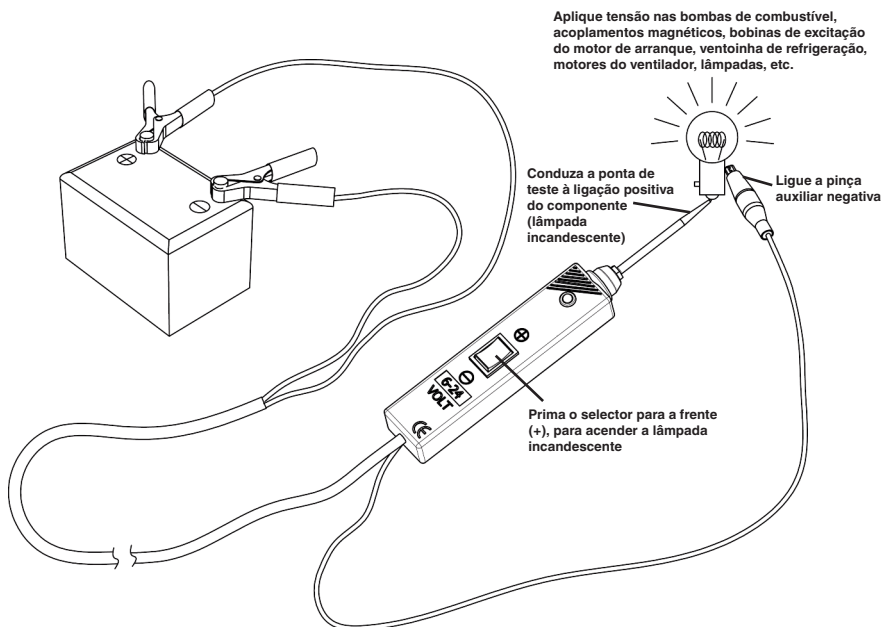


Teste de continuidade

Para testar se um componente (relé, cabo, interruptor, aparelho, etc.) tem continuidade, este tem de ser desligado da corrente pela tomada ou não estar ligado.

- Ligue a pinça auxiliar negativa ao componente e teste a continuidade com a ponta de teste Comprovador Multifuncional.
- A continuidade é confirmada com o LED verde.





Aplicar uma tensão aos componentes fora do sistema eléctrico do veículo

Quando o Comprovador Multifuncional é utilizado em combinação com um cabo auxiliar de massa, pode-se aplicar tensão nos componentes e, desta forma, testar o seu funcionamento.

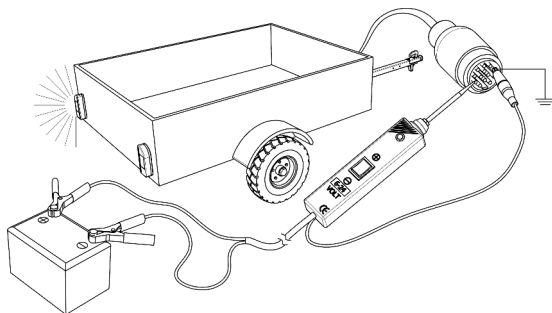
- Ligue a pinça auxiliar negativa à ligação negativa do componente a testar.
- Conduza a ponta de teste para a ligação positiva dos componentes. O LED fica verde e sinaliza continuidade nos componentes.
- Observe o LED e prima o selector brevemente para a frente (+), soltando-o outra vez imediatamente. Se o LED verde passar imediatamente de verde para vermelho, pode continuar.

Se o LED verde acender ou o disjuntor disparar, é porque o Comprovador Multifuncional está sobrecarregado.

Isto pode dever-se às seguintes causas:

- O contacto é um contacto directo de massa ou conduz tensão negativa.
- O componente está em curto-circuito.
- Trata-se de um componente de carga elevada (ex. motor de arranque).

Se o disjuntor tiver disparado, reponha-o novamente, premindo o interruptor Reset.



Teste de iluminação no reboque

Com a pinça auxiliar negativa, crie uma ligação de massa. Com a ponta de teste, crie o contacto para os elementos de iluminação individuais para as lâmpadas. Verifique a ligação dos adaptadores de encaixe às lâmpadas e determine a sua atribuição.

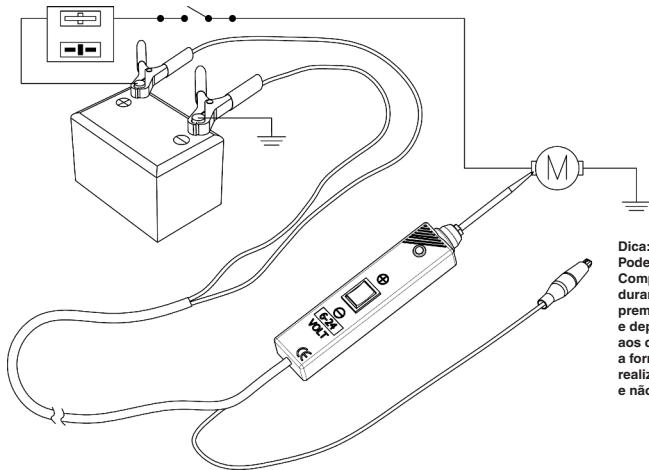
Se o disjuntor disparar, existe uma ligação de massa. Quando o disjuntor tiver disparado, reponha-o novamente, premindo o interruptor Reset para o efeito.

Aplicar uma tensão positiva (+) aos componentes

Com a ponta de teste crie um contacto para a ligação positiva dos componentes. O LED fica verde. Observe o LED e prima brevemente o selector para a frente (+), para o saltar imediatamente outra vez. Quando o LED passar imediatamente de verde para vermelho, pode continuar. Se o LED acender ou o disjuntor disparar, é porque o Comprovador Multifuncional está sobrecarregado. Isto pode ter as seguintes causas:

- O contacto é um contacto directo de massa.
- O componente está em curto-circuito.
- Em caso de componente trata-se de um componente de carga elevada (ex. motor de arranque). Se o disjuntor tiver disparado, reponha-o premindo o interruptor Reset para o efeito.

Atenção: se for aplicada tensão de forma arbitrária em determinados circuitos, os componentes electrónicos do veículo podem ficar danificados. Por isso, recomenda-se vivamente a consulta do esquema de ligações correcto e o procedimento de diagnóstico adequado para o teste.



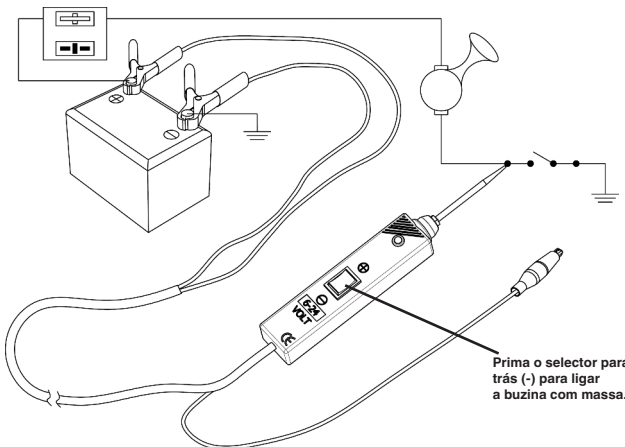
Dica:
Pode prolongar a vida útil do seu Comprovador Multifuncional, se durante o teste aos componentes premir primeiro o selector e depois levar a ponta de teste aos componentes. Assim, a formação do arco voltaico realiza-se na ponta de teste e não nos contactos de comutação

Aplicar uma tensão negativa (-) aos componentes

Conduza a ponta de teste para a ligação negativa do componente. O LED fica agora vermelho.

Observe o LED e prima brevemente o selector para trás (-), para o saltar imediatamente outra vez. Quando o LED passar imediatamente de vermelho para verde, pode continuar. Se o LED acender ou o disjuntor disparar, é porque o Comprovador Multifuncional está sobrecarregado. Isto pode ter as seguintes causas:

- O contacto é uma tensão positiva directa.
- O componente está em curto-circuito.
- O componente trata-se de um componente de carga elevada (ex. motor de arranque). Se o disjuntor tiver disparado, reponha-o premindo o interruptor Reset para o efeito.



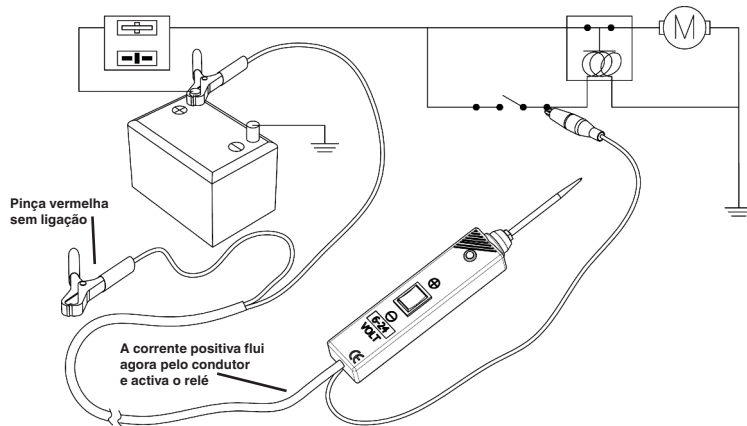
Prima o selector para trás (-) para ligar a buzina com massa.

Função como cabo de ligação em ponte

Para utilizar o Comprovador Multifuncional como cabo de ligação em ponte

- Ligue a pinça preta ao pólo (-) da bateria do veículo.
- A pinça preta está agora ligada directamente ao cabo auxiliar.
- Neste caso, a pinça vermelha não tem função.

Atenção: evite ligar esta função em curto-circuito. O condutor não passa na função do cabo de ligação em ponte pelo disjuntor! O aparelho pode ficar danificado!



Verificar um mau contacto de massa

A causa para um mau contacto de massa é, geralmente, uma ligação solta do cabo, um cabo solto no terminal de cabos ou um contacto oxidado. Tais defeitos são, normalmente, detectados apenas através de uma queda de tensão. Além disso, o teste de queda de tensão necessário é uma questão que consome muito tempo.

Com o Comprovador Multifuncional pode detectar maus contactos de massa sem o teste de queda de tensão.

- Ligue o Comprovador Multifuncional à bateria do veículo.
- Toque com a ponta de teste no eventual mau contacto. O LED fica verde (continuidade à massa).
- Prima o selector para a frente (+) e não perca o LED de vista.
- Se o LED passar de verde para vermelho, é porque há mau contacto de massa.
- Se o disjuntor disparar, é porque há bom contacto de massa.

Seguir e localizar curto-circuitos

Comece a procurar um curto-circuito na caixa de fusíveis.

Retire o fusível.

Conduza uma corrente positiva com o Comprovador Multifuncional a qualquer um dos dois contactos na caixa de fusíveis. No lado do curto-circuito, o disjuntor do Comprovador Multifuncional dispara.

Siga o cabo pela cablagem pré-formada até onde der.

Retire o cabo do chicote de cabos e introduza-o com a ponta de teste. O LED fica verde.

Se premir o selector para a frente (+), pode verificar se retirou o cabo certo (o disjuntor tem de disparar).

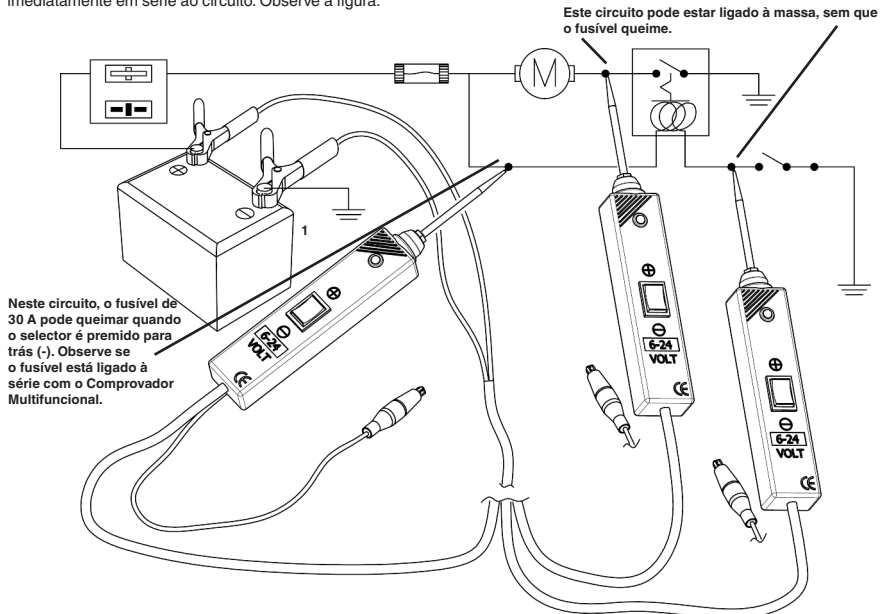
Corte o cabo e aplique novamente corrente com o Power Probe em cada extremidade do cabo. O disjuntor dispara novamente no lado do curto-circuito.

Repita o processo até ter localizado o curto-circuito.

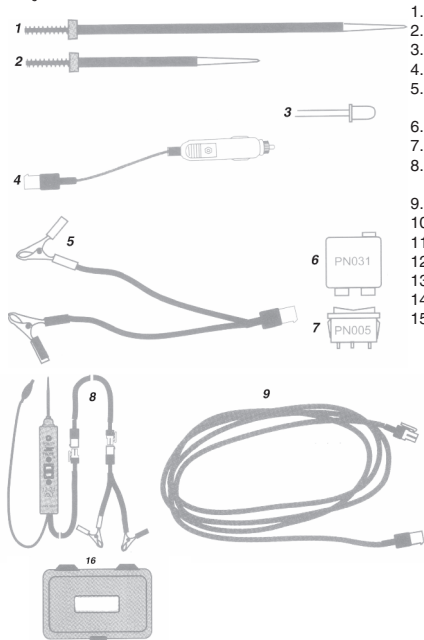
Evitar que os fusíveis queimem

Devido aos elevados valores de ligação do Switch, flui agora mais corrente, se o interruptor for premido. Irá verificar que o Comprovador Multifuncional alimenta agora os componentes eléctricos com uma corrente nominal mais elevada.

Atenção: ligar um circuito positivo à massa com o Comprovador Multifuncional pode queimar um fusível, se este estiver ligado imediatamente em série ao circuito. Observe a figura.



Peças e acessórios



1. Ponta de teste comprimida, breve desig. PN006L
2. Ponta de teste (padrão), breve desig. PN006
3. LED vermelho/verde, breve desig. PN008 (soldadura necessária)
4. Adaptador de ligação ao isqueiro do veículo, breve desig. PN037
5. Cabo de ligação da bateria com pinças vermelha/preta, breve desig. PN034
6. Disjuntor térmico (soldadura necessária), breve desig. PN031
7. Selector (soldadura necessária), breve desig. PN005
8. Extensão sem dificuldades do cabo de ligação possível através do cabo de extensão (comprimento total 12 m), breve desig. PN 035
9. Cabo de extensão com ficha e tomada 6 m, breve desig. PN 036
10. Caixa do Switch preta, breve desig. PN001
11. Casquilho do LED, breve desig. PN009
12. Resistência, breve desig. PN010
13. Pinça auxiliar de massa com cabo 50 cm, breve desig. PN026
14. Mala de plástico para acessórios, vazia, breve desig. PN 038
15. Conjunto de acessórios para o Comprovador Multifuncional, composto por:
 - cabo de extensão, breve desig. PN036,
 - adaptador de ligação ao isqueiro do veículo, breve desig. PN037,
 - Ponta de teste comprimida, breve desig. PN006L,
 - Mala de plástico, breve desig. PN038,
 - AZPP



Multifunkční zkoušečka Switch 6 - 24 V

Úvod

Skúšačka Switch je testovací prístroj pre skrátenie doby diagnostikovania elektrických systémov automobilu (6...24 V). Po pripojení skúšačky Switch k akumulátoru vozidla môže servisný technik, bez toho aby odpojoval svorky od akumulátora, jedným pohľadom na červenú/zelenú LED diódu zistiť, či je vedenie prúdového obvodu kladné, záporné alebo prerušené. Kolískový spínač technikovi umožňuje viesť kladný alebo záporný prúd do skúšobného hrotu, a tak testovať funkciu elektrických komponentov. Prístroj je zaistený proti skratu. Môžete s ním testovať elektrický obvod priamo na chybných ukostrovacích kontaktoch bez vykonávania testov úbytku napätia. Umožňuje Vám sledovať a lokalizovať skraty, bez toho aby ste zničili poistky vo vozidle. Okrem toho možno skúšačku Switch spolu so zápornou pomocnou svorkou používať na skúšku priechodnosti. Krátkym stlačením kolískového spínaču si môžete ľahko overiť, že je Vaša skúšačka Switch funkčná. Kábel v dĺžke 6 m umožňuje testovanie celého elektrického systému vozidla, bez toho aby ste stále museli hľadať ukostrenie. Pred použitím skúšačky Switch si prosím prečítajte pozorne návod na obsluhu.

Dôležité!

Pri stlačení kolískového spínaču je prúd vedený priamo do skúšobného hrotu, takže pri kontakte s kostrou alebo určitými obvodmi môžu vznikať iskry. Preto sa skúšačka Switch V ŽIADNOM PRÍPADE nesmie používať v blízkosti výbušných látok, ako je napríklad palivo alebo jeho výpary. Iskra zo skúšačky pod prúdom môže viesť k vznieteniu takýchto výparov. Dodržiavajte rovnaké bezpečnostné opatrenia ako napr. pri používaní oblúčkovej zväračky.

Skúšačka Switch se NESMIE používať pre sieťové napätie 110/230 V. Je určená výhradne pre použitie u systémov 6...24 V. Výrobca nepreberá záruku v prípade zneužitia.

Dôležitá poznámka:

Životnosť skúšačky môžete predĺžiť, ak pri kontrole komponentu najskôr stlačíte kolískový spínač a potom k príslušnému komponentu priložíte skúšobný hrot. Elektrický oblúk sa potom vytvorí až na skúšobnom hrote, nie na kontaktoch spínača.

Pripojenie

Na začiatku diagnostikovania sa skúšačka Switch pripojí k akumulátoru vozidla.

* Odviňte kábel prístroja.

* Spojte červenú svorku s kladným (+) pólom akumulátora vozidla.

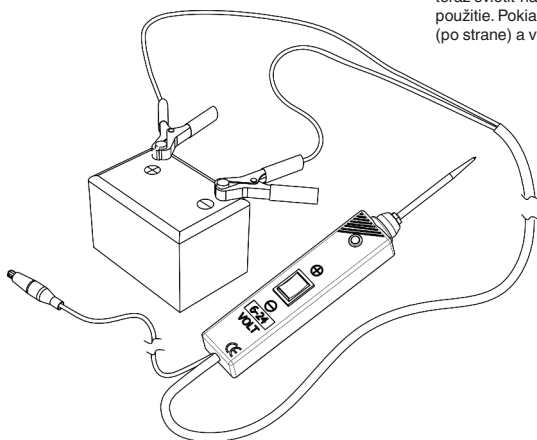
* Spojte čiernu svorku so záporným (-) pólom akumulátora vozidla.

Pri použití predlžovacieho kábla PN 036, 6 m, odpojte adaptér svoriek akumulátora a pripojte predlžovací kábel (použitie 2 predlžovacích káblov je možné, celková dĺžka: 18 m).

Samotestovacie funkcie

Stlačte kolískový spínač smerom dopredu (+). LED dióda musí teraz svietiť na červeno.

Stlačte kolískový spínač smerom dozadu (-). LED dióda musí teraz svietiť na zeleno. Skúšačka Switch je teraz pripravená na použitie. Pokiaľ sa dióda nerozsvietila, stlačte spínač Reset (po strane) a vykonajte samotestovanie znovu.

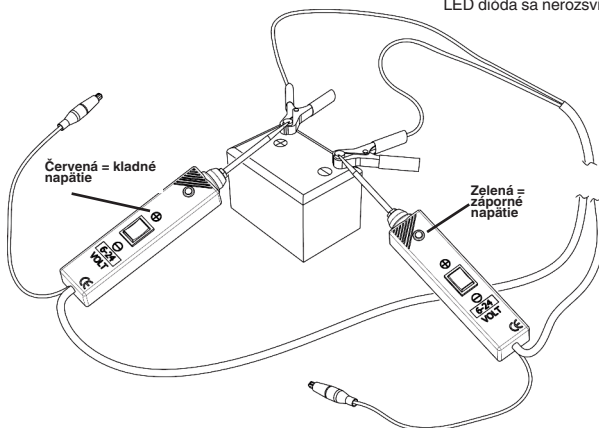


Určovanie polarity

Pokiaľ sa skúšobný hrot skúšačky dotkne kladného napätia, rozsvieti sa LED dióda na červeno.

Pokiaľ sa skúšobný hrot skúšačky dotkne záporného napätia, rozsvieti sa LED dióda na zeleno.

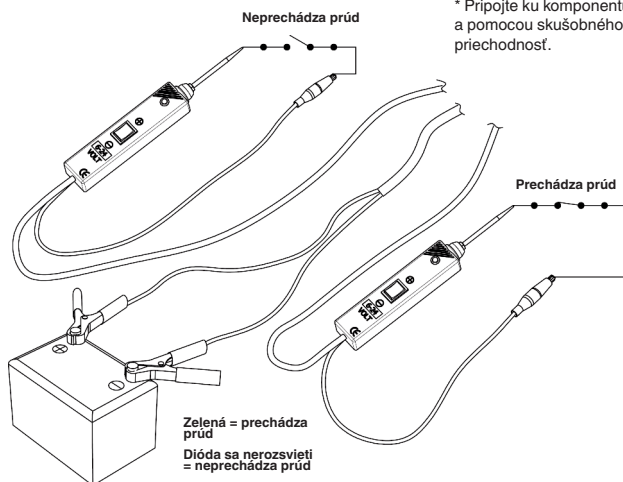
Ak sa skúšobný hrot skúšačky dotkne rozpojeného kontaktu, LED dióda sa nerozsvieti.



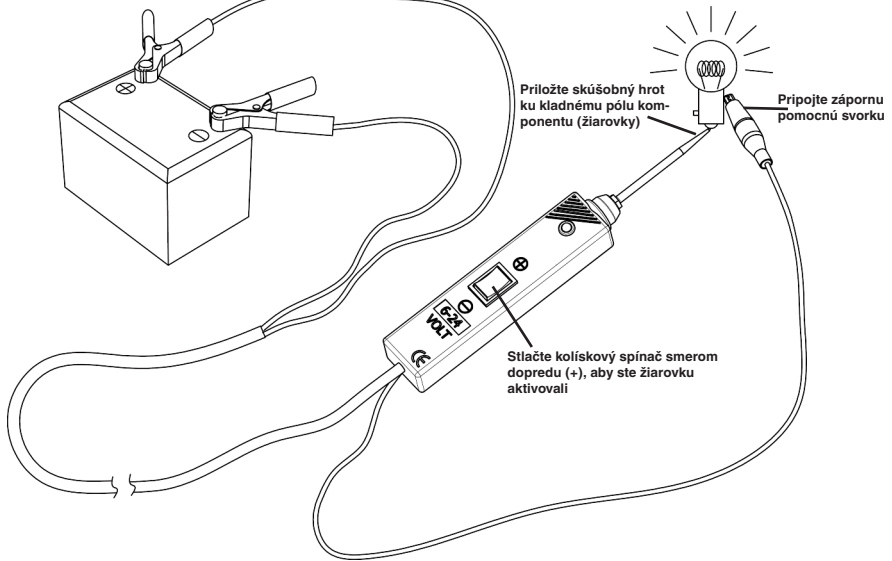
Skúška priechodnosti

Komponenty (relé, kábel, spínač, prístroj atď.), ktorých priechodnosť chcete testovať, musia byť elektricky oddelené alebo nepripojené.

* Pripojte ku komponentu zápornú pomocnú svorku a pomocou skúšobného hrotu skúšačky skontrolujte priechodnosť.



Vytvorte napätie na palivových čerpadlách, elektromagnetických spojkách, magnetických cievkach štartéra, ventilátoroch chladenia, kompresorových motoroch, žiarovkách atď.



Vytvorenie napätia na komponentoch mimo elektrický systém vozidla

Ak skúšačku Switch použijete v kombinácii s pomocným ukostrovacím káblom, môžete vytvoriť napätie na komponentoch, a tak testovať ich funkčnosť.

* Pripojte zápornú pomocnú svorku k zápornému pólu testovaného komponentu.

* Priložte skúšobný hrot ku kladnému pólu komponentu. LED dióda sa rozsvieti na zeleno, čím signalizuje priechodnosť komponentu.

* Pozorujte LED diódu, stlačte krátko kolískový spínač smerom dopredu (+) a ihneď ho zas pusťte.

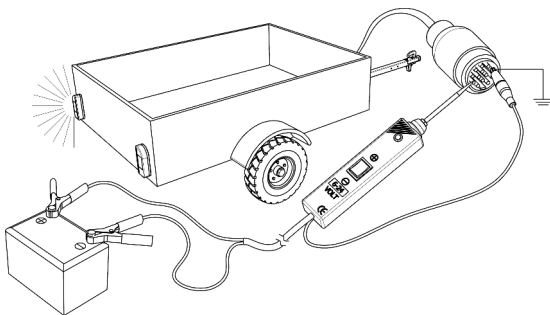
Keď sa zelená dióda ihneď zmení zo zelenej na červenú, môžete pokračovať.

Pokiaľ zelená dióda zhasne alebo sa aktivuje ochranný spínač, je skúšačka preťažená.

To môže mať tieto príčiny:

- Kontakt vedie priamo na kostru alebo je na ňom záporné napätie.
- Komponenta je spojená nakrátko.
- Jedná sa o vysokozáťažovú komponentu (napr. štartér).

Keď sa aktivuje ochranný spínač, uveďte ho do pôvodného stavu stlačením spínaču Reset.



Test osvetlenia na prívese

Pomocou zápornej pomocnej svorky vytvorte spojenie s kostrou.

Prikladajte skúšobný hrot k jednotlivým prvkom osvetlenia a k žiarovkám. Skontrolujte usadenie žiaroviek (spojenie medzi žiarovkami a konektormi) a zistite ich priradenie.

Pokiaľ sa aktivuje ochranný spínač, je vytvorené spojenie s kostrou.

Aktivovaný ochranný spínač uvediete do pôvodného stavu stlačením spínaču Reset.

Vytvorenie kladného (+) napätia na komponentách

Priložte skúšobný hrot ku kladnému pólu komponenty. LED dióda se rozsvieti na zeleno. Pozorujte diódu, stlačte krátko kolískový spínač smerom dopredu (+) a ihneď ho zas pusťte. Keď sa dióda ihneď zmení zo zelenej na červenú, môžete pokračovať. Pokiaľ dióda zhasne alebo sa aktivuje ochranný spínač, je skúšačka preťažená.

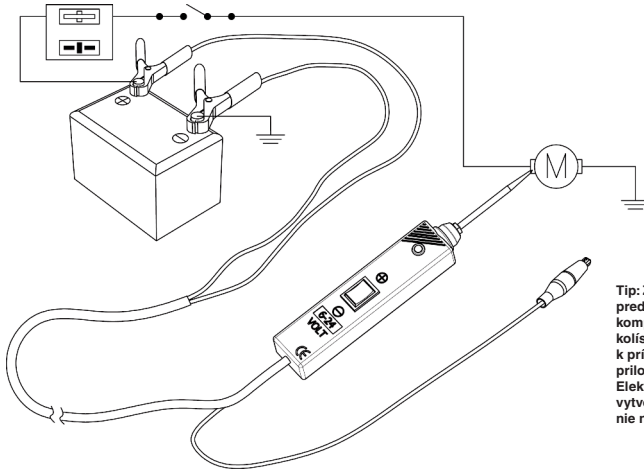
To môže mať tieto príčiny:

- Kontakt vedie priamo na kostru.
- Komponenta je spojená nakrátko.
- Jedná sa o vysokozáťažovú komponentu (napr. štartér).

Keď sa aktivuje ochranný spínač, uvediete ho do pôvodného stavu stlačením spínaču Reset.

Upozornenie: Pokiaľ napätie vytvárate svojvoľne na určitých obvodoch, môžete poškodiť elektronické komponenty vozidla.

Preto dôrazne doporučujeme postupovať pri testovaní podľa správneho schématu radenia a pri použití vhodnej diagnostickej metódy.



Tip: Životnosť skúšačky môžete predĺžiť, ak pri kontrole komponentu najskôr stlačíte kolískový spínač a potom k príslušnej komponente priložíte skúšobný hrot. Elektrický oblúk sa potom vytvorí až na skúšobnom hrote, nie na kontaktoch spínača.

Vytvorenie záporného (-) napätia na komponentách

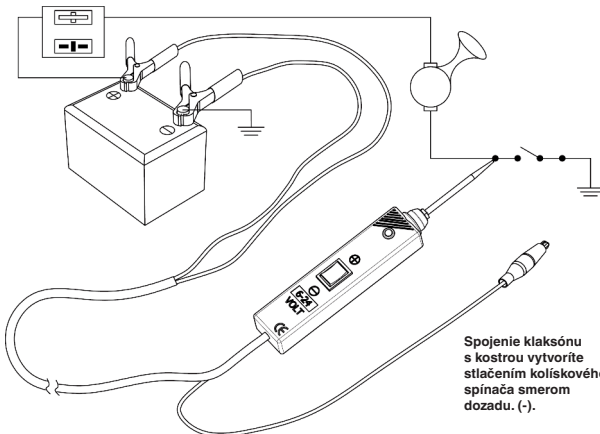
Priložte skúšobný hrot k zápornému pólu komponenty. LED dióda sa teraz rozsvieti na červenou.

Pozorujte diódu, stlačte krátko kolískový spínač smerom dozadu (-) a ihneď ho zas pusťte. Keď sa dióda ihneď zmení z červenej na zelenú, môžete pokračovať. Pokiaľ dióda zhasne alebo sa aktivuje ochranný spínač, je skúšačka preťažená.

To môže mať tieto príčiny:

- Priamo na kontakte je kladné napätie.
- Komponenta je spojená nakrátko.
- Jedná sa o vysokozáťažovú komponentu (napr. štartér).

Keď sa aktivuje ochranný spínač, uvediete ho do pôvodného stavu stlačením spínaču Reset.



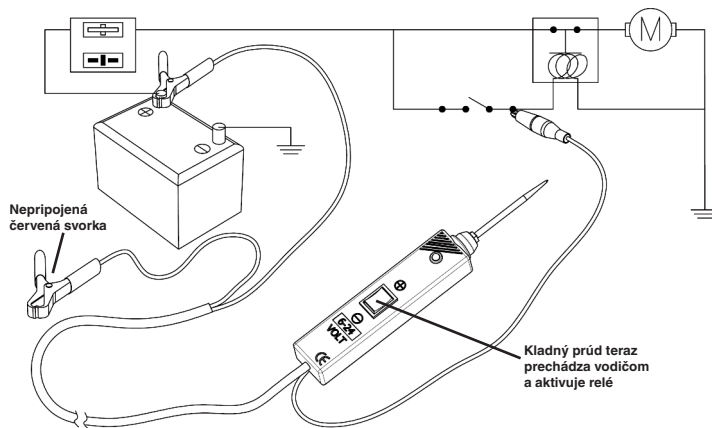
Spojenie klaksónu s kostrou vytvoríte stlačením kolískového spínača smerom dozadu. (-).

Switch ako náhrada za premostovacie káble

Ak chcete skúšačku použiť ako premostovací kábel:

- Spojte čiernu svorku s kladným (+) pólom akumulátoru vozidla.
- Čierna svorka je teraz priamo spojená s pomocným káblom.
- Červená svorka nemá v tomto prípade žiadnu funkciu.

Upozornenie: Pri tejto funkcii zabráňte spojeniam nakrátko. Pri použití skúšačky ako premostovacieho káblu nie je prístroj chránený ochranným spínačom a môže sa poškodiť!



Nepripojená červená svorka

Príčinou chybného ukostrovacieho kontaktu je spravidla povolené káblové spojenie, uvoľnený kábel v káblvom oku alebo zoxidovaný kontakt. Takéto defekty je normálne možné zistiť len cez úbytok napätia. A však test úbytku napätia predstavuje časovo veľmi náročnú záležitosť.

Pomocou skúšačky Switch môžete chybné ukostrovacie kontakty zisťovať bez vykonávania testu úbytku napätia.

- Pripojte skúšačku Switch k akumulátoru vozidla.
- Priložte skúšobný hrot k testovanému kontaktu. LED dióda se rozsvieti na zeleno (prúd prechádza na kostru).
- Stlačte kolískový spínač smerom dopredu (+) a pozorujte LED diódu.
- Pokiaľ sa dióda zmení zo zelenej na červenú, je ukostrovací kontakt chybný.
- Ak sa aktivuje ochranný spínač, je ukostrovací kontakt v poriadku.

Sledovanie a lokalizácia skratov

S hľadaním skratu začnite u poistkovej skrinky.

Vyberte poistku.

Pomocou skúšačky Switch priviedť kladný prúd na každý z oboch kontaktov v poistkovej skrini. Na strane skratu sa aktivuje ochranný spínač skúšačky.

Sledujte kábel v káblvej forme čo najdlhšie

Vytiahnite kábel zo zväzku káblov a priložte k nemu skúšobný hrot. LED dióda svieti na zeleno.

Stlačením kolískového spínača smerom dopredu (+) môžete zistiť, či ste vytiahli správny kábel. (musí sa aktivovať ochranný spínač).

Kábel rozrežte a pomocou skúšačky priviedť prúd ku každému koncu kábla. Na strane skratu sa opäť aktivuje ochranný spínač. Opakujte postup tak dlhoo, až skrat lokalizujete.

Vzhľadom k vyššiemu menovitému príkonu skúšačky Switch preteká teraz viac prúdu, keď je spínač aktivovaný. Môžete zistiť, že skúšačka teraz elektrické komponenty napája vyšším menovitým prúdom.



-
- 16

Uvod

Preiskuševalne naprave Switch je testno orodje za skrajševanje diagnostičnega časa električnih sistemov vozil z 6...24 volti. Po priključitvi Preiskuševalne naprave Switch na akumulator vozila lahko tehnik z bliskom rdečo-zelene LED-lučke ugotovi, če je električni krog sklenjen v pozitivni ali negativni smeri, oziroma, če je prekinjen, brez da bi bilo potrebno sneti baterijske kontakte. Preklopno klecno stikalo omogoča tehniku dovod pozitivnega ali negativnega toka na testne konice, da lahko preizkusi funkcijo električnih komponent. Naprava je zavarovana pred kratkim stikom in takoj preizkusi vklop na slabih kontaktih mase, brez da bi bilo potrebno preizkušati padec napetosti. Uporabniku omogoča izslediti in lokalizirati kratke stike, brez da se poškodujejo varovalke na vozilih. S pomočjo negativne pomožne spojke omogoča tudi kontinuiteto testov. Najmanjši dotik preklopnega klecnega stikala vam s pomočjo kontrolnih lučk omogoča prepoznati funkcionalnost naprave. 6 metrov dolg kabel omogoča preizkus celotnega električnega omrežja na vozilu, brez da bi iskali priključke za maso. Pred uporabo Preiskuševalne naprave Switch si pazljivo preberite navodila.

Pri pritisku na preklopno klecno stikalo bo Preiskuševalna naprava Switch električni tok baterije privedla neposredno do testne konice, pri čemer lahko pri kontaktu z maso nastanejo manjše iskrice. Zaradi tega V NOBENEM PRIMERU te naprave ne uporabljajte v bližini vnetljivih materialov, kot so goriva in njihovi hlapi. Iskra, ki se pojavi pri delu, lahko povzroči požar. Upoštevajte enake varnostne ukrepe kot npr. tudi pri uporabi varilnega aparata. Preiskuševalne naprave Switch NE SMEMO priključiti na omrežno napetost 110/230 V, ampak je primeren zgolj za 6 - 24 voltne sisteme.

Proizvajalec ob napačni rabi ne prevzema nobene odgovornosti.

Pomembno navodilo:

Življenjsko dobo vaše Preiskuševalne naprave Switch lahko podaljšate, če pri testiranju vaših komponent naprej pritisnete preklopno klecno stikalo in šele nato izvedete preizkus s testno konico. Iskrjenje se potem pojavlja na tej testni sondi in ne na kontaktih stikala.

Priklop

Preiskuševalno napravo Switch pri testiranju najprej priključimo na akumulator vozila:

- Odvijemo kabel
- Rdečo spojko povežemo s pozitivnim (+) polom akumulatorja
- Črno spojko povežemo z negativnim (-) polom akumulatorja

Pri uporabi podaljška PN 036, 6 m, odklopite adapter in vmes namestite podaljšek (možna je uporaba dveh podaljškov, skupna dolžina potem znaša 18 m).

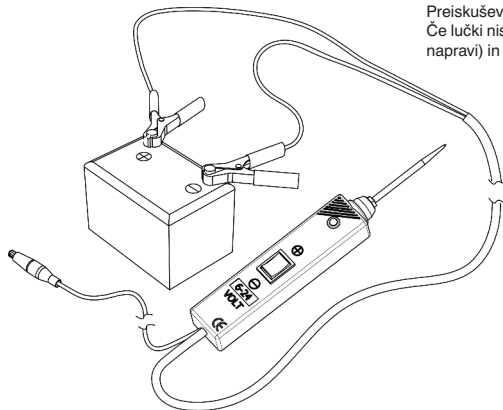
Avto-test

Preklopno klecno stikalo potisnite naprej (+), LED lučka mora zdaj svetiti rdeče.

Preklopno klecno stikalo potisnite nazaj (-), LED lučka mora zdaj svetiti zeleno.

Preiskuševalna naprava Switch je sedaj pripravljena za uporabo.

Če lučki nista svetili pravilno, pritisnite na tipko 'reset' (ob strani na napravi) in ponovite test.

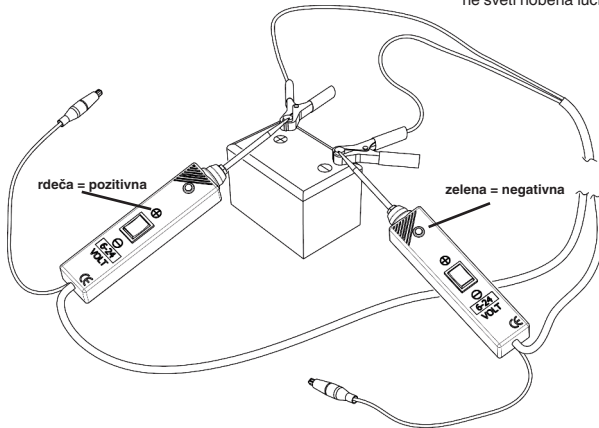


Ugotavljanje polaritete

Če Preiskuševalna naprava Switch zazna pozitivno napetost, LED lučka sveti rdeče.

Če Preiskuševalna naprava Switch zazna negativno napetost, LED lučka sveti zeleno.

Če Preiskuševalna naprava Switch zazna odprt kontakt, ne sveti nobena lučka.

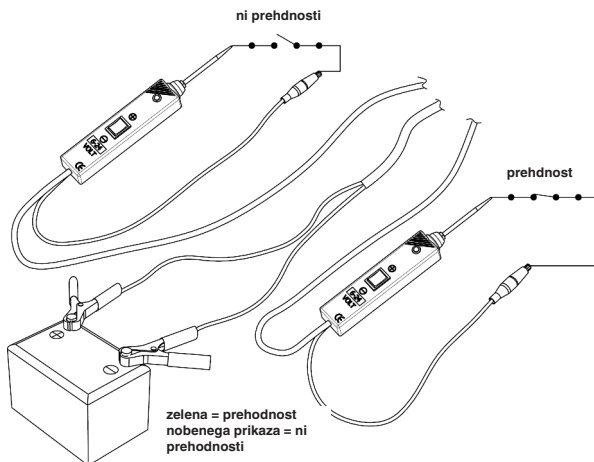


Testiranje prehodnosti

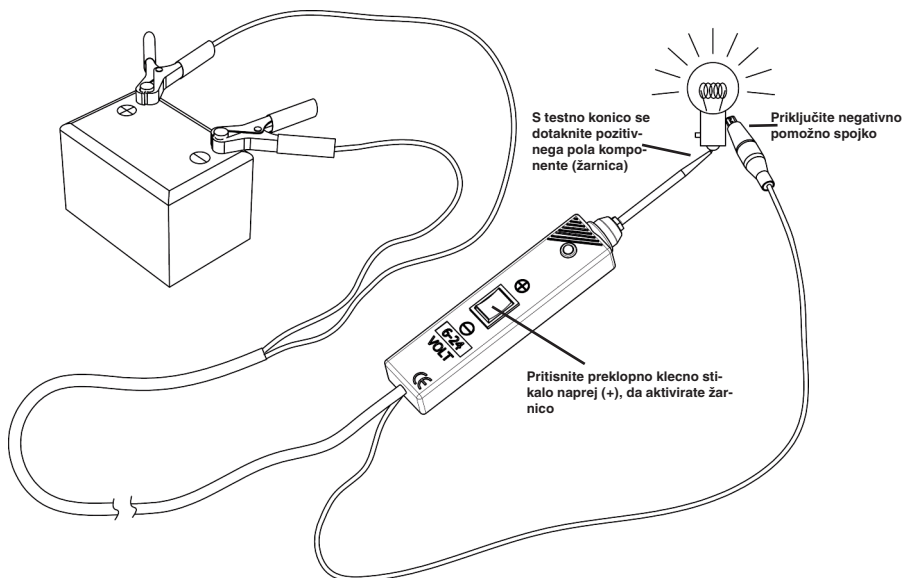
Če hočemo na določeni komponenti (rele, žica, stikalo, naprava...) izmeriti prehodnost, mora biti le-ta izklopljena oziroma ločena od električnega kroga.

- Zvežite negativno pomožno sondo na komponento in z dotikom s konico testne konice preizkusite prehodnost.

- prehodnost se potrdi z zeleno LED lučko.



Priključite napetost na črpalke za gorivo, magnetne sklopke, starter magnetnih tuljav, hladilni ventilator, ventilacijski motor, luči, itd.



Uporaba napetosti na komponentah, ki niso del električnega sistema vozila

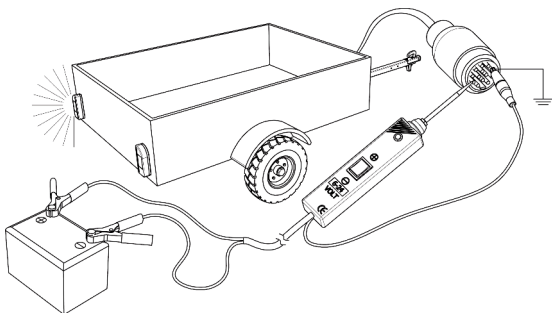
Če uporabljamo Preiskuševalno napravo Switch v kombinaciji s pomožnim kablom za maso, lahko na komponente dovajamo napetost in jih na ta način preizkušamo.

- priključite negativno pomožno spojko na negativni pol testirane komponente
- testno konico položite na pozitivni pol komponente. LED lučka sveti zeleno in signalizira pretok.
- Opazujte LED lučko in potisnite preklopno klecno stikalo na hitro naprej (+), nato pa ga hitro popustite. Če zelena lučka takoj preklopi z zelene na rdečo, lahko nadaljujete. Če pa se zelena luč ugasne ali zaščitno stikalo prekine krog, je Preiskuševalna naprava Switch preobremenjena

To lahko ima naslednje vzroke:

- Kontakt je neposredno na masi ali vodi negativno napetost.
- Komponenta je v kratkem stiku.
- Gre za komponento za visoke obremenitve (npr. zaganjač).

Če se zaščitno stikalo izklopi, ga nazaj vklopite tako da pritisnete tipko za 'reset'.



Svetlobni preizkus na priklonniku

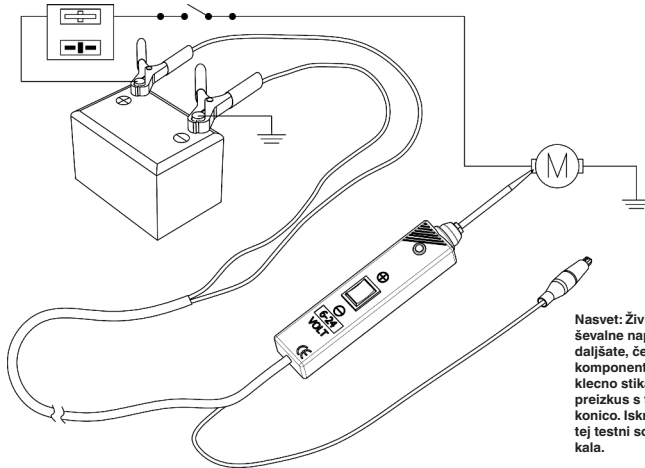
Priključite negativno pomožno spojko na masni priključek, nato izvedite kontakt s testno konico na posameznih svetlobnih elementih in lučkah. Preizkusite povezavo med vtikačem do luči in ugotovite, če prihaja do odstopanja. Če zaščitno stikalo vrže ven, potem nekje obstaja stik z masnim priključkom. Če se to zgodi, zaščitno stikalo vključite v prvotno pozicijo s pritiskom na tipko za 'reset'.

Vzpostavitev pozitivne napetosti (+) na komponentah

Vzpostavite kontakt s testno konico in pozitivnim polom komponente. LED lučka sveti zeleno. Opazujte lučko in na hitro premaknite preklopno klecno stikalo naprej (+), nato pa hitro nazaj. Če se zelena takoj obarva v rdečo, lahko takoj nadaljujete. Če pa se lučka ugasne ali se zaščitno stikalo izklopi, je Preiskuševalna naprava Switch preobremenjena preobremenjen. To lahko ima naslednje vzroke:

- Kontakt je neposredno na masi ali vodi negativno napetost.
- Komponenta je v kratkem stiku.
- Gre za komponento za visoke obremenitve (npr. zaganjač).

Pozor: če na določenih sklopih samovoljno povzročamo napetost, se lahko nekatere elektronske komponente na volilu tudi poškodujejo. Zato tukaj strogo priporočamo, da upoštevate pravilni vklopni načrt in enotne postopke testov.



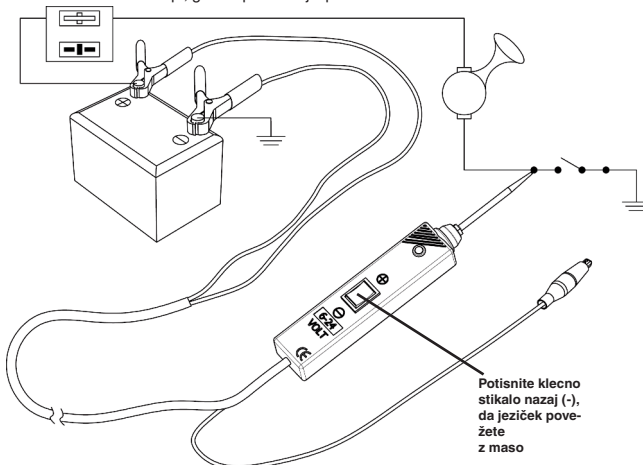
Nasvet: Življenjsko dobo vaše Preiskuševalne naprave Switch lahko podaljšate, če pri testiranju vaših komponent naprej pritisnete preklopno klecno stikalo in šele nato izvedete preizkus s testno konico. Iskrenje se potem pojavlja na tej testni sondi in ne na kontaktih stikala.

Vzpostavitev negativne (-) napetosti na komponentah

Priključite testno konico na negativni pol komponente. LED lučka sveti rdeče. Opazujte lučko in na hitro potisnite preklopno klecno stikalo nazaj (-), nato pa spet v prvotno pozicijo. Če se lučka takoj spremeni iz rdeče v zeleno, lahko takoj nadaljujete. Če pa se lučka ugasne ali se varovalno stikalo izklopi, je Preiskuševalna naprava Switch preobremenjena. To ima lahko naslednje vzroke:

- Kontakt ima pozitivno napetost.
- Komponenta je v kratkem stiku.
- Gre za komponento za visoke obremenitve (npr. zaganjač).

Če se varovalno stikalo izklopi, ga vklopite nazaj s pritiskom stikala 'reset'.



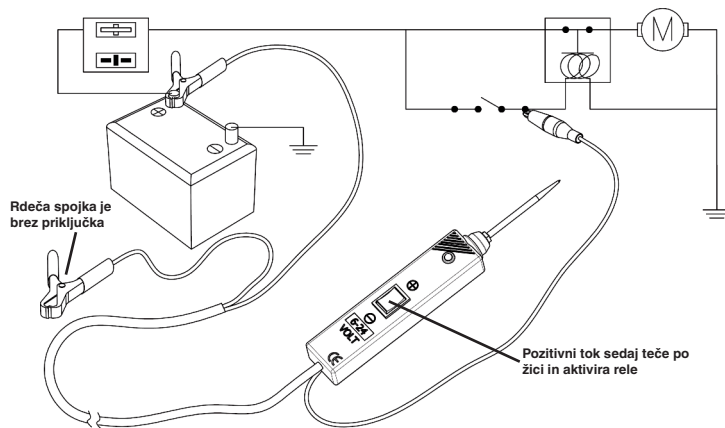
Potisnite klecno stikalo nazaj (-), da jeziček povežete z maso

Funkcijski premostitveni kabel

Za uporabo premostitvenega kabla pri Preiskuševalni napravi Switch:

- Povežite črno spojko s pozitivnim polom (+) akumulatorja vozila.
- Črna spojka je sedaj neposredno povezana s pomožnim kablom.
- V tem primeru je rdeča spojka brez funkcije.

Pozor: pri tej funkciji se izogibajte kratkemu stiku. Vodnik pri premostitvenem kablu ne vodi čez zaščitno stikalo, zato se lahko naprava pri tem poškoduje!



Ugotavljanje šibkega masnega kontakta

Vzrok za šibki masni kontakt je po pravilu slaba kabelska povezava, poškodovan kabel ali oksidiran kontakt. Takšne napake ponavadi prepoznamo po padcih napetosti, zato so seveda takoj nujni testi napetosti brez zamude.

Z napravo Preiskuševalno napravo Switch lahko brez izgube napetosti poiščete slabe masne kontakte.

- Priključite Preiskuševalno napravo Switch na akumulator.
- S testno konico preizkusite domnevno slabe kontakte. Lučka sveti zeleno (pretok do mase).
- Potisnite preklopno klecno stikalo naprej (+) in imejte lučko na očeh.
- Če se lučka spremeni z zelene na rdečo, potem je masni kontakt slab.
- Če se zaščitno stikalo izklopi, potem je masni kontakt v redu.

Odkrivanje in lokaliziranje kratkih stikov

Z iskanjem kratkega stika pričnite pri škatli z varovalkami. Vzemite varovalko iz škatle, nato pa dovajajte s Preiskuševalno napravo Switch pozitivni tok na vsakega od obeh kontaktov varovalke. Na položaju, kjer se je pojavil kratki stik, bo izvrгло varnostno stikalo.

Sledite kablom dokler lahko. Potegnite kabel iz sklopa in ga prebodite s testno konico - lučka sveti zeleno. S tem, ko klecno stikalo potisnete naprej (+), lahko ugotovite, če ste izvlekli pravilni kabel (zaščitno stikalo se izklopi).

Kabel odrežite in poskusite testirati oba konca kabla. Pri kratkem stiku se varnostno stikalo spet izklopi.

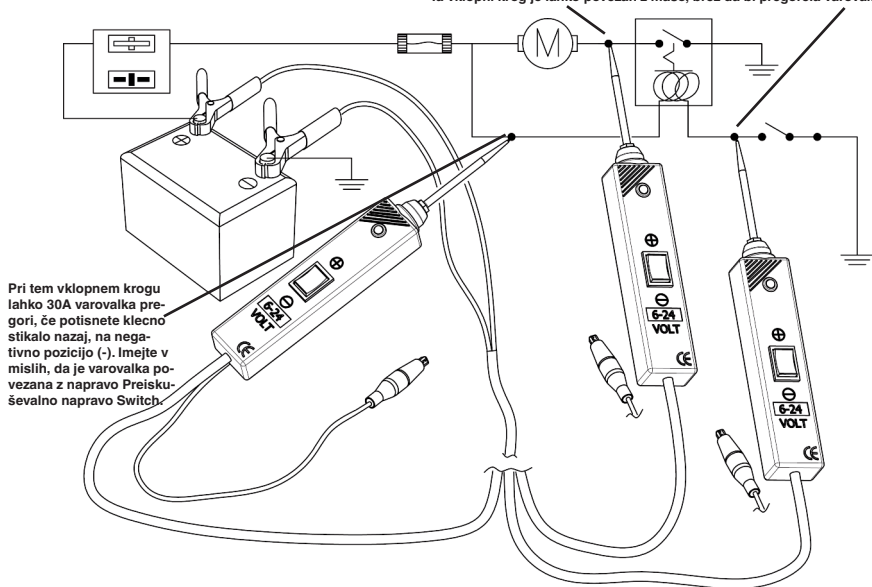
Postopek ponavljajte tako dolgo, da lokalizirate kratki stik.

Izogibanje pregorevanja varovalk

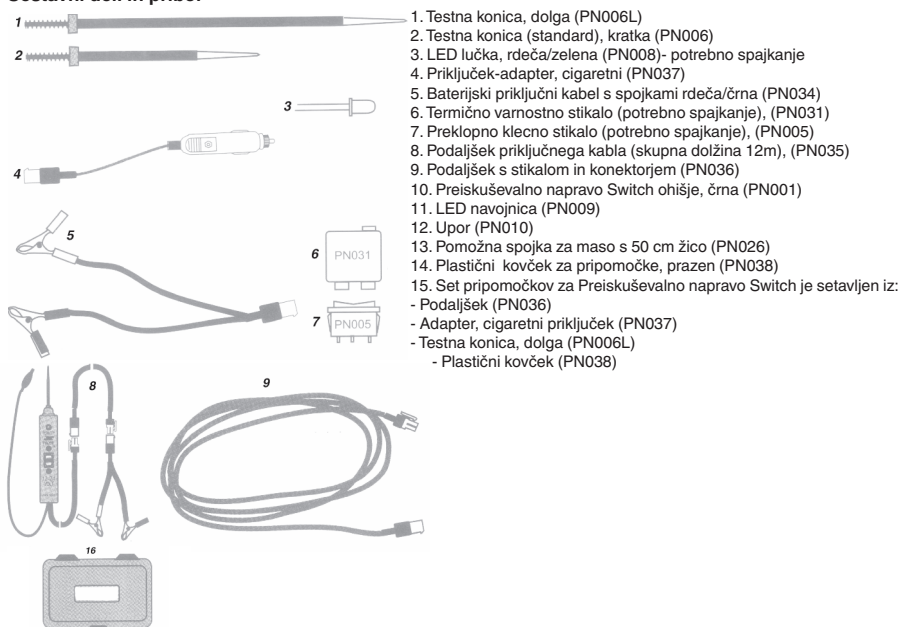
Zaradi višjih priključnih vrednosti skozi Preiskuševalno napravo Switch teče zdaj več toka, če je klecno stikalo vklopljeno. Ugotovili boste, da Preiskuševalno napravo Switch sedaj napaja električne komponente z višjim nazivnim tokom.

Pozor: Če s Preiskuševalno napravo Switch napravo pozitivni tokokrog povežete z maso, lahko varovalka pregori, če je neposredno vezana na vklopni krog. Bodite pozorni na sliko.

Ta vklopni krog je lahko povezan z maso, brez da bi pregorela varovalko



Sestavni deli in pribor





Comprobador multifuncional 6 - 24 V

Introducción

El comprobador multifuncional es un comprobador para acortar el tiempo de diagnóstico de sistemas eléctricos de vehículos de 6...24 Voltios. Después de conectar el comprobador multifuncional a la batería del vehículo, el mecánico puede comprobar con un vistazo al LED rojo/verde si el cable de un circuito de corriente es positivo, negativo o está interrumpido, sin soltar los bornes de la batería. El conmutador basculante permite al mecánico llevar una corriente positiva o negativa a la punta de comprobación, para probar el funcionamiento de componentes eléctricos. El aparato es a prueba de cortocircuitos. Puede comprobar la conexión a contactos de masa malos, sin efectuar pruebas de caída de tensión. Permite el seguimiento de cortocircuitos y su localización, sin destruir los fusibles del vehículo. Además, mediante la pinza auxiliar negativa, el comprobador multifuncional se puede utilizar para pruebas de paso. Tocando brevemente el conmutador basculante, se detecta inmediatamente que el comprobador multifuncional funciona. El cable de 6 m de longitud permite comprobar todo el sistema eléctrico del vehículo sin tener que buscar constantemente conexiones de masa.

Por favor, antes de utilizar el comprobador multifuncional, leer atentamente estas instrucciones de utilización.

¡Importante!

Al accionar el conmutador basculante del comprobador multifuncional se conduce corriente de la batería directamente a la punta de comprobación, por lo cual al contactar con masa o con determinadas conexiones se pueden producir chispas. Por este motivo, el comprobador multifuncional JAMÁS se debe utilizar cerca de sustancias inflamables, como p.ej. combustible o vapores de combustible. Las chispas de un comprobador multifuncional con corriente pueden encender tales vapores. Tomar las mismas medidas de seguridad como p.ej. al utilizar un aparato de soldar por arco voltaico.

NO utilizar el comprobador multifuncional 6 - 24 V con corriente de red de 110/230 Voltios. Está previsto exclusivamente para el uso en sistemas de 6...24 Voltios. El fabricante no asume la responsabilidad en caso de uso indebido.

Nota importante:

La vida del Switch se prolonga si al comprobar componentes primero se acciona el conmutador basculante y después se lleva la punta de comprobación al componente. Así, la formación del arco voltaico tiene lugar en la punta de comprobación y no en los contactos.

Conexión

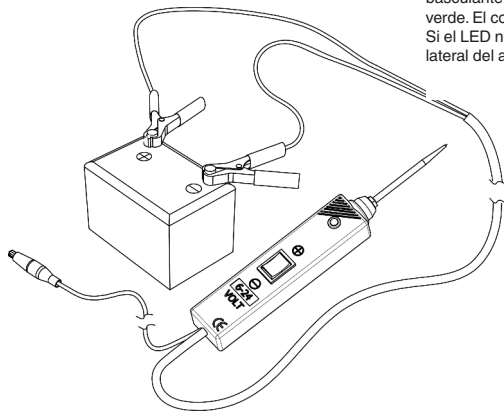
Al comenzar un diagnóstico, el comprobador multifuncional se conecta a la batería del vehículo.

- Desenrollar el cable del aparato.
- Conectar la pinza roja con el polo (+) de la batería del vehículo.
- Conectar la pinza negra con el polo (-) de la batería del vehículo.

Al utilizar el cable de prolongación PN 036, 6m, soltar el adaptador de los bornes de batería e intercalar el cable de prolongación. (Es posible utilizar 2 cables de prolongación, longitud total 18 m.)

Autocomprobación

Empujar el conmutador basculante hacia delante (+). Ahora el LED debe estar iluminado en rojo. Empujar el conmutador basculante hacia atrás (-). Ahora el LED debe estar iluminado en verde. El comprobador multifuncional está listo para ser usado. Si el LED no se ha encendido, pulsar la tecla de Reset (en el lateral del aparato) y volver a efectuar la autocomprobación.

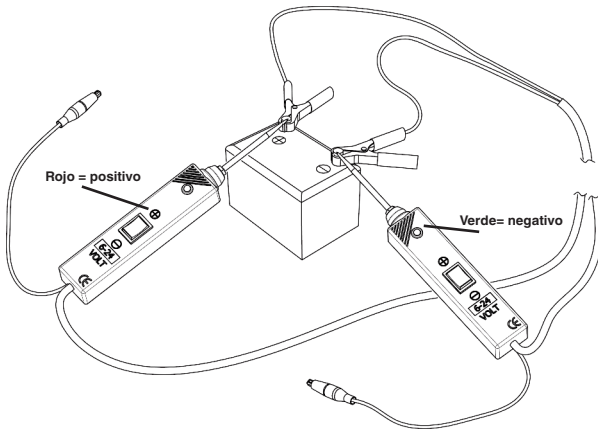


Determinar la polaridad

Cuando la punta de comprobación del comprobador multifuncional toca una tensión positiva, el LED se enciende en rojo.

Cuando la punta de comprobación del comprobador multifuncional toca una tensión negativa, el LED se enciende en verde.

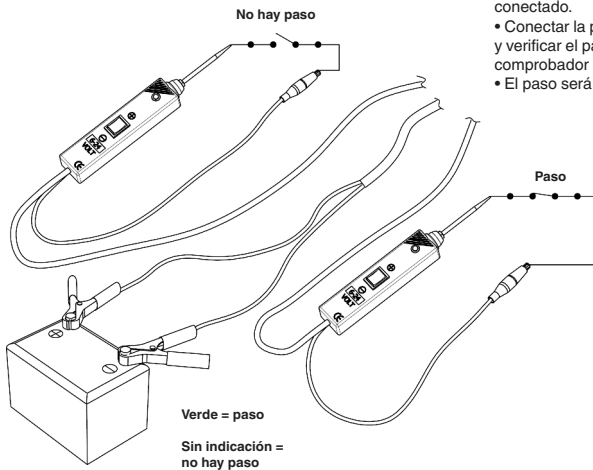
Cuando la punta de comprobación del comprobador multifuncional toca un contacto abierto, el LED no se enciende.

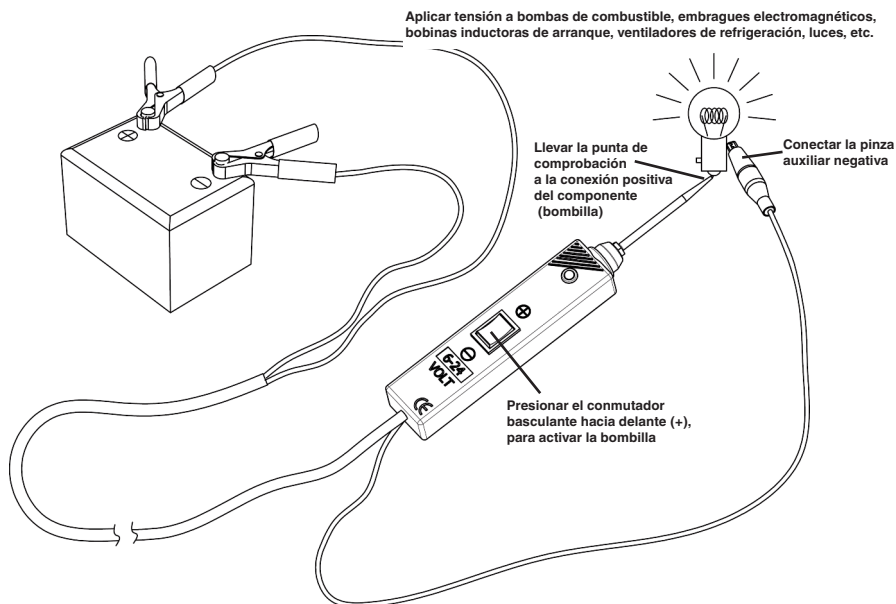


Prueba de paso

Para comprobar la continuidad de paso de un componente (relé, cable, interruptor, aparato, etc.), éste debe estar eléctricamente separado o no conectado.

- Conectar la pinza auxiliar negativa al componente y verificar el paso con la punta de comprobación del comprobador multifuncional.
- El paso será confirmado por el LED verde.





Aplicación de tensión a componentes fuera del sistema eléctrico del vehículo

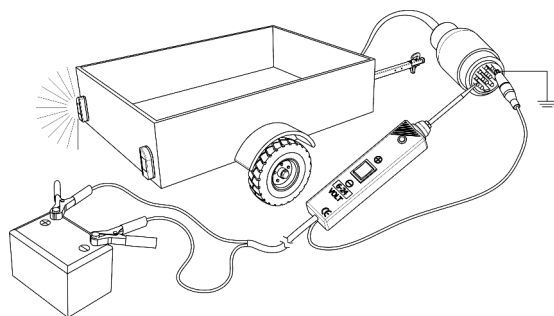
Utilizando el comprobador multifuncional en combinación con un cable auxiliar de masa, se puede aplicar tensión a componentes y así probar su funcionamiento.

- Conectar la pinza auxiliar negativa a la conexión negativa del componente a verificar.
- Llevar la punta de comprobación a la conexión positiva del componente. El LED se ilumina en verde indicando el paso del componente.
- Observar el LED y presionar el conmutador basculante brevemente hacia delante (+), soltándolo enseguida. Si el LED verde cambia inmediatamente de verde a rojo, se puede continuar.

Si el LED verde se apaga o si se dispara el interruptor de protección, el comprobador multifuncional está sobrecargado. Esto puede estar causado por:

- El contacto es un contacto directo de masa o lleva tensión negativa.
- El componente está cortocircuitado.
- El componente es un componente de carga elevada (p.ej. motor de arranque).

Si el interruptor de protección se disparó, resetearlo pulsando el botón de Reset.



Prueba de iluminación del remolque

Establecer una conexión de masa con la pinza auxiliar negativa. Con la punta de comprobación, establecer un contacto con los diferentes elementos de iluminación y las lámparas. Comprobar la conexión de los portalámparas con las lámparas y establecer sus asignaciones.

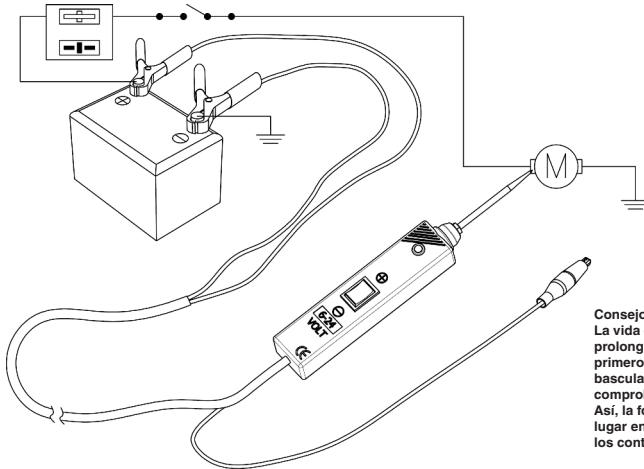
Si se dispara el interruptor de protección, hay una conexión de masa. Si el interruptor de protección se disparó, resetearlo pulsando el botón de Reset.

Aplicar una tensión positiva (+) a componentes

Con la punta de comprobación, establecer un contacto con la conexión positiva del componente. El LED se ilumina en verde. Observar el LED y presionar el conmutador basculante brevemente hacia delante (+), soltándolo enseguida. Si el LED cambia inmediatamente de verde a rojo, se puede continuar. Si el LED se apaga o si se dispara el interruptor de protección, el comprobador multifuncional está sobrecargado. Esto puede estar causado por:

- El contacto es un contacto directo de masa.
- El componente está cortocircuitado.
- El componente es un componente de carga elevada (p.ej. motor de arranque). Si el interruptor de protección se disparó, resetearlo pulsando el botón de Reset.

Atención: Cuando se aplique tensión arbitrariamente a determinadas conexiones, pueden resultar dañados los componentes electrónicos del vehículo. Por este motivo se recomienda encarecidamente recurrir al esquema de conexiones correcto y al procedimiento adecuado de diagnóstico.

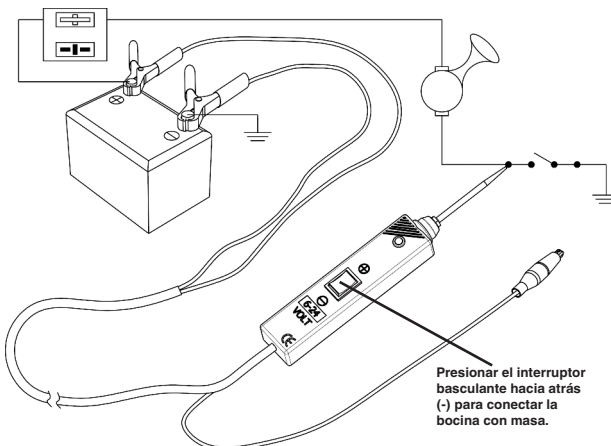


Consejo:
La vida del comprobador multifuncional se prolonga si al comprobar componentes primero se acciona el conmutador basculante y después se lleva la punta de comprobación al componente. Así, la formación del arco voltaico tiene lugar en la punta de comprobación y no en los contactos.

Aplicar una tensión negativa (-) a componentes

Llevar la punta de comprobación a la conexión negativa del componente. Ahora el LED está iluminado en rojo. Observar el LED y presionar el conmutador basculante brevemente hacia atrás (-), soltándolo enseguida. Si el LED cambia inmediatamente de rojo a verde, se puede continuar. Si el LED se apaga o si se dispara el interruptor de protección, el comprobador multifuncional está sobrecargado. Esto puede estar causado por:

- El contacto es una tensión positiva directa.
- El componente está cortocircuitado.
- El componente es un componente de carga elevada (p.ej. motor de arranque). Si el interruptor de protección se disparó, resetearlo pulsando el botón de Reset.



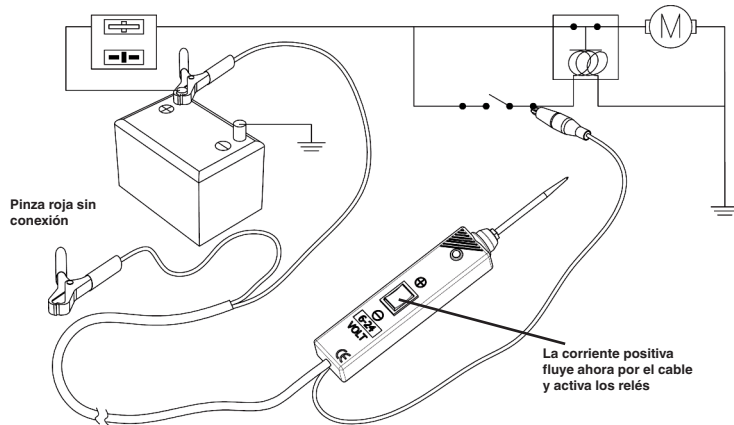
Presionar el interruptor basculante hacia atrás (-) para conectar la bocina con masa.

Función Cable de puenteo

Para utilizar el comprobador multifuncional como un cable de puenteo

- Conectar la pinza negra con el polo (+) de la batería del vehículo.
- Ahora la pinza negra está unida directamente al cable auxiliar.
- En este caso la pinza roja no tiene función.

Atención: Evitar los cortocircuitos en esta función. ¡En la función de cable de puenteo, el conductor no pasa por el interruptor protector! ¡El aparato puede resultar dañado!



Detectar un contacto de masa malo

Normalmente, la causa de un mal contacto de masa es una conexión de cable floja, un cable suelto en el terminal o un contacto oxidado. Estos defectos en general sólo se pueden encontrar mediante una caída de tensión. Sin embargo, la prueba de caída de tensión requiere un tiempo considerable.

Con el comprobador multifuncional se pueden determinar los contactos de masa malos sin la prueba de caída de tensión.

- Conectar el comprobador multifuncional a la batería del vehículo.
- Tocar el contacto presuntamente malo con la punta de comprobación. El LED se ilumina en verde (paso a masa).
- Presionar el conmutador basculante hacia delante (+), observando el LED.
- Si el LED cambia de verde a rojo, el contacto de masa es malo.
- Si se dispara el interruptor protector, el contacto de masa es bueno.

Seguimiento y localización de cortocircuitos

Comenzar la búsqueda de un cortocircuito en la caja de fusibles.

Quitar el fusible.

Con el comprobador multifuncional, conducir una corriente positiva a cada uno de los dos contactos en la caja de fusibles.

En el lado del cortocircuito se disparará el interruptor protector del comprobador multifuncional.

Seguir el cable lo más posible por el arnés de cables.

Tirar el cable fuera del arnés de cables y pincharlo con la punta de comprobación. El LED se ilumina en verde.

Presionando el conmutador basculante hacia delante (+), se puede determinar si se ha sacado el cable correcto (el interruptor protector se debe disparar).

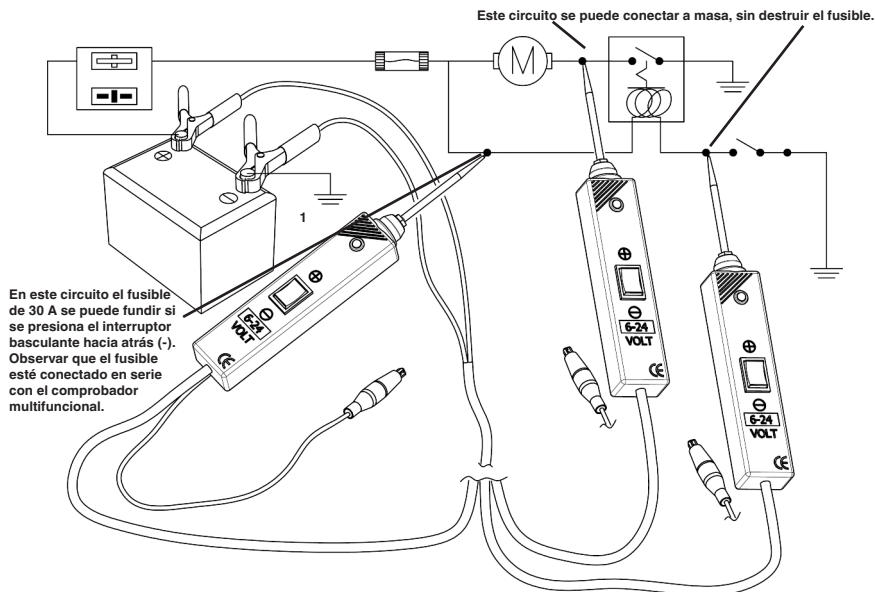
Separar el cable y volver a aplicar corriente con el comprobador multifuncional a cada extremo del cable. El interruptor protector vuelve a dispararse del lado del cortocircuito.

Repetir el procedimiento hasta haber localizado el cortocircuito.

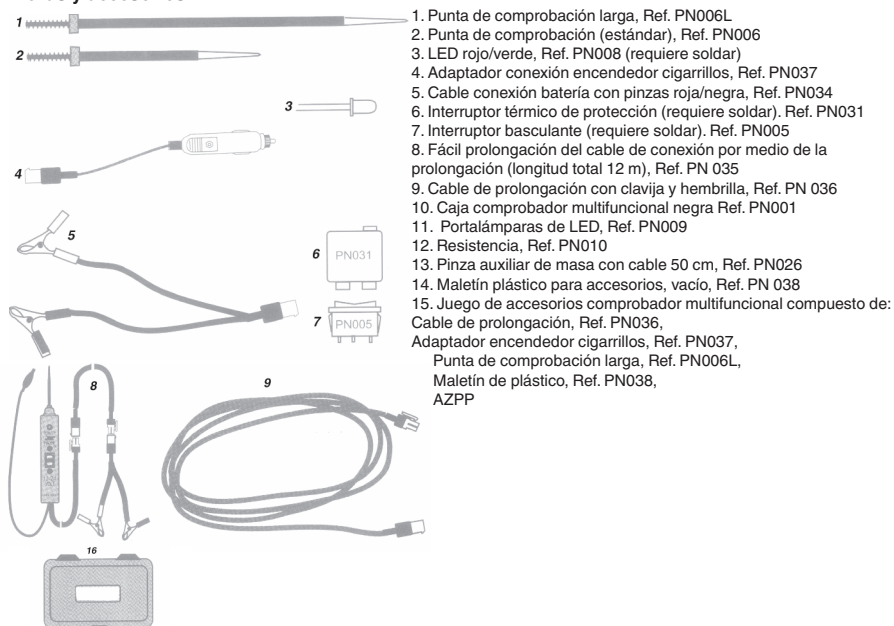
Evitar fundir fusibles

Debido a los mayores valores de conexión del comprobador multifuncional, ahora fluye más corriente al accionar el interruptor. Se puede constatar que el comprobador multifuncional ahora alimenta los componentes eléctricos con una corriente nominal mayor.

Atención: Utilizando el comprobador multifuncional para conectar un circuito de corriente positiva con masa, un fusible se puede fundir si está conectado en serie con el circuito conmutador. Por favor observar la ilustración.



Piezas y accesorios





Mätutrustning Switch 6 V - 24 V

Inledning

Switch är en testutrustning för att förkorta tiden för diagnos av elektriska fordonssystem från 6 - 24 volt. Anslut Switch till bilens batteri. Switch visar direkt via röd/grön lysdiod om kretsen är plus eller minus eller om ett avbrott finns. Switch är kortslutningssäker. Den testar blixtnabbt funktionen hos elektriska komponenter. Den testar kretser och hittar dålig kontakt, och spänningsfall. Den tillåter dig att kortsluta och lokalisera fel utan att förstöra säkringar i bilen. Switch kan hjälpa till och vara en extra minusterminall.

Används också för kontinuitetstester. Genom en kort tryckning på strömbrytaren visas direkt om kretsen är ansluten. Den 6 m långa kabeln gör att hela elsystemet i fordonet kan testas, utan att nya jordanslutningar hela tiden behöver letas upp.

Läs Switch instruktionerna noga före användning.

Viktigt!

När du trycker på strömbrytaren till Switch leds batteriström leds direkt till sonden. Detta kan innebära gnistrisk.

Använd alltså inte Switch i närvaro av brännbara ämnen såsom bränsle eller bränsleångor.

Samma försiktighetsåtgärder gäller som exempelvis när du använder en svetsutrustning.

Switch kan inte användas med 110/230 volt strömförsörjning. Det är uteslutande avsedda för användning i 6 - 24 volts system. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår pga felaktigt bruk.

Viktigt:

Du kan förlänga livslängden på din Switch genom att utföra testet sond till komponent.

Anslutning

Switch ansluts till bilens batteri.

* Rulla ut kabeln.

* Anslut den röda klämman till (+) terminalen på batteriet.

* Anslut den svarta terminalen till (-) terminalen på batteriet.

Vid användning av förlängningskabel PN 036, 6m, lossa adaptern och anslut förlängningskabel som en mellananslutning.

(Upp till två förlängningskablar kan användas, total längd 18 m).

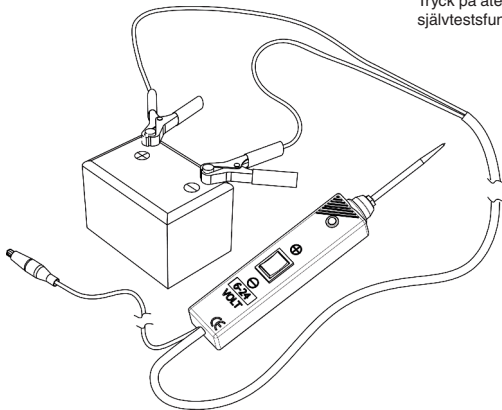
Självtest

För Vippströmbrytare framåt (+). Lysdioden ska nu lysa rött.

För Vippströmbrytare bakåt - Lysdioden ska nu lysa grönt.

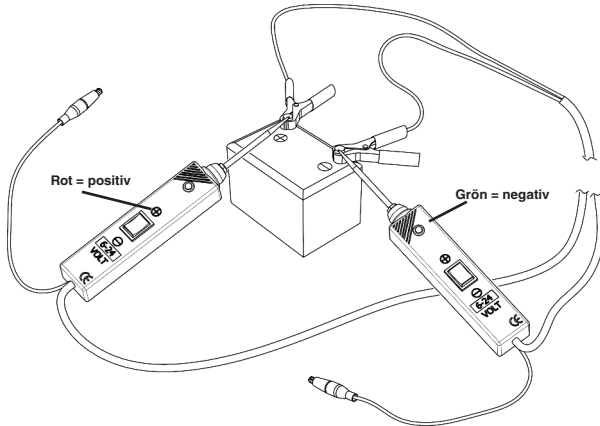
Switch är nu klar för användning. Om lysdioden inte lyser upp.

Tryck på återställningsknappen (på sidan av enheten) och kör självtestsfunktionen



Polaritetsfästestellung

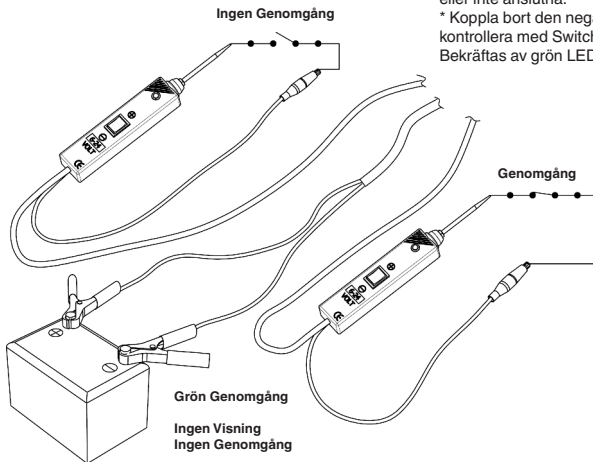
Polaritetstest Håll Switch testspets mot positiv
spänning - Röd indikering tänds
Polaritetstest Håll Switch testspets mot negativ
spänning - Grön indikering tänds
Om ingen indikering tänds saknar kretsen anslutning.

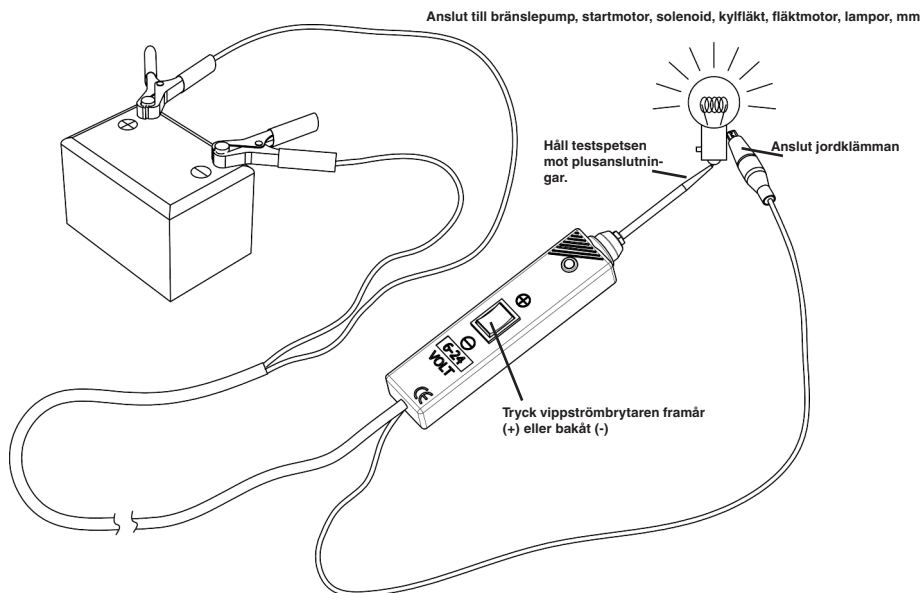


Genomströmningstest

För att göra en kontroll (relä, kabel, strömbrytare, utrustning
etc.) av genomströmning måste dessa vara elektriskt åtskilda
eller inte anslutna.

* Koppla bort den negativa terminalen på komponenten och
kontrollera med Switch.
Bekräftas av grön LED.



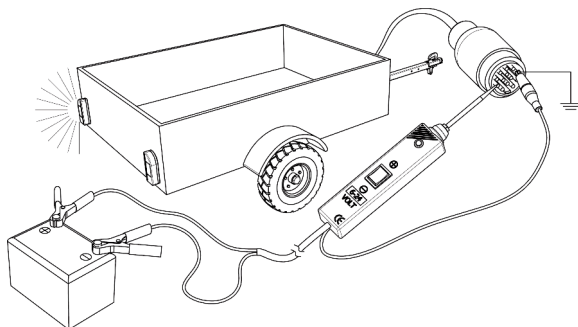


Anslut spänning till elektriska komponenter utanför fordonets elsystem.

Om en extern strömkälla används kan komponenter driftsättas och därmed deras funktion testas.

* Anslut den negativa klämman till minuspolen på komponenten.

* Anslut testspetsen till plusanslutningen på komponenten. Grön indikering innebär att komponenten har genomströmning.



Belysning test på släpkärra

Hitta en säker minusanslutning på kärran.

Anslut sonden till enskilda lampor fram och tillbaka.

Anslutning av spänning till komponenter

Anslut sonden till den positiva terminalen på komponenten. Lysdioden lyser grönt.

För vippbrytaren framåt (+) att släpp direkt.

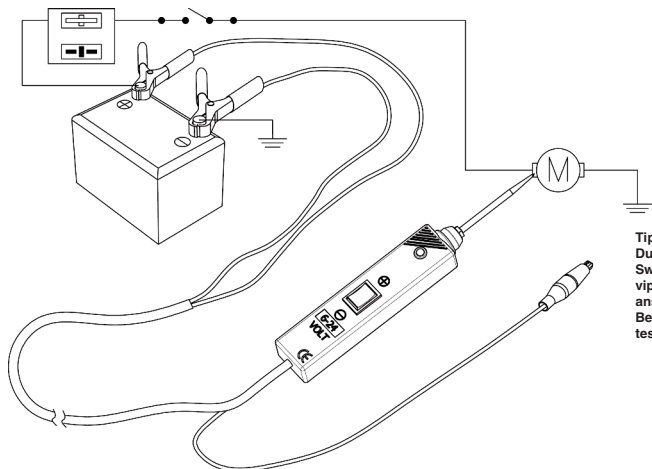
Om lysdioden är nu övergår till rött, kan du fortsätta.

Om skyddsbrytaren utlöses, är Switch överbelastad. Detta kan bero på följande:

- Kontakten är en direkt jordkontakt.
- Komponenten är kortsluten.
- Om komponenten har en hög belastning (till exempel startmotor).

Om överspänningsskyddet utlöses återställas detta genom att trycka på Återställningsknappen.

Varning: Om någon kretsar godtycklig spänning läggs, de elektroniska komponenterna fordonet skadas. Därför rekommenderas det starkt att rätt diagrammet och lämplig För att använda diagnostiska prov i testet.



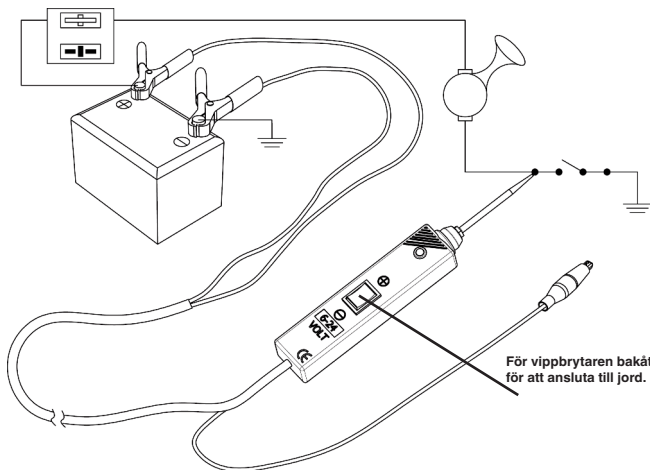
Tips:
Du kan förlänga livslängden på Din Switch genom att slå till vippströmbrytaren innan spetsen ansluts till teststället. Belastningsljusbågen blir då vid testspetsen och inte i strömbrytaren

Ansluta komponent till jord.

Utför testet anslutning av komponent till jord. LED lyser rött.

För vippbrytaren snabbt bakåt och släpp

Om lysdioden byten till grönt kan Du fortsätta. Annars se instruktion ovan.

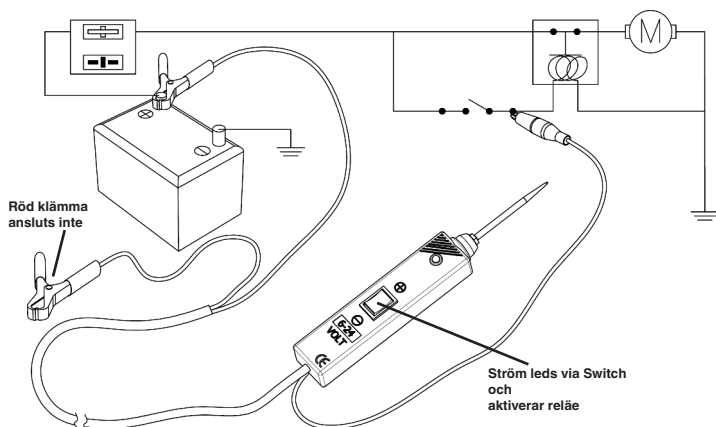


Funktion överbrygningskabel.

För att använda Switch som en överbryggande nätkabel

- Anslut den svarta klämman till (+) polen på batteriet.
- Den svarta terminalen är nu direktansluten
- Den röda terminalen är i detta fall inte ansluten

Varning: Undvik kortslutning.



Konstaterande av en dålig jord

Orsaken till en dålig jord är oftast en lös kabel, en lös kabelsko eller en oxiderad kontakt. Sådana fel upptäcks oftast genom spänningsfall. Men spänningsfallstester är ofta mycket tidskrävande. Med Switch, kan du hitta spänningsfall snabbt.

- Anslut Switch till fordonets batteri.
- Anslut sonden till den sannolika dåliga kretsen. Lysdioden är grön.
- Tryck på framåt vippströmbrytaren (+) och titta på LED.
- Ändras lysdiod från grönt till rött, är jordkontakten dålig.

Lokalisera och spåra kortslutningar

Börja med att leta efter kortslutningar i säkringsdosan.

Ta ut säkringen.

Anslut Switch och led positiv ström till de båda kontakterna i säkringsdosan. På kortslutningssidan kommer Switch skyddsbrytade att lösas ut.

Följ ledningarna genom kabelstammen så långt det går.

Drag ur kabeln ur kabelstammen och sticka in sonden. Lysdioden lyser grönt.

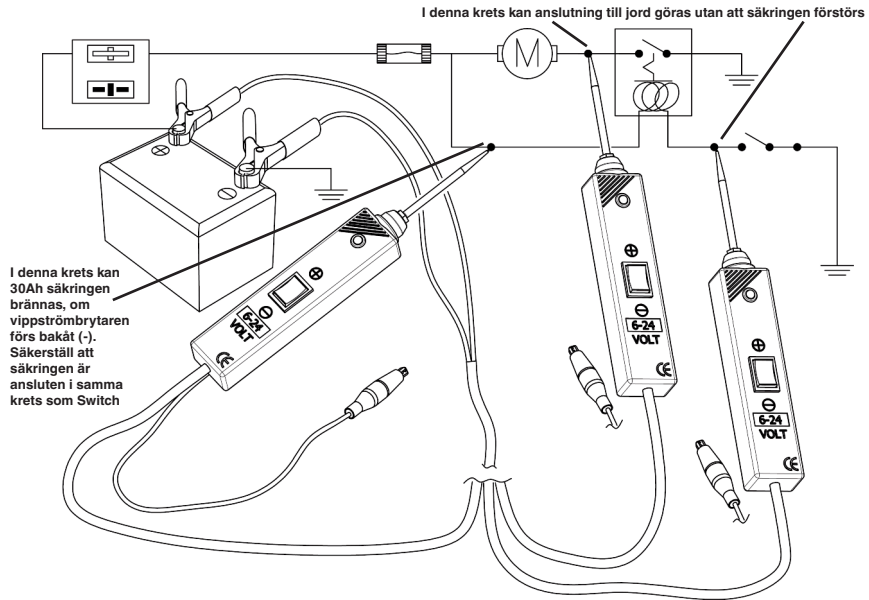
Genom att trycka på framåt vippströmbrytaren (+), kan du avgöra säga om rätt kabel har dragits ur (Säkerhetsbrytaren måste lösas ut).

Klipp isär kabeln och anslut Switch till varje ände av kabeln. Säkerhetsbrytan utlöses.

Upprepa processen tills du hittar kortslutning.

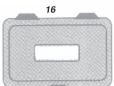
Undvika att bränna sönder säkringar

På grund av de höga
Anslutningsvärdena
Switch ger flödar mer ström
när den används. Se Figur.



Tillbehör

- 1:a Lång sond. PN006L
- 2:a Provspets (Standard) PN006
- 3:e LED röd / grön PN008 (lödning krävs)
- 4:e Cigarettändaradapter. PN037
- 5:e Batterikabel med klämmor röd / svart PN034
- 6:e Termiska skyddsswitchar (lödning krävs) PN031
- 7:e Vippbrytare (lödning krävs) PN005
- 8:e Enkel förlängning av anslutningskabeln /total längd 12 m) PN 035
- 9:e Förlängningskabel med stickpropp och uttag 6 m PN 036
- 10:e Switch prov kropp svart PN001
- 11:e LED. PN009
- 12:e Motstånd. PN010
- 13:e Jordklämma med kabel 50 cm . PN026
- 14:e Plastväska för tillbehör, tom PN 038
- 15:e Tillbehörset för Switch:
Förlängningskabel. PN036,
Cigarettändaradapter PN037,
Lång sond. PN006L,
Plastlåda. PN038,
AZPP





Test cihazı Switch 6 - 24 Volt

Giriş

Test cihazı Switch, Binek araçlarda 6 - 24 Volt tesisatında tanı koymak için kullanılan bir test aletidir. Aracın bataryasına bağlandıktan sonra, Tekniker kırmızı/yeşil ledlerde bir bakışla, bağlantıları ayırmadan, akım dolaşımının negatif, pozitif yada kopuk olduğunu tespit edebilir. Wipşalteri ölçü ucuna negatif, pozitif akımı ileterek, elektrik komponentlerin fonksiyonlarını test etmeye yarar. Cihaz kısadevre korumalıdır. Ölçümsüzlük yapmadan, çalışmayı derhal kötü şase kontaklı olarak test eder. Araçta sigortalara zarar vermeden, size kısadevrelere takip etmenize ve bulmanıza yardım eder. Ayrıca Test cihazı Switch, negatif kısaçklar sayesinde, açıkdevre tanısında kullanılabilir. Wipşalterine kısa bir dokunuş sayesinde, bir bakışta, Test cihazınız Switch'in çalıştığını anlayabilirsiniz. 6m kablounun uzunluğu sayesinde, aracın komple elektrik tesisatının test etmek için, sürekli şase bağlantısı aramanıza gerek kalmıyor.

Lütfen Test cihazı Switch'i kullanmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.

Önemli!

Wipşalterin tetiklenmesinde, Test cihazı Switch'in ucuna elektrik iletir. Böylece şase ile temasta yada belli durumda kıvılcım oluşabilir. Bundan dolayı, Test cihazı Switch, **HİÇBİR ŞEKİLDE** alevlenebilir maddelerden, yakıt yada yakıt atıklarına yakın kullanılmamalıdır. Kıvılcım oluşturan Test cihazı Switch böyle yakıt atıklarını havada alevlendirebilir. Aynı güvenlik önlemlerini dikkate alın. **ÖR: ark kaynağı cihazı.**

Test cihazı Switch 110/230 Volt şebekede **KULLANILMAMALIDIR**. Cihaz 6...24 Volt sistemler içindir. Yanlış kullanımda üretici sorumluluk kabul etmez.

Önemli not:

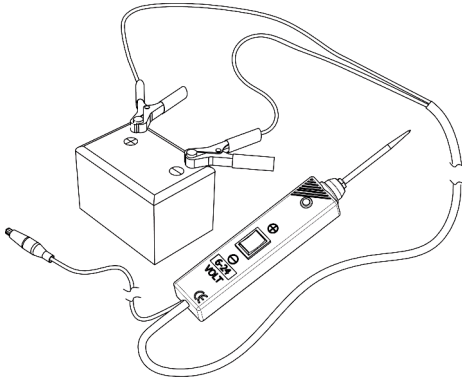
Test cihazınız Switch'in kullanım ömrünü uzatabilirsiniz. Bunun için, ölçeceğiniz yerden önce, Wipşalteri tetikleyin, sonra ölçü ucunu ölçülecek yere götürün. Ark oluşumu şalter kontağında değil, ölçü ucunda oluşur.

Bağlantı

Test cihazı Switch başlangıçta, tanı için araç bataryasına bağlanır.

- Cihaz kablounu açın.
- Kırmızı kısıkaçı aracın (+) kutubuna bağlayın.
- Siyah kısıkaçı aracın (-) kutbuna bağlayın.

PN 036 uzatma kablounun 6m kullanılması, adaptörü batarya kısıkaçından söküp ve uzatma kablounu araya bağlayın. (2 uzatma kablounun kullanılması mümkün. Toplam uzunluk 18 m)



Test cihazı

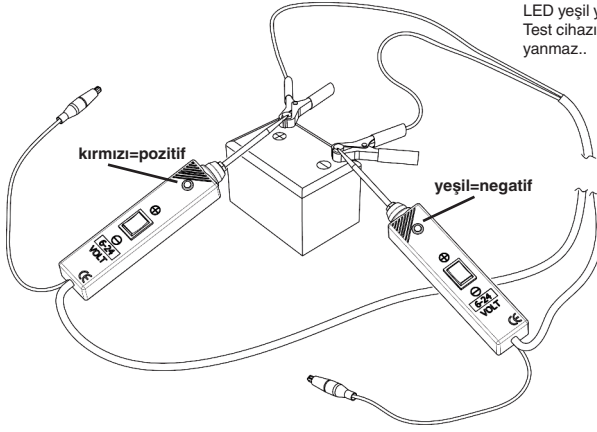
Wipşalteri öne doğru (+) basın. LED şimdi kırmızı ışık vermeli.

Wipşalteri arkaya doğru (-) basın. LED şimdi yeşil ışık vermeli.

Test cihazı Switch şimdi kullanıma hazır. Eğer LED ışık vermedi ise, Reset şalteri (cihazın yan tarafı) basın ve cihaz testini tekrarlayın.

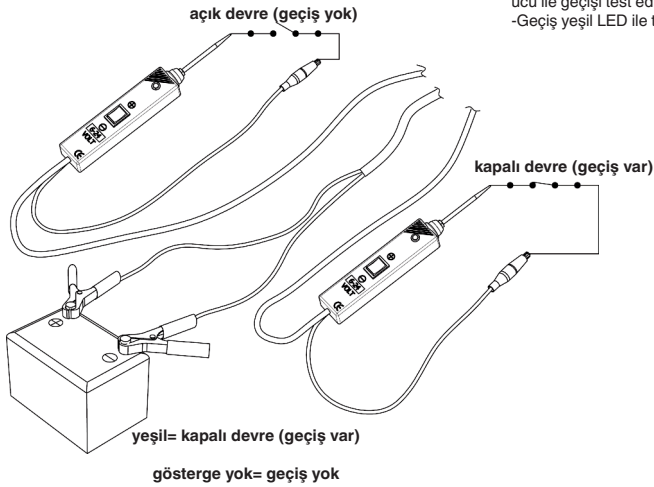
Kutup tespit etme

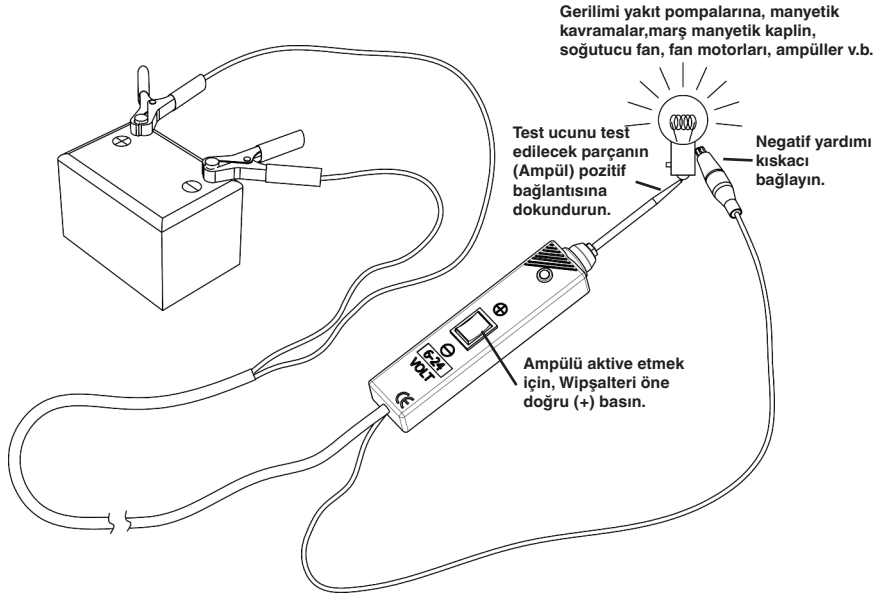
Test cihazı Switch pozitif bir gerilime dokunduğunda, LED kırmızı yanar.
Test cihazı Switch negatif bir gerilime dokunduğunda, LED yeşil yanar.
Test cihazı Switch, açık devreye dokunduğunda LED yanmaz..



Geçiş testi

Bir parçayı (Röle, kablo, şalter, cihaz v.b) geçişini ölçmek için, elektrikle bağlantısı ayrılmalıdır.
-Parçaya negatif yardımcı kısımcı bağlayın ve test ucu ile geçişi test edin.
-Geçiş yeşil LED ile tetiklenecek.





Aracın elektrik sistemi dışında bir parçada gerilimi ölçme

Test cihazı Switch, eğer yardımcı şase kobinasyonu yardımı ile kullanıldığında, parçaya gerilim uygulanıp, fonksiyonu test edilebilir.

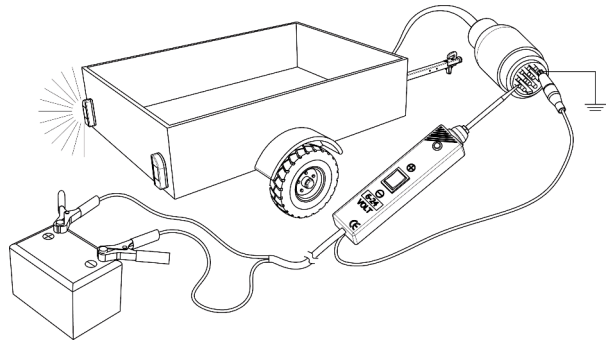
- Negatif yardımcı kısıkaçı, parçanın negatif kutbuna bağlayın
- Test ucunu parçanın pozitif kutbuna temas ettirin. LED yeşil yanar ve parçanın geçişini sinyal verir.
- LED'e dikkat edin ve Wipşalteri kısa öne (+) doğru basın ve hemen bırakın.

Eğer yeşil LED hemen yeşilden kırmızıya değişirse, devam edebilirsiniz.

Eğer yeşil LED söner yada koruma şalteri tetiklenirse, Test cihazı Switch zorlu durum şunlara yolaçabilir:

- Temas direk bir şase teması olabilir yada negatif gerilime yolaçıyor.
- Parça kısıadevre olmuştur.
- Mevcut parçada yüksek yük bileşeni anlaşılmaktadır. (ÖR. marş)

Eğer koruma şalteri kapatıldığında, Reset şalterini tetikleyerek, geriye çekin



Çekicide far testi

Negatif yardımcı kısıkaç ile bir şase bağlantısı oluşturun.

Test ucu ile her ışıklandırma ve ampüle kontak oluşturun.

Ampüllerin yuva bağlantılarını herbirini test edin ve sağlamlığından emin olun.

Koruma şalteri kapatıldığında, şase ile bir bağlantı oluşur.

Eğer koruma şalteri kapatıldığında, Reset şalterini tetikleyerek, geri yerine çekin.

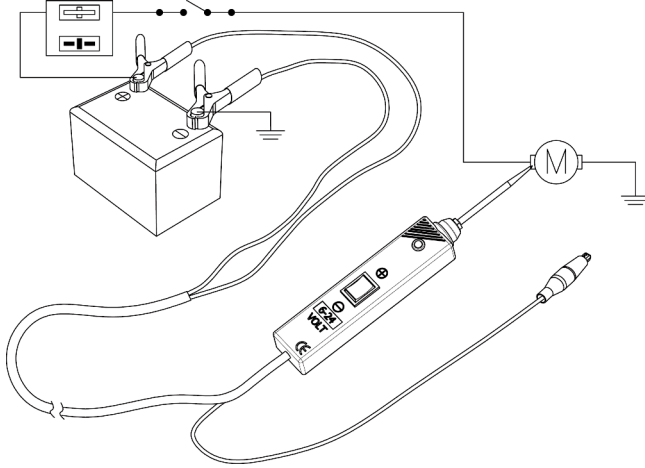
Pozitif (+) gerilimi parçaya uygulama

Test ucu ile parçanın pozitif bağlantısına kontak oluşturun. LED yeşil yanar. LED ışığına bakın ve Wipşalteri kısa ileri (+) itin ve hemen bırakın. LED hemen yeşilden kırmızıya geçerse, devam edebilirsiniz. LED sönerse yada koruma şalteri kapanırsa, Test cihazı Switch zorlanmıştır.

- Temas direk bir şase teması olabilir.
- Parça kısadevre olmuştur.
- Mevcut parçada yüksek yük bileşeni anlaşılmaktadır. (ÖR.marş)

Eğer koruma şalteri kapatıldığında, Reset şalterini tetikleyerek, geriye çekin.

Dikkat:Önemli devrelerde keyfi bir gerilim uygulandığında, aracın elektronik parçaları zarar görebilir.Bu nedenle ısrarla, doğru çalışma şeması ve uygun tanı için Test uygulanmalıdır.



İpucu:

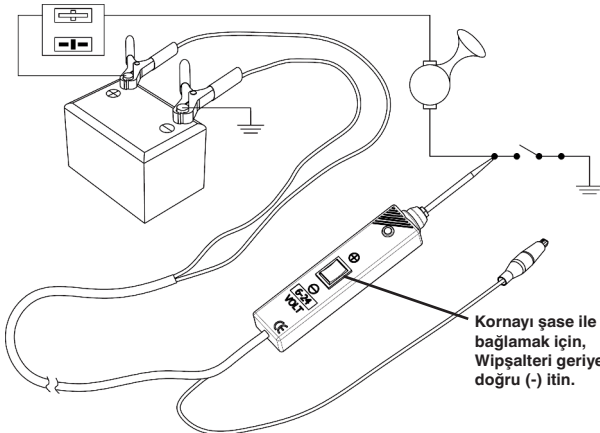
Eğer parçaların test edilmesinde önce Wipşalterini tetikler ve sonra test ucunu parçaya temas ettirirseniz, Test cihazı Switch'in çalışma ömrünü uzatabilirsiniz. Ark oluşumu şalter kantağında değil, test ucunda oluşur.

Negatif (-) gerilimi parçaya uygulama

Test ucu ile parçanın negatif bağlantısına kontak oluşturun. LED kırmızı yanar. LED ışığına bakın ve Wipşalteri kısa geri (-) itin ve hemen bırakın. LED hemen kırmızıdan yeşile geçerse, devam edebilirsiniz. LED sönerse yada koruma şalteri kapanırsa, Test cihazı Switch zorlanmıştır.

- Temas direk bir pozitif gerilim olabilir.
- Parça kısadevre olmuştur.
- Mevcut parçada yüksek yük bileşeni anlaşılmaktadır. (ÖR.marş)

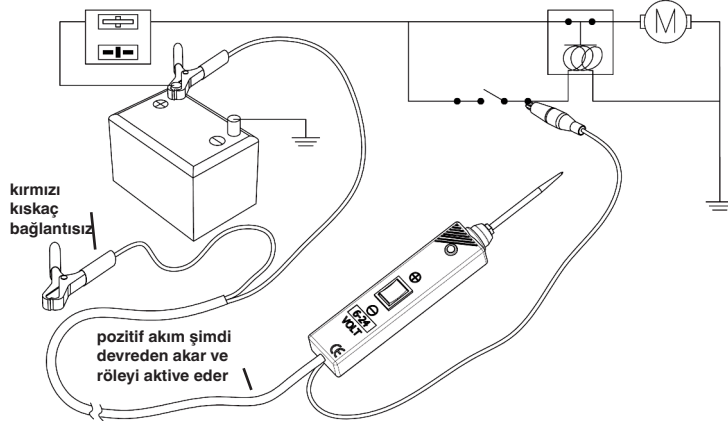
Eğer koruma şalteri kapatıldığında, Reset şalterini tetikleyerek, geriye çekin.



Fonksiyonel köprü kablosu

- Test cihazı Switch köprü kablosu olarak bağlamak için
- siyah kısıkaç aracın bataryasındaki (+) kutup ile bağlayın.
 - siyah kısıkaç şimdi direk yardımcı kablo ile bağlanmış.
 - kırmızı kısıkaç bu durumda boşta

Dikkat:Bu durumda kısa devreden kaçının. Devre köprü kablosunda, koruma şalteri fonksiyonu üzerinden geçmez!
Cihaz zarar görebilir!



Kötü bir şase bağlantısının tespit edilmesi

Kötü bir şase bağlantısının sebebi, kablo bağlantısının olmaması, kablo pabucundaki temassızlık yada oksit bağlantıdır.Böyle arızalar normalde, gerilim kopmasından olur. Ayrıca gerekli gerilim kopması zaman tüketen bir durum.

- Test cihazı Switch ile gerilim kopması ve kötü şase kontağı belirlenir.
- Test cihazını aracın bataryasına bağlayın.
 - Test ucu ile muhtemel kötü kontakta dokununuz. LED yeşil yanar (şaseye geçiş)
 - Wipşalteri öne doğru (+) itin ve LED'i gözönünde tutun.
 - LED yeşilden kırmızıya değişir, şase kontağı kötü.
 - Koruma kontağı kapanırsa, şase kontağı iyidir.

Kısadevreleri takip etmek ve bulmak

Kısa devre araştırması için öncelikle sigorta kutusundan başlayın.

Sigortaları dışarı alın.

Test cihazı Switch ile pozitif bir gerilimi sigorta kutusundaki her iki bağlantıya uygulayın

Kısa devre kısmında, Test cihazın koruma şalteri tetiklenir

Kabloyu uzayabildiği kadar takip edin.

Kabloyu kabloların çekin ve test ucunu batırın LED yeşil yanar.

Wipşalteri ileri doğru (+) itin, böylece doğru kabloların çekildiğini tespit edebilirsiniz.(Koruma şalteri kapanmalı)

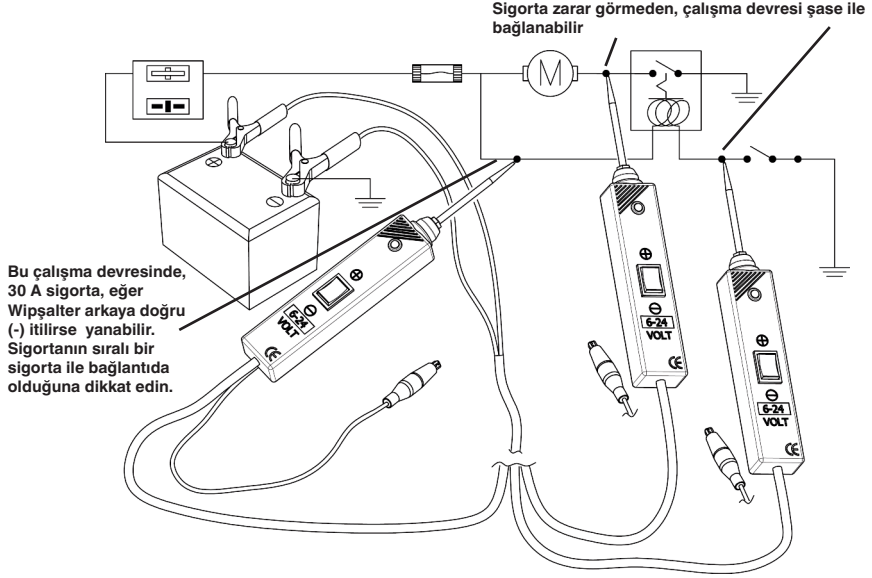
Kabloyu birbirinden ayırın ve Test cihazı Switch yeniden kabloların herbirinin sonuna gerilim verin.Koruma şalteri yeniden kısa devre kısmını bırakacak.

Kısa devreyi bulana kadar, işlemi tekrarlayın.

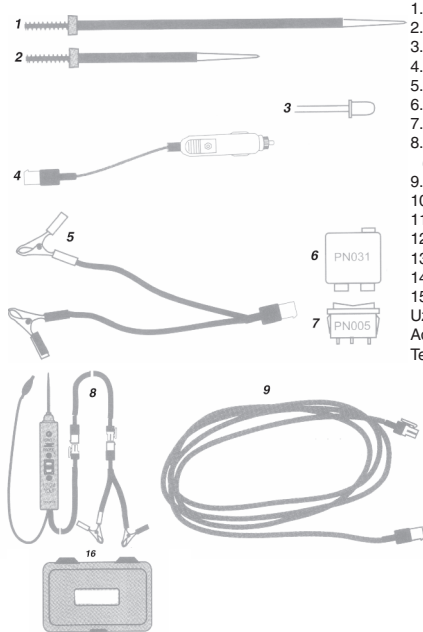
Sigortaların atmasını engelleme

Şalter tetiklendiğinde, yüksek bağlantı değerlerinden Test cihazı Switch'den şimdi daha fazla gerilim geçer. Test cihazı Switch'in şimdi daha yüksek akım beslediğini tespit edebilirsiniz.

Dikkat: Eğer Test cihazı Switch'i şasele bir pozitif akım devresi ile bağladığınızda, çalışma devresi ile bağlı olduğu zaman, bir sigorta atabilir. Lütfen şekile bakınız.



Parça ve Aksesuar



1. Test ucu uzun PN006L
2. Test ucu (Standart) PN006
3. LED kırmızı/yeşil PN008 (lehimlenebilir)
4. Adaptör çakmak bağlantısı PN037
5. Kısaçlı batarya bağlantı kablosu kırmızı/siyah PN034
6. Termik koruma şalteri (lehimlenebilir) PN031
7. Wipşalter (lehimlenebilir) PN005
8. Bağlantı kablosu ile sorunsuz uzatma mümkün (toplam uzatma 12m) PN 035
9. Uzatma kablosu soket ve yuvalı 6 m PN036
10. Test cihazı Switch kutu siyah PN001
11. LED yuvası PN009
12. Direnç PN010
13. Şase yardımcı kısaç kablosu 50 cm PN026
14. Plastik çanta aksesuarlar için boş PN 038
15. Aksesuar set Test cihazı Switch Uzatma kablosu Pn036
- Adaptör sigara çakmak bağlantısı PN037
- Test ucu uzun PN006L
- Plastik çanta PN038, AZPP



Stammhaus Deutschland

Theo Förch GmbH & Co. KG
Theo-Förch-Str. 11 – 15
74196 Neuenstadt
info@foerch.de

Kundenservice:
Tel. +49 7139 95 599
kundenservice@foerch.de

Verkaufsniederlassungen

An Arbeitstagen zu den gewohnten Öffnungszeiten für alle Kunden da.

Bamberg
Biegenhofstr. 13
96103 Hallstadt
bamberg@foerch.de

Bautzen
Neusalzaer Str. 58
02625 Bautzen
bautzen@foerch.de

Berlin-Marzahn
Rhinst. 50A
12681 Berlin
berlin@foerch.de

Berlin-Reinickendorf
Eichborndamm 111
13403 Berlin
berlin-reinickendorf@foerch.de

Braunschweig
Waller See 2
38179 Schwülper
braunschweig@foerch.de

Bremen
Alerkei 4
28309 Bremen
bremen@foerch.de

Chemnitz
Bornaer Str. 205
09114 Chemnitz
chemnitz@foerch.de

Cottbus
Krennwitzstr. 12
03044 Cottbus
cottbus@foerch.de

Dessau
Kochstedter Kreisstr. 7
06847 Dessau
dessau@foerch.de

Dresden
Brenner Str. 5
01067 Dresden
dresden@foerch.de

Frankfurt
August-Schurz-Str. 29 A
60433 Frankfurt am Main
frankfurt@foerch.de

Freiburg
Tulast. 73 A
79108 Freiburg
freiburg@foerch.de

Hamburg
Altenburger Str. 138
22045 Hamburg
hamburg@foerch.de

Heilbronn
Dieselstr. 18
74076 Heilbronn
heilbronn@foerch.de

Kassel
Hamburger Str. 22
34134 Kassel
kassel@foerch.de

Kaufbeuren
Moosmangstr. 6
87600 Kaufbeuren
kaufbeuren@foerch.de

Kempten
Straßacker 2
87437 Kempten
kempten@foerch.de

Leipzig-Plagwitz
Gießenstr. 12 A
04229 Leipzig
leipzig@foerch.de

Leipzig-Zentrum
Adenauerallee 3
04347 Leipzig
leipzig.zentrum@foerch.de

Lübeck
Spenglerstr. 1 A
23556 Lübeck
luebeck@foerch.de

Magdeburg
Silberbergweg 5 A
39109 Magdeburg
magdeburg@foerch.de

Mannheim
Innstr. 27
68169 Mannheim
mannheim@foerch.de

Neuenstadt
Theo-Förch-Str. 11 – 15
74196 Neuenstadt
neuenstadt@foerch.de

Neu-Ulm
Lessingstraße 20
89231 Neu-Ulm
neu-ulm@foerch.de

Nürnberg / Fürth
Waldackerweg 1
90763 Fürth
nuernberg@foerch.de

Oberhausen
Im Lippertfeld 5b
46047 Oberhausen
oberhausen@foerch.de

Offenburg
Heinrich-Hertz-Str. 10
77656 Offenburg
offenburg@foerch.de

Paderborn
Stettiner Str. 4–6
33106 Paderborn
paderborn@foerch.de

Rostock
Werftstr. 20
18057 Rostock
rostock@foerch.de

Schwerin
Rasteich 1
19057 Schwerin
schwerin@foerch.de

Weimar
Industriest. 3 C
99427 Weimar
weimar@foerch.de

Zwickau
Maxhütte Gewerbering 2
08256 Zwickau
zwickau@foerch.de

FÖRCH Depot 24 h

Rund um die Uhr für autorisierte Kunden mittels Chipkarte zugänglich.

Langenburg
InnoPark am See 2
74595 Langenburg

Gesellschaften International

Belgien
FÖRCH Belux I
Lhomme Tools
Mondeloelan 2A0001
3600 Genk
foerch.be

Bulgarien
Förch Bulgaria EOOD
2 Novoto Ivade Str.
Kremikovtzi district
1839 Sofia
foerch.bg

Dänemark
Förch A/S
Hagemannsvvej 3
8600 Silkeborg
foerch.dk

Frankreich
Förch France SAS
ZAE Le Marchais Renard Aubigny
77950 Montreau-sur-le-Jard
foerch.fr

Großbritannien
Ziebe Limited
82 Westcott Venture Park Westcott
HP18 0XB, Aylesbury, Bucks
www.ziebe.co.uk

Italien
Förch S.r.l.
Via Antonio Stradivari 4
39100 Bolzano
foerch.it

Kroatien
Förch d.o.o. Hrvatska
Buzinska cesta 58
10010 Zagreb
foerch.hr

Luxemburg
Förch SAS
17 rue de Marbourg
9764 Marnach
foerch.fr

Niederlande
Förch Nederland B.V.
Twintepoort Oost 51
7609 RG Almelo
foerch.nl

Norwegen
Förch Norge AS
Östre Blisruelvej 4
1940 Bjerkelangen
www.foerch.no

Österreich
Theo Förch GmbH
Röckbrunnstr. 39A
5020 Salzburg
foerch.at

Polen
Förch Polska Sp. z o.o.
43-382 Międzyrzecz Górne 379
k/Bielska-Białej
foerch.pl

Portugal
Förch Portugal Lda
Centro Empresarial Sintra-
Estoril III
Rua Pê de Moura, Nº 33 -
Armazém J
2710-335 Sintra
foerch.pt

Rumänien
Förch S.R.L.
Str. Ecologistilor 43
505600 Săcele, jud. Braşov
foerch.ro

Schweden
Förch Sverige AB
Brännarevägen 1
151 55 Södertälje
foerch.se

Schweiz
Förch AG
Mutterzenstrasse 143
4133 Pratteln
foerch.ch

Serbien
Venus Arma d.o.o.
Batajinički drum 18a
11080 Beograd-Zemun
foerch.rs

Slowakei
Förch Slovensko s.r.o.
Rosinská 8
010 08 Žilina
foerch.sk

Slowenien
FÖRCH d.o.o.
Ljubljanska cesta 51A
1236 Trzin
foerch.si

Spanien
Förch Componentes para
Taller S.L.
CITAI - Avda. de la Serrezuela, 24
18130 - Escúzar (Granada)
foerch.es

Tschechien
Förch s.r.o.
Dopravní 1314/1
104 00 Praha 10 – Uhřetěves
foerch.cz

Türkei
Förch Otomotiv İnş. ve San.
Ürünleri Paz. Ltd. Şti.
Haramidere Mevkii Beysan
Sanayi
Sitesi Birlik Caddesi No:6/3
34524 Beylikdüzü / İstanbul
foerch.com.tr

Ungarn
Förch Kereskedelmi Kft
Börgöndi út 14
8000 Székesfehérvár
foerch.hu