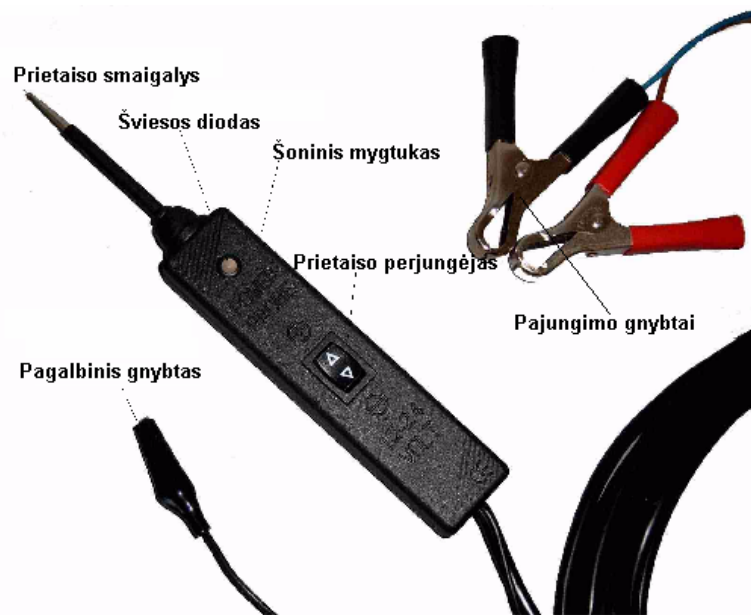


## Aktyvus įtampos indikatorius



## Vartotojo instrukcija

## Įvadas

Įtampos indikatorių galima laikyti elementariausiu prietaisu, kuris naudojamas diagnostikoje. Automobilio maitinimo grandinių įtampos indikatorius sutrumpina gedimų diagnozės laiką 12-24V elektrinėse grandinėse. Prietaiso vartotojas, pajungęs testerį prie automobilio baterijos ir palietęs testerio smaigaliu norimą vietą ar laidą, akimirksniu gali nustatyti jo potencialą. Tai atliekant, nereikia atjunginėti testerio nuo baterijos. Prietaise esantis jungiklis įgalina vartotoją į testerio smaigalį paduoti teigiamą arba neigiamą potencialą ir tokiu būdu tikrinti įvairius automobilio elektrinės schemos komponentus. Prietaisas turi elektrinę apsaugą nuo „trumpo jungimo“. Testeris leidžia greitai nustatyti elektros energijos vartotojo blogą kontaktą su automobilio korpusu, nematuojant įtampos kritimo ant šio kontakto. Jis taip pat įgalina lokalizuoti trumpo jungimo vietą, nepažeidžiant automobilio tikrinamos grandinės saugiklio. Panaudojant testerio pagalbinį žeminimo gnybtą, galima patikrinti ar ne nutrūkus tikrinama grandinė. Perjungiant testerio jungiklį, akimirksniu patikrinama ar prietaisas veikia. Kabelis, kurio ilgis 6m, leidžia visame automobilyje tikrinti elektros vartotojus, pastoviai nieškanant vietos prisijungimui prie automobilio korpuso.

## DĖMESIO!

Paspaudus prietaiso jungiklį, į jo smaigalį tiesiogiai paduodamas teigiamas arba neigiamas potencialas. Palietus su smaigaliu norimą elektros grandinės vietą, lietimui momentu gali atsirasti kibirkščiavimas. Dėl šios priežasties, jokiais būdais negalima prietaiso naudoti benzino ir jo garų aplinkoje, nes tai gali sukelti gaisrą. Reikia laikytis saugaus darbo reikalavimų, kaip, pavyzdžiui, naudojant elektros suvirinimo aparatus. Prietaisas negali būti naudojamas 110/230 V tinklo įtampos tikrinimui. Prietaisas POWER PROBE I skirtas išskirtinai tik 6...24V maitinimo sistemoms, o POWER PROBE II - 12..24V. Gamintojas neatsako už pasekmes, naudojant prietaisą ne pagal paskirtį.

## Turinys

Pajungimas ir prietaiso patikrinimo testas.....	4
Elektros potencialo tikrinimas.....	5
Grandinės testas.....	6
Automobilio elektros komponentų tikrinimas.....	7
Priekabos apšvietimo įtaisų tikrinimas.....	8
Elektrinių komponentų aktyvavimas su (+) teigiama įtampa.....	9
Elektrinių komponentų aktyvavimas su (-) neigiamu įtampa.....	10
Prietaiso panaudojamas grandinės „užtrumpinimui“.....	11
Blogo grandinės minusinio potencialo nustatymas.....	12
„Užtrumpinimo“ vietos paieška grandinėje.....	12
Elektrinės grandinės apsauga.....	13

### Dėmesio!

Tam, kad prailgintumėte prietaiso tarnavimo laiką, patartina pirma perjungti prietaiso jungiklį į reikiamą padėtį ir tik po to, su prietaiso smaigaliu, paliesti norimą komponento kontaktą ar grandinės vietą. Tokiu atveju galimas kibirkščiavimas bus prisilietimo vietoje, o ne prietaiso jungiklyje.

## Pajungimas

Prieš pradėdant naudoti prietaisą POWER PROBE, jis pajungiamas prie automobilio akumulatoriaus.

Tam tikslui išvyniojamas prietaiso kabelis.

Raudonas kabelio gnybtas sujungiamas su akumulatoriaus (+) teigiamu polių .

Juodas kabelio gnybtas sujungiamas su akumulatoriaus (-) neigiamu poliūmi.

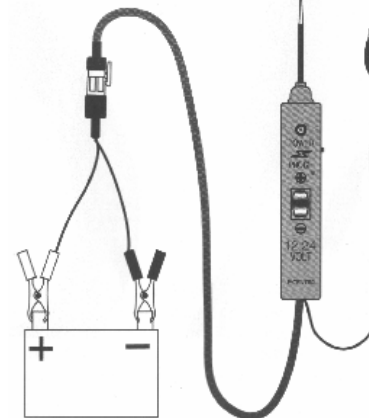
### Prietaiso patikrinimo testas

Nuspaudus prietaiso jungiklį aukštyn (+), turi šviesti raudonas šviesos diodas.

Nuspaudus prietaiso jungiklį žemyn (-), turi šviesti žalias šviesos diodas.

Prietaisas paruoštas darbui.

Jeigu šviesos diodai nešviečia, tai nuspaudus šone esantį temperatūrinio saugiklio numetimo mygtuką, testą pakartoti.

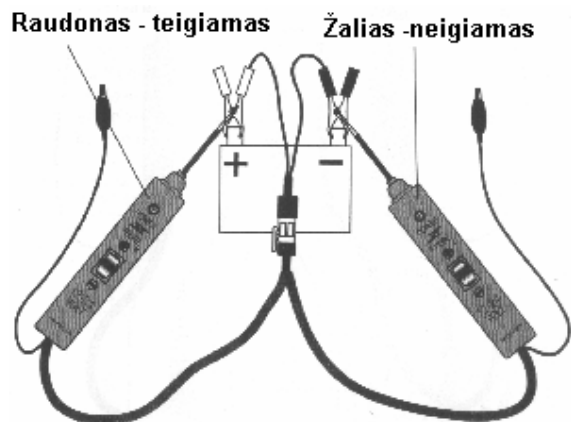


## Elektros grandinės potencialo tikrinimas

Prilietus indikatoriaus smaigalį prie teigiamo potencialo, šviesos diodas šviečia raudonai.

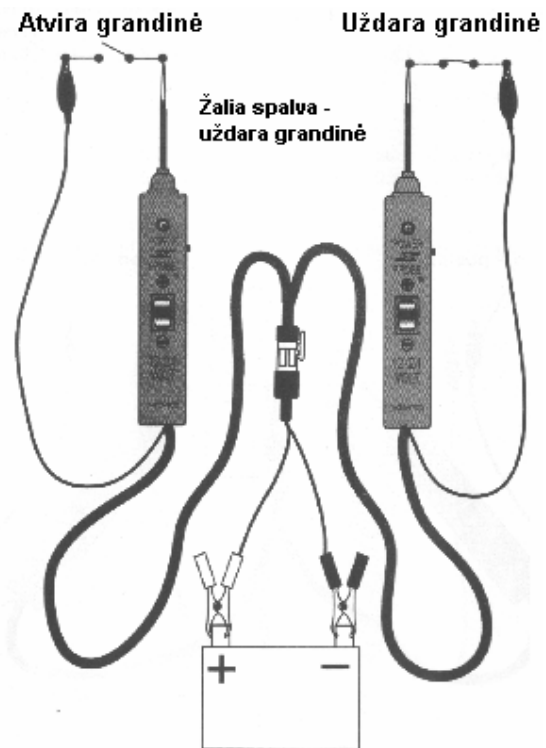
Prilietus indikatoriaus smaigalį prie neigiamo potencialo, šviesos diodas šviečia žaliai.

Prilietus indikatoriaus smaigalį prie atviros grandinės, šviesos diodas nešviečia.



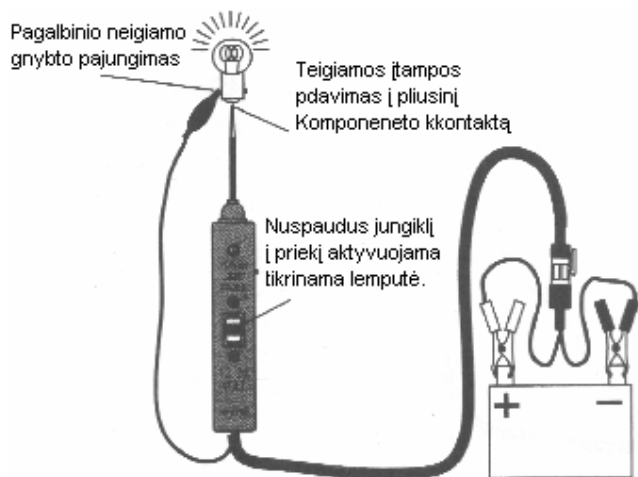
## Grandinės testas

Grandinės testas atliekamas esant atjungtam maitinimui. Tikrinama grandinė jungiama tarp pagalbinių korpuso gnybto ir smaigalio. Jeigu tikrinama grandinė yra sujungta, tai šviesos diodas šviečia žalia spalva.



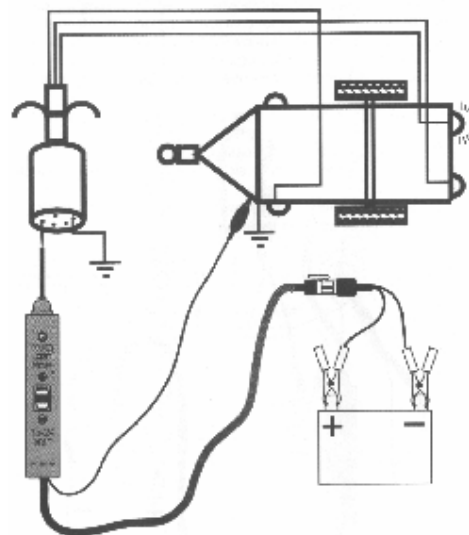
## Automobilio elektros komponentų tikrinimas

Naudojant prietaisą kartu su pagalbinio korpuso gnybtu galima aktyvuoti norimą elektros komponentą ir tuo būdu patikrinti jo funkcionavimą. Tam tikslui pagalbinis gnybtas sujungiamas su tikrinamo elemento minusiniu (-) kontaktu, prietaiso smaigalys - su plusiniu (+) kontaktu. Jeigu tikrinama grandinė yra nesugedus, šviesos diodas šviečia žalia spalva. Trumpam nuspaudus prietaiso jungiklį į priekį ir jį atleidus, šviesos diodo spalva keičiasi iš žalios į raudoną. Jeigu toliau tęsiant tikrinimą, žalias šviesos diodas nustoja šviesti arba suveikia temperatūrinis saugiklis, tokiu atveju prietaisas yra perkrautas. Galimos kelios priežastys:  
prietaiso smaigalys yra tiesiogiai sujungtas su korpusu arba neigiama įtampa;  
komponentas yra „užtrumpintas“;  
komponentas yra didelio apkrovimo (starteris, generatorius ir t.t.)



## Priekabos apšvietimo įtaisų tikrinimas

Prietaiso pagalbinis korpuso gnybtas prijungiamas prie priekabos korpuso.  
Kiekvienas priekabos jungties kontaktas paliečiamas su prietaiso smaigaliu. Nuspaudus prietaiso jungiklį į priekį, turi šviesti atitinkamas apšvietimo elementas.  
Jeigu suveikia temperatūrinis saugiklis tai reiškia, kad tas jungties kontaktas yra sujungtas su korpusu.  
Suveikus temperatūriniam saugikliui, nuspaudžiamas šoninis mygtukas saugiklio atstatymui.



## Komponentų aktyvavimas su teigiama (+) įtampa

Automobilio elektros komponento teigiamas gnybtas paliečiamas prietaiso smaigaliu. Šviesos diodas turi šviesti žalia spalva.

Stebėdami šviesos diodą, nuspaudžiame trumpam prietaiso jungiklį aukštyn (+). Jeigu šviesos diodo spalva pasikeičia iš žalios į raudoną, galima tęsti aktyvaciją. Jeigu šviesos diodas užgęsta arba suveikia temperatūrinis saugiklis, tai prietaisas yra perkrautas.

Perkrovimo priežastys gali būti sekančios:

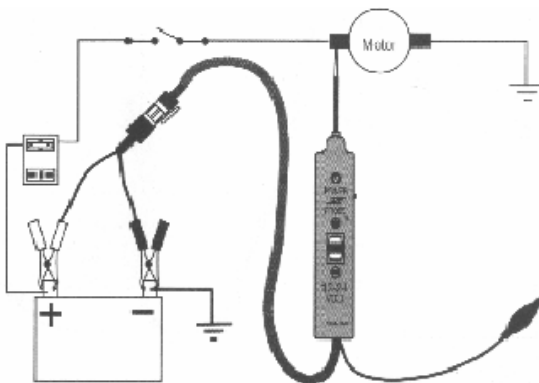
kontaktas sujungtas tiesiogiai su korpusu;

tikrinamas komponentas yra „užtrumpintas“;

tikrinamas komponentas yra didelio apkrovimo (pvz. starteris);

jeigu atliekant elemento aktyvavimą suveikia temperatūrinis saugiklis, jis atstatomas nuspaudus šoninį jungiklį.

**Dėmesio:** Kai kuriems elektroniniams elementams draudžiama tiesiogiai padavinėti įtampą, nes galima pažeisti elektronines detales. Todėl patartina naudotis elektrinėmis schemomis ir pasirinkti reikiamą diagnostikos metodą.



Tam, kad prailgintumėte prietaiso tarnavimo laiką patartina pirma perjungti prietaiso jungiklį ir tik po to paliesti norimą komponento kontaktą su prietaiso smaigaliu. Tada kibirkščiavimas bus prisilietimo vietoje, o ne prietaiso jungiklyje.

## Komponentų aktyvavimas su neigiama (-) įtampa

Automobilio elektros komponento neigiamas gnybtas paliečiamas prietaiso smaigaliu. Šviesos diodas turi šviesti raudona spalva.

Stebėdami šviesos diodą, nuspaudžiame trumpam prietaiso jungiklį žemyn (-). Jeigu šviesos diodo spalva pasikeičia iš raudonos į žalią, galima tęsti aktyvaciją. Jeigu šviesos diodas užgęsta arba suveikia temperatūrinis saugiklis, tai prietaisas yra perkrautas.

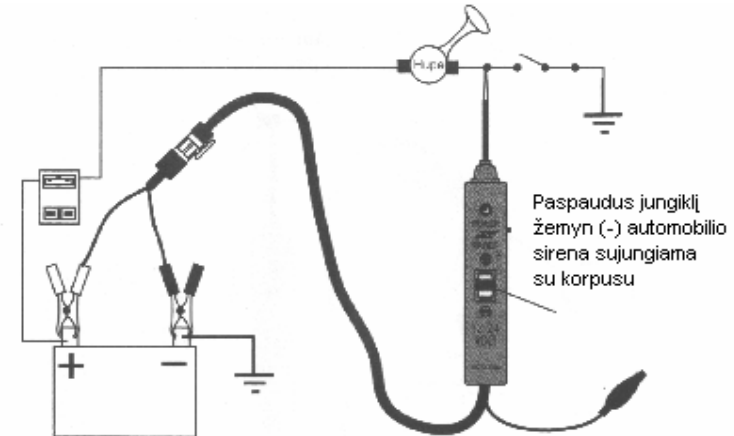
Perkrovimo priežastys gali būti sekančios:

kontaktas sujungtas tiesiogiai su korpusu;

tikrinamas komponentas yra „užtrumpintas“;

tikrinamas komponentas yra didelio apkrovimo (pvz. starteris).

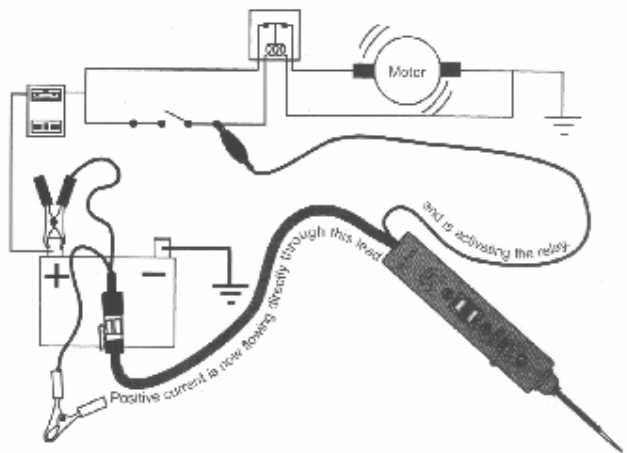
jeigu atliekant elemento aktyvavimą suveikia temperatūrinis saugiklis, jis atstatomas nuspaudus šoninį jungiklį.



## Prietaiso panaudojamas grandinės „užtrumpinimui“

Tuo tikslu juodas prietaiso gnybtas prijungiamas prie akumuliatoriaus pliuso (+). Tokiu atveju pagalbinis juodas gnybtas gaunasi tiesiogiai sujungtas su akumuliatoriaus pliusu (+). Raudonas prietaiso gnybtas lieka nepajungtas. Prijungus pagalbinį juodą gnybtą, grandinė prijungimo vietoje gauna pliusinį (+) potencialą.

**Dėmesio:** Taip naudojant prietaisą, paduodama įtampa neina per temperatūrinį saugiklį. Todėl, šitaip naudojant prietaisą, reikia labai atsargiai dirbti, nes jį galima sugadinti.



## Blogo grandinės minusinio potencialo nustatymas

Blogo minusinio potencialo priežastys yra atsilaisvinę laidų prisukimo varžtai prie automobilio korpuso kontaktų oksidacija. Blogas kontaktas pasireiškia įtampos kritimu ant varžos, kuri atsiranda dėl blogo kontakto. Tam, kad surastumėte blogą kontaktą, reikia matuoti įtampos kritimą ant šio kontakto. Su įtampos indikatoriumi galima nustatyti blogą kontaktą, nematuojant įtampos kritimo.

Tam tikslui prijungiame prietaisą prie automobilio akumuliatoriaus. Paliečiame prietaiso smaigaliu manomai blogą kontaktą. Šviesos diodas turi šviesti žalia spalva.

Nuspaudžiamas prietaiso jungiklis į priekį (+). Jeigu šviesos diodo spalva pasikeičia iš žalios į raudoną tai kontaktas yra blogas. Jeigu suveikia temperatūrinis saugiklis tai kontaktas geras.

## „Užtrumpinimo“ vietos paieška grandinėje.

Paieška pradedama nuo saugiklių dėžės.

Išimame trumpinamos grandinės saugiklį. Padavę į prietaiso smaigalį pliusinį (+) potencialą ir paliesdami abu saugiklio lizdo kontaktus, nustatome pagal temperatūrinio saugiklio suveikimą, kurioje pusėje yra „trumpas“ jungimas.

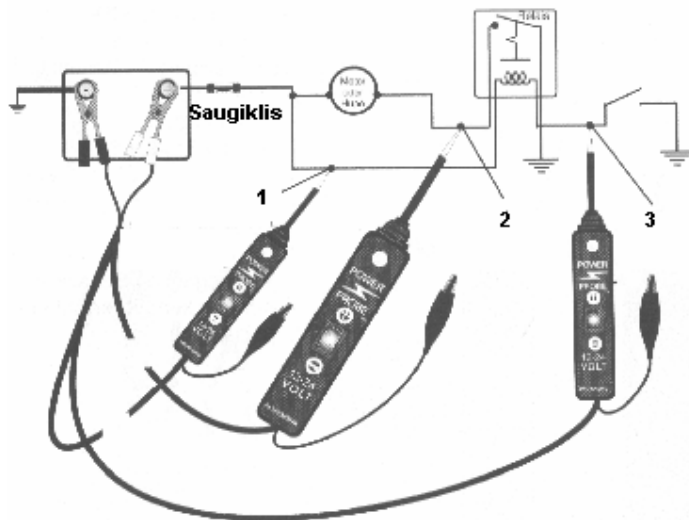
Susirandame laidų pynėje reikiamą laidą ir prietaiso pagalba pasitikriname, ar tai tikrai tas laidas. Įbedus smaigalį į laidą ir padavus pliusinį (+) potencialą turi suveikti temperatūrinis saugiklis.

Laidas perkerpamas ir prietaiso pagalba, pagal temperatūrinio saugiklio suveikimą, nustatomas, kurioje pusėje yra „trumpas“ jungimas. Veiksmas kartojamas tol kol lokalizuojama „trumpo“ jungimo vieta.

## Elektrinės grandinės apsauga

Naudojant įtampos indikatorių, galimas elektros vartotojo užmaitinimas didesne srove negu gali atlaikyti tos grandinės saugiklis.

**Dėmesio:** jeigu į teigiamo potencialo grandinę indikatoriaus pagalba sujungsi su korpusu, tai tos grandinės saugiklis perdegs. Prašau žiūrėti paveiksluką.



1. Šiame grandinės taške, padavus į indikatoriaus smaigalį minusinį potencialą (-), saugiklis perdegs.
- 2,3. Šiose grandinės vietose saugiklis neperdegs, nes srovė tekės per apkrovimą.



### **Prietaiso garantijos**

Gamintojas prietaisui suteikia vienų metų garantiją nuo pardavimo sąskaitos išrašymo datos. Garantija galioja tik tokiu atveju, jei prietaisas neturi mechaninių pažeidimų ir buvo tinkamai eksploatuotas.

**Pardavimo data** .....