

**Digitální multifunkční tester - zkoušečka elektrických
obvodů auta 12 / 24V**

45103



Víceúčelový tester/měřicí přístroj automobilových elektrických obvodů slouží k širokému rozsahu autoelektrikářských prací.

vynikající pomocník pro všechny autoelektrikáře a mechaniky.

Umožňuje např.:

- zkouška polarity
- zkouška funkce součástí i před namontováním (ventilátory, relé, palivová čerpadla, motory stahování oken, žárovky, atd..)
- zkoušky průchodnosti (diod, spínačů, pojistek, kabelových svazků)
- detekce zkratů, správného uzemnění, přerušených vodičů atd.)
- měření napětí 0 - 65 V
- měření odporu 0 - 200 k Ω
- měření frekvence 0 Hz - 200 KHz

Technické parametry:

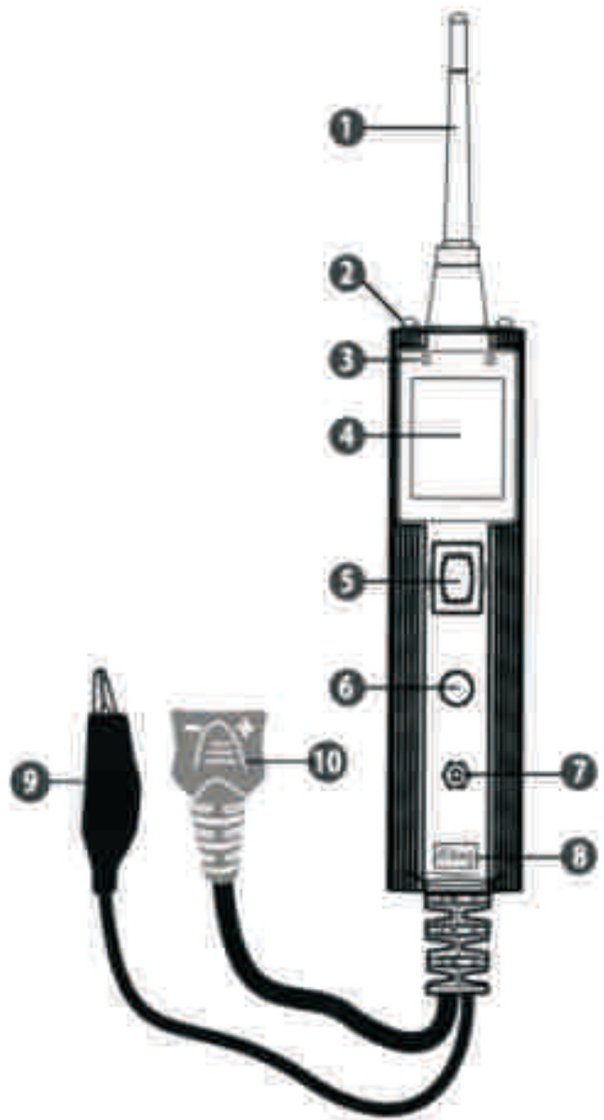
- napájecí napětí 6-24V (napájení přímo z vozidla)
- ochrana proti zkratu 10A
- délka vodičů cca 6m
- vysoce kontrastní barevný LCD displej 160x128 dpi
- vestavěné světlo pro snadné měření v tmavých prostorech

Balení:

- tester s kabelem
- prodlužovací kabel
- adaptér do CI zásuvky (autozapalovače)
- adaptér s kleštěmi na autobaterii
- ochranné pouzdro

Popis výrobku:

1. Měřicí hrot – připojení k testovaným obvodům/komponentům
2. LED osvětlení (osvětlení tmavých míst)
3. Červený/zelený indikátor polarity (červený při kladném napětí/zelený při záporném napětí)
4. LCD displej (zobrazuje výsledky testů)
5. Spínač napájení (spíná +/- při testování obvodů a komponentů)
6. Tlačítko MODE (přepíná mezi režimy: DC napětí/AC napětí/odpor/tón)
7. Bzučák (akustická signalizace funkcí)
8. Logo výrobce
9. Svorka přidavného uzemnění
10. Napájecí kabel



Použití:

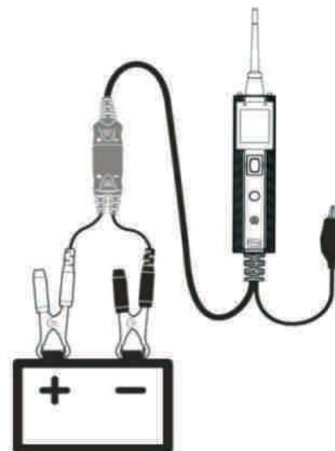
Rozmotejte kabely a připojte červenou svorku na kladný pól autobaterie, černou svorku připojte na záporný pól autobaterie (případně adaptér do CL zásuvky). Po připojení zazní akustická signalizace a rozsvítí se osvětlení měřícího místa.

Dotkněte se hrotem kladného pólu baterie, LED se rozsvítí červeně, ozve se akustická signalizace a displej zobrazí napětí baterie. Při stisknutí tlačítka – se objeví kladné napětí na hrotu.

Dotkněte se hrotem záporného pólu baterie, LED se rozsvítí zeleně, ozve se akustická signalizace a displej zobrazí 0.0V při stisknutí tlačítka = se objeví záporné napětí na hrotu.

Stiskněte tlačítko napájení - , LED se rozsvítí červeně. Nyní bude na hrotu kladné napětí. Pokud se nyní hrotem dotknete záporného pólu (může zajiskřit), LED indikátor se přepne do zelené a spustí se bzučák (ochrana proti zkratu).

Upozornění: používejte pouze v dobře větraných prostorech bez přítomnosti výbušných plynů.



Jistič:

Přístroj je vybaven ochranou proti zkratu. Vnitřní jistič se aktivuje při přetížení přístroje.

Pracovní režimy:

Přístroj je vybaven 4 režimy pro testování elektrických obvodů vozidla. Režimy se cyklicky přepínají pomocí tlačítka MODE.

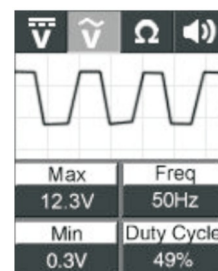
Stejnoseměrné napětí DC:

V tomto režimu se při kontaktu hrotu s měřeným bodem zobrazí na displeji LCD napětí s rozlišením 0,1V



Střídavé napětí AC:

V tomto režimu se při kontaktu hrotu s měřeným bodem zobrazí na displeji LCD minimální/maximální napětí, frekvence a pracovní cyklus.



Odpor:

V tomto režimu displej zobrazí hodnotu odporu mezi měřícím hrotem a přídavným uzemněním.



Akustická signalizace

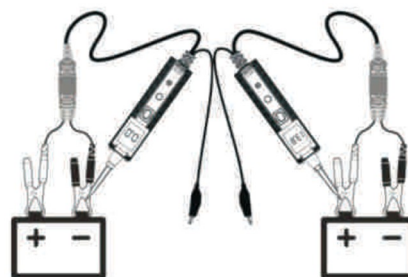
V tomto režimu můžete zapnout/vypnout přidržetím tlačítka MODE akustickou signalizaci přístroje. Pokud stisknete tlačítko – a přitom 5x stisknete tlačítko MODE, můžete změnit jazyk přístroje. Jazyk zvolíte stiskem tlačítka MODE a dlouhým přidržetím volbu uložíte. Na výběr jsou jazyky: angličtina, němčina, francouzština, španělština, italština, ruština a portugalština.



Měření:

Test napětí a polarity:

Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, připojte hrot do kladného obvodu. Rozsvítí se červená LED a LCD bude zobrazovat napětí s rozlišením 0,1 V. Pokud je akustická signalizace zapnuta, ozve se vysoký tón. Pokud připojíte hrot s do záporného obvodu, zelená LED se rozsvítí a na LCD displeji se zobrazí napětí s rozlišením 0,1 V. Pokud je akustická signalizace zapnuta, ozve se nízký tón.



Měření průchodnosti obvodů:

Pokud je přístroj v režimu měření odporu, probíhá měření odporu mezi hrotem a kostrou nebo přídavným uzemněním. Lze měřit vodiče a součásti připojené do elektrického obvodu vozidla i součásti umístěné mimo. Pokud je obvod průchozí, displej LCD zobrazí 0.0Ω (nebo hodnotu skutečného odporu) a zelená LED se rozsvítí. Pokud je akustická signalizace zapnuta, ozve se nízký tón. Pokud je obvod neprůchozí nebo je hodnota odporu vyšší než 200kΩ, displej LCD zobrazí „OL“.

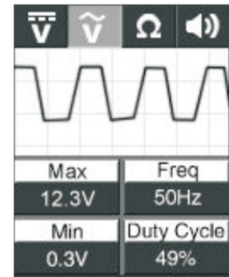


Poznámka: Hrot můžete využít k probodnutí izolace vodiče a můžete otestovat obvod bez odpojení vodiče.

Testování signálu obvodů:

Pokud je přístroj v režimu měření střídavého napětí, můžete ho použít pro testování senzorů nebo signálu v elektrických obvodech, např. v obvodu kde byla diagnostikována závada DTC pomocí diagnostického zařízení. Měřící hrot připojte do měřeného obvodu, naměřené hodnoty a tvar signálu

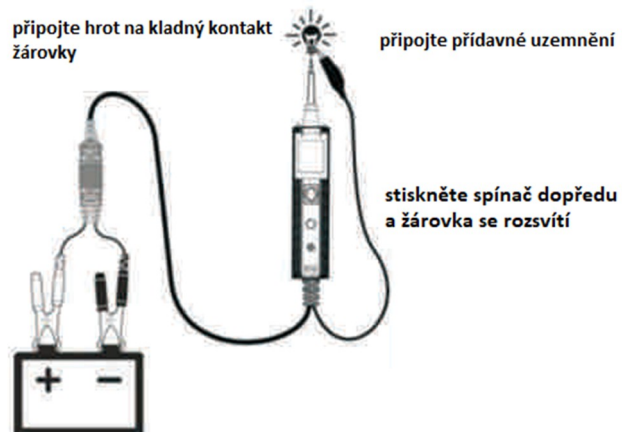
se bude zobrazovat na displeji LCD. Jakékoliv nenormální hodnoty indikují poruchu senzoru nebo měřeného obvodu.



Testování komponentů mimo vozidlo:

Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, můžete ho využít k testování vymontovaného komponentu vozidla (žárovky, ventilátory, motorky stahování oken atd.)

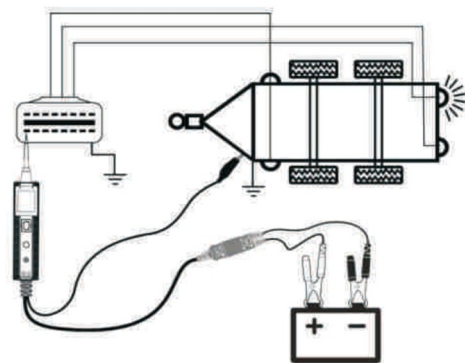
Připojte svorku přídatného uzemnění k zápornému pólu testovaného komponentu, hrotem se dotkněte kladného pólu. LED dioda by se měla rozsvítit zeleně, což indikuje průchod proudem komponentem. Nyní stiskem tlačítka do polohy – můžete komponent spustit (přivedete + na hrot). Pokud se rozsvítí červená LED a komponent se aktivuje, je vše v pořádku. Pokud zelená LED zhasne a dojde k sepnutí jističe, došlo k přetížení měřícího přístroje. K tomu mohlo dojít z následujícího důvodu:



- Došlo ke spojení měřícího hrotu s kostrou
- Testovaný komponent je zkratovaný
- Testovaný komponent vyžaduje příliš vysoký proud (např. startér)

Testování elektroinstalace přívěsů

Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, můžete ho využít k testování elektroinstalace přívěsů. Svorku přídatného uzemnění připojte na kostru přívěsu. Přiložením hrotu k jednotlivým kontaktům zástrčky a stisknutím tlačítka – prověříte funkčnost světelných okruhů přívěsu. Pokud dojde k aktivaci jističe, je okruh zkratován s kostrou.



Testování komponentů s kladným ovládacím napětím ve vozidle:

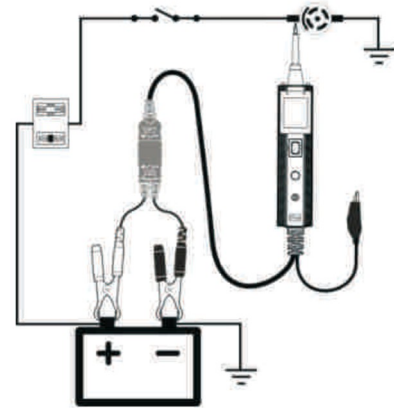
Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, můžete ho využít k testování komponentu uvnitř vozidla (žárovky, ventilátory, motorky stahování oken atd.). Hrotem se dotkněte kladného pólu testovaného komponentu. LED dioda by se měla rozsvítit zeleně, což indikuje průchod proudem komponentem. Nyní stiskem tlačítka do polohy – můžete komponent spustit (přivedete + na hrot). Pokud se rozsvítí červená LED a komponent se aktivuje, je vše v pořádku. Pokud zelená LED zhasne a

dojde k sepnutí jističe, došlo k přetížení měřícího přístroje. K tomu mohlo dojít z následujícího důvodu:

- Došlo ke spojení měřícího hrotu s kostrou
- Testovaný komponent je zkratovaný
- Testovaný komponent vyžaduje příliš vysoký proud (např. startér)

Upozornění!

Při napájení elektrických obvodů proudem se vyhněte připojení napětí do citlivých obvodů, protože by mohlo dojít k poškození jiných jednotek ve vozidle, např. v důsledku jejich přetížení. Při testování používejte vždy správné schematické a diagnostické zapojení.

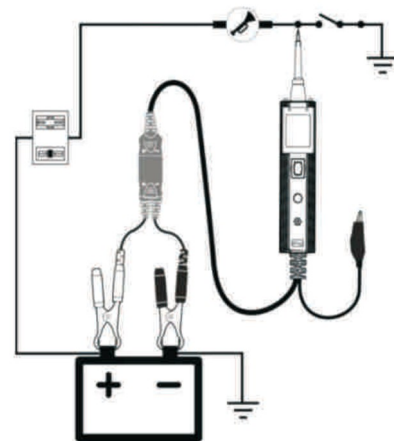


Testování komponentů se záporným ovládacím napětím ve vozidle:

Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, můžete ho využít k testování komponentu uvnitř vozidla (žárovky, ventilátory, motorky stahování oken atd.). Hrotem se dotkněte záporného pólu testovaného komponentu. LED dioda by se měla rozsvítit červeně, což indikuje průchod proudem komponentem. Nyní stiskem tlačítka do polohy = můžete komponent spustit (přivedete - na hrot). Pokud se rozsvítí zelená LED a komponent se aktivuje, je vše v pořádku. Pokud červená LED zhasne a dojde k sepnutí jističe, došlo k přetížení měřícího přístroje. K tomu mohlo dojít z následujícího důvodu:

- Došlo ke spojení měřícího hrotu s plusem
- Testovaný komponent je zkratovaný
- Testovaný komponent vyžaduje příliš vysoký proud (např. startér)

Upozornění: při této funkci může dojít ke spálení pojistky v daném okruhu, pokud je jištěný.



Kontrola vadného uzemnění:

Pokud je přístroj v režimu měření stejnosměrného napětí, můžete ho využít ke kontrole správného uzemnění. Připojte měřící hrot na testovaný zemnicí vodič a stiskněte tlačítko do polohy - . Pokud se zelená LED změní na červenou, není ve vodiči zem. Pokud se po stisku tlačítka sepne jistič, jedná se s pravděpodobností o dobrý zemnicí vodič. Mějte na paměti, že to ale také mohou být vodiče spotřebičů s vysokým proudem, např. startér.

Vyhledávání a lokalizace zkratovaných obvodů:

Ve většině případů zkrat v obvodu způsobí přetížení obvodu a přepálení pojistky. Pomocí měřícího přístroje můžete lokalizovat místo zkratu.

Vyjměte přepálenou pojistku z pojistkového boxu a začněte hledat na dvou kontaktech pojistky. Připojte měřící hrot na testovaný kontakt a stiskněte tlačítko do polohy - . Pokud dojde k aktivaci jističe, zkratovaný obvod nebo přetížený komponent je na této straně. Zapamatujte si barvu nebo kód tohoto vodiče. Postupujte podle vodiče, co nejdále podél kabelového svazku. Vyhledejte barevně označený drát ve svazku a přestřihněte jej. Postupujte podle drátu směrem zkratu a opakujte tento proces, dokud není nalezen zkrat.

Indikace červenou/zelenou LED diodou:

LED indikace se rozsvítí pouze pokud je napětí na měřícím hrotu v rozmezí $\pm 0,8V$ od napájecího napětí autobaterie. Pokud je měřené napětí nižší než tento rozsah, zobrazí se hodnota pouze na displeji ale nebude indikována žádnou LED ani akustickou signalizací. Pokud chcete změřit napětí autobaterie na kterou je měřící přístroj připojený, stiskněte tlačítko do polohy - , a následně je možné spočítat rozdíl mezi napětím baterie a napětím v testovaném okruhu.

Testování citlivých obvodů:

LED diody ani LCD displej neodebírají více jak 0,1mA, takže je možné tento přístroj použít i k měření citlivých obvodů jako elektronické jednotky nebo airbagy. Ale v žádném případě při měření těchto obvodů nedoporučujeme mačkat tlačítko, protože při zmáčknutí se objeví na měřícím hrotu plné napětí z autobaterie.

VAROVÁNÍ: Výrobek nerozebírejte. V případě, že výrobek rozeberete, tak již nebude možné uplatnit záruku. Tento výrobek není dětská hračka, uložte jej mimo dosah dětí, stejně tak i obalový materiál.

