

POWERPROBE[®]

EUROPE LIMITED

Ultra Probe Circuit Tester

A multitude of testers right at your fingertips

- Volt Meter
- Short Circuit Indicator
- 6M Power Cable
- Bad Ground Indicator
- Continuity Tester
- Test Light
- Relay Tester

Kit Includes

- Ultra Probe with 6M cable
- Extension cable 6M
- Cigarette adapter
- Tip
- Case

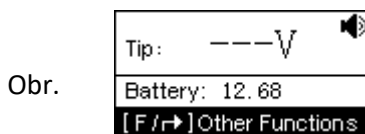
Product No: **PPEUPKIT**



Funkční režimy

1. Režim VOLT & POLARITY TEST:

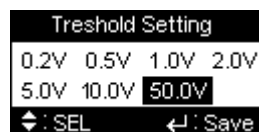
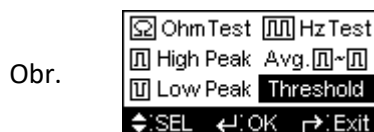
Když je sonda připojena k 12V nebo 24V baterii, je zapnutá a její hrot je plovoucí (nedotýká se obvodu), podsvícení LCD displeje svítí a na displeji se zobrazuje podle obr. 1 níže:



Zobrazí se napětí baterie. Pokud je zvukový signál zapnutý, symbol reproduktoru v pravém horním rohu displeje je normální, a pokud je vypnutý, zobrazí se vedle něj křížek (X). Jakmile je hrot sondy v kontaktu s obvodem, na displeji LCD se zobrazí průměrná úroveň napětí (Tip Voltage) obvodu. Reaguje také červený/zelený indikátor polarity LED, který ukazuje, zda je obvod kladný (+) nebo záporný (-).

Další funkcí v tomto režimu je detekce prahové hodnoty V od špičky ke špičce a monitorování signálu. Při kontaktu s obvodem generující signál, jako je například vodič reproduktoru se zvukovými signály, sonda detekuje signály od špičky ke špičce a na displeji zobrazí napětí od špičky ke špičce; zvuk signálů bude monitorován a slyšen přes reproduktor sondy.

Ve výchozím nastavení je prahová hodnota nastavena na 50 V. Úroveň prahu od špičky ke špičce lze nastavit stisknutím klávesy ▼ - nebo ▲ + pro výběr během zobrazení obrazovky "Threshold Setting" (viz displej Obr. 3 níže), dokud není nastaveno požadované nastavení, a stisknutím klávesy ← pro potvrzení. Toto nastavení prahového napětí se dočasně uloží do paměti sondy a po jejím vypnutí se po opětovném zapnutí vrátí na výchozí nastavení 50 V. Podrobnosti naleznete také v části Nastavení prahové hodnoty (strana 5).



2. Červený/zelený indikátor POLARITY a režim AUDIO TONE:

ČERVENÁ/ZELENÁ kontrolka indikátoru polarity se rozsvítí, když se napětí na hrotu sondy shoduje s napětím baterie v rozmezí $\pm 0,5$ V. To znamená, že pokud je kontakt pro obvod, který není dobrou zemí nebo dobrou horkou zemí, okamžitě lze zaznamenat, že se nerozsvítí ani jedna z ČERVENÝCH nebo ZELENÝCH kontrolních diod indikátoru polarity.

Zvukový tón běží paralelně s ČERVENÝM/ZELENÝM indikátorem polarity a také NEREAGUJE při kontaktu s obvodem, který neodpovídá napětí baterie v rozmezí $\pm 0,5$ V.

3. KONTINUITA K ZEMI Zkontrolujte režim:

Sonda indikuje, že pro kontrolu spojitosti se zemí používá dvě úrovně odporu.

1. Pokud je odpor hrotu sondy vůči zemi **menší než 20 K ohmů, ale větší než 2 K ohmů**, na LCD displeji se zobrazí "**0,00 V**", ale nerozsvítí se zelená (-) LED dioda.
2. Když je odpor vůči zemi **menší než 2 K ohmů**, na LCD displeji se zobrazí "**0,00 V**" a rozsvítí se také **zelená (-) LED dioda**.

Příklad aplikace:

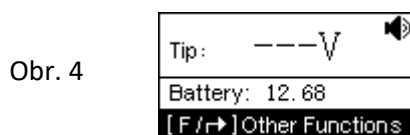
Funkce kontinuity s vyšším odporem [**>2KΩ až < 20KΩ**] je užitečná pro kontrolu vodičů zapalovacích svíček; (odpojených od zapalování) elektromagnetů a magnetických sběrných cívek.

Spojitost s nižším odporem [**<2KΩ**] je určena k testování cívek a zapojení relé.

REŽIM OSTATNÍCH FUNKCÍ:

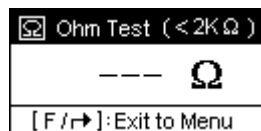
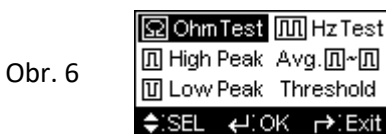
[Ohm test, (frekvenční) Hz test, High Peak V, Low Peak V, AVG P to P & Threshold]

Do režimu dalších funkcí lze vstoupit po stisknutí tlačítka F/↵ a změně zobrazení na níže uvedený obr. 5, když je v režimu testu [VOLT & POLARITY] (obr. 4):



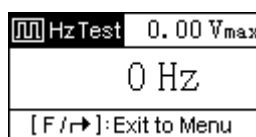
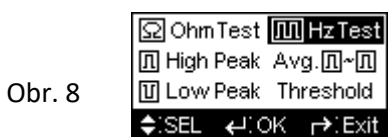
4. Test OHM (rozsah: 1Ω až 2 000Ω).

Sonda je schopna kontrolovat odpor v rozsahu od 1Ω do 2KΩ . Do tohoto Ohm testu lze vstoupit ještě v nabídkách [Další funkce] (obr. 6) níže. Ještě na tomto displeji se do testu dostanete pouhým stisknutím klávesy ← (obr. 7). Chcete-li test ukončit, opětovným stisknutím klávesy F/↵ se dostanete zpět do režimu funkce VOLT & POLARITY (Obr. 4).



5. [Frekvence] Hz Testovací režim: (Rozsah: až 99 999 Hz)

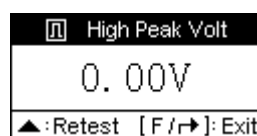
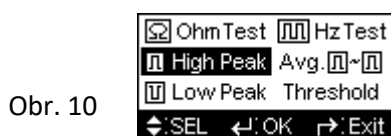
Chcete-li změřit frekvenci v obvodu, vyberte v nabídce položku **Test Hz** [obr. 8] a stiskněte tlačítko [**↵**], na displeji se zobrazí následující obrázek (obr. 9).



Rozsah měření frekvence je až 99 999 Hz. Pro ukončení testu stačí stisknout klávesu [F/r], čímž se vrátíte zpět do nabídky [obr. 8].

6. Režim HIGH PEAK VOLT:

Test [High Peak] monitoruje zkoumaný obvod a zachycuje nejvyšší detekované napětí. Chcete-li vstoupit do tohoto testu, stiskněte na displeji nabídky [Other Functions] (Obr. 6) klávesu **▼** - pro výběr [High Peak] Obr. 10 a poté stiskněte klávesu **↵**, čímž vstoupíte do testu (Obr. 11). Na displeji se zobrazí údaj "0,00 V" s plovoucím hrotem sondy.



Provedte sondáž obvodu a sonda okamžitě zobrazí a udrží nejvyšší naměřené napětí. To znamená, že sondu lze z obvodu vyjmout a údaj o napětí zůstane zobrazen pro prohlížení. Pro resetování LCD displeje na hodnotu "0,00 V" stačí stisknout tlačítko **▲ +**.

ŽÁDOST o používání [High Peak]:

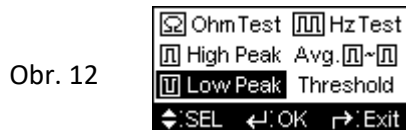
Například obvod, který má být vypnutý a je podezřelý z toho, že se z nějakého důvodu nevhodně zapíná nebo dostává signál, se sondováním obvodu a jeho sledováním okamžitě ukáže, jak se v obvodu zvyšuje napětí. Obvod lze sledovat při kroucení vodiči a tahání za konektory, aby se zjistilo, zda se napětí zvyšuje.

Protože je maximální hodnota napětí zachycena a udržována na displeji, lze ji později zkontrolovat. To nám také umožňuje sondovat hluboká místa (pod přístrojovou deskou), kde je při sondování vodiče znemožněn výhled na displej, a následně jej odstranit pro snadné odečtení napětí.

Pokud je sonda připojena ke svorce startéru, zachytí maximální klikové napětí a bude schopna indikovat případné poklesy napětí v kabeláži a připojení startovací cívky.

7. Režim LOW PEAK VOLT:

Test [LOW PEAK] sleduje kladný obvod a zachycuje nejnižší napětí, na které kleslo. Chcete-li vstoupit do tohoto testovacího režimu, stiskněte na displeji nabídky [Other Functions] klávesu ▼ - pro výběr [Low Peak] Obr. 12 a poté stiskněte klávesu ←, čímž vstoupíte do testu (Obr. 13). Na displeji se zobrazí údaj "0,00 V" s plovoucím hrotem sondy, protože není přítomno žádné napětí.



Provedte sondáž kladného obvodu, který má být testován, a stisknutím tlačítka ▲ + spusťte proces měření. Na displeji LCD se zobrazí nejnižší zjištěné napětí obvodu během testu. Pokud napětí v obvodu kdykoli poklesne, bude zachycena a zobrazena nová nejnižší hodnota. Stisknutím klávesy ▼ - se zachycený údaj voltů na displeji podrží (zmrazí), dokud je hrot sondy stále v kontaktu s testovaným obvodem. Tato akce umožňuje zobrazení HOLD (Freeze) později, i když je sonda vyjmuta ze zkušebního obvodu. Pro vymazání nebo resetování LCD displeje stačí znovu stisknout tlačítko ▲ + a v případě opakovaných testů, které je třeba provést, použijte stejné postupy, jak je popsáno.

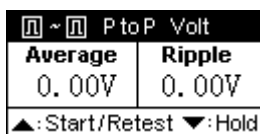
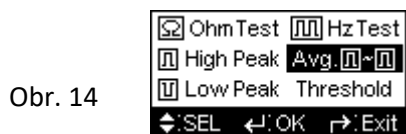
APLIKACE na použití [NÍZKÝ POKLES]:

Příkladem může být zkoumaný obvod, u kterého je podezření na uvolněný spoj a pokles napětí, což způsobí vypnutí nebo poruchu. Sondování obvodu a jeho monitorování okamžitě ukáže, jak obvodu klesá napětí. Tento obvod lze sledovat při kroucení vodiče a tahání za konektory, aby se zjistilo, zda napětí klesá.

Protože je údaj o minimálním napětí zachycen a uchován na displeji, lze jej později zobrazit. V tomto režimu lze také provést zkoušku klikového stavu.

8. AVERAGE PEAK do režimu PEAK:

Režim Peak to Peak měří rozdíl mezi kladnou a zápornou špičkovou úrovní napětí v průběhu jedné (1) sekundy. Chcete-li vstoupit do tohoto testovacího režimu, stiskněte na displeji nabídky [Other Functions] klávesu ▼ - pro výběr [AVG P~P] Obr. 14 a poté stiskněte klávesu ←, čímž vstoupíte do testu (Obr. 15). Na displeji se zobrazí hodnoty Average Tip "0,00V" a Ripple "0,00V", přičemž hrot sondy je plovoucí, protože není přítomno žádné napětí.



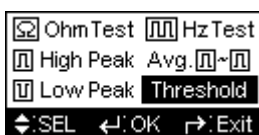
Provedte sondáž obvodu, který chcete testovat, a stisknutím tlačítka ▲ + spusťte proces měření. Na displeji LCD se zobrazí zjištěné napětí na špičce a hodnoty napětí Ripple (P to P). Stisknutím klávesy ▼ - dojde k PODRŽENÍ (zmrazení) naměřených hodnot napětí na displeji, zatímco je hrot sondy stále v kontaktu s testovaným obvodem. Tato akce umožňuje zobrazit HOLD displej později, i když je sonda vyjmuta ze zkušebního obvodu. Pro vymazání nebo opětovné zobrazení LCD displeje stačí znovu stisknout tlačítka ▲ + a v případě opakovaných testů, které je třeba provést, použijte stejné postupy, jak je popsáno.

Tato testovací funkce umožňuje měřit a monitorovat například diodový usměrňovač v nabíjecím systému za chodu motoru. Zobrazení údajů o průměrných špičkových napětích a zvlněných napětích (P až P) poskytne technikovi údaje potřebné k určení, zda je diodový usměrňovač vadný, či nikoli.

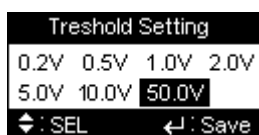
Normální hodnota od špičky ke špičce při testování nabíjecího obvodu je obvykle nižší než 1 volt. Pokud je vadný usměrňovač, bude hodnota špička ke špičce vyšší než 1 volt a případně vyšší než 3 volty. Při zkoušení v tomto režimu se na displeji zobrazuje aktivita obvodů, jako jsou vstřikovače paliva, sběrače rozdělovače, snímače vačky a kliky, kyslíkové snímače, snímače otáček kol, snímače s Hallovým efektem. Měření zpětného napětí vstřikovačů rychle odstraní problém.

9. Režim THRESHOLD SETTING:

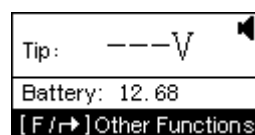
Threshold Setting (Nastavení prahu) slouží k nastavení prahové úrovně napětí pro detekci Peak to Peak a monitorování signálu v testovacím režimu VOLT & POLARITY. Do tohoto režimu nastavení vstoupíte tak, že na displeji nabídky [Other Functions] (Další funkce) stisknutím tlačítka ▼ - vyberete položku [Threshold] (Prahová úroveň) Obr. 16 a poté stisknutím tlačítka ← vstoupíte do testu (Obr. 17). Na displeji se zobrazí nabídka nastavení prahové úrovně napětí od 0,2 V, 0,5 V, 1,0 V, 2,0 V, 5,0 V, 10 V a 50V.



Obr. 16



Obr. 17



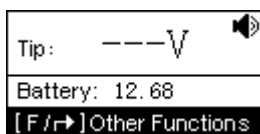
Obr. 18

Ve výchozím nastavení zůstala prahová úroveň vždy na 50 V. V tomto režimu se při každém stisknutí klávesy ▲ + nebo ▼ - přejde na další prahovou úroveň a při potvrzení zvolené úrovně se stiskne klávesa ←. Displej se změní na obr. 18, zatímco se uloží do jeho dočasné paměti. Tato zvolená prahová úroveň se ztratí po vypnutí sondy. Po opětovném zapnutí se vrátí na výchozí úroveň 50 V.

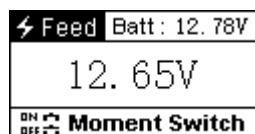
Příklad použití: Instalace zvuku: Při diagnostice problémových zvukových signálů je vhodné nastavení prahu 0,2 V.

10. Režim POWER FEED:

Když je v režimu testu **VOLT & POLARITY** (Obr. 19), stisknutím tlačítka ▲ + nebo ▼ - se okamžitě přepnete do režimu napájení [Obr. 20 nebo 21 níže].



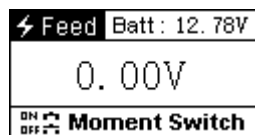
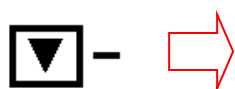
Obr. 19



Obr. 20

Stisknutím a podržením tlačítka ▲ + se dostanete do kladného (+) výstupu napájecího napětí (viz obr. 20 výše). Stejně tak se stisknutím a podržením klávesy ▼ - dostanete do záporného (-) výstupu napájecího napětí (viz obr. 21).

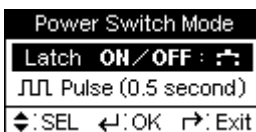
Pokud není stisknuta žádná z kláves, zůstane vždy na úvodní testovací obrazovce (obr. 19).



Obr. 21

Chcete-li přejít do jiného spínacího režimu (**Latch** nebo **Pulse**), stačí jednou stisknout tlačítko [←], zobrazí se obrazovka menu (obr. 22).

Obr. 22

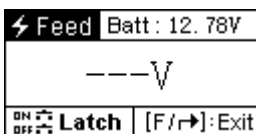


1. Režim LATCH:

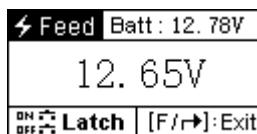
Pokud je přepínač napájení nastaven na režim **Latch**, stačí jednou stisknout tlačítko ▲ + nebo ▼ - a sonda se může nepřetržitě vypínat, aniž by bylo nutné stisknout a držet jedno z tlačítek. Chcete-li napájení uvolnit, stiskněte znovu klávesu ▲ (+) nebo ▼ (-).

Pokud je zvolen režim přepínače Latch, zvolte [Latch] viz obr. 22 výše a stisknutím tlačítka [←] získáte přístup do režimu napájení (obr. 23).

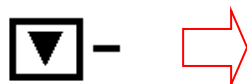
Obr. 23



Nyní stiskněte jednou tlačítko ▲ (+) nebo ▼ (-) (Obr. 24 a Obr. 25 níže), napájení zůstane zapnuté, dokud druhým stisknutím jednoho z tlačítek neuvolníte přidržení a nezastavíte napájení a vrátíte se na obrazovku Obr. 23.



Obr. 24



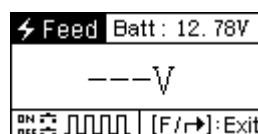
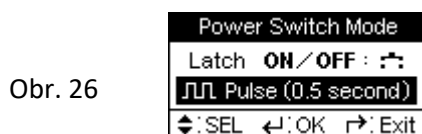
Obr. 25

Chcete-li tuto funkci ukončit, stiskněte jednou tlačítko [F/↔], displej se vrátí na hlavní obrazovku testu [VOLT & POLARITY] (viz obr. 19).

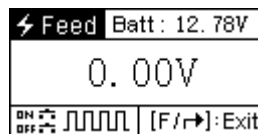
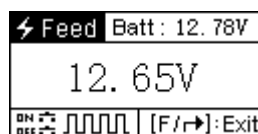
2. Režim PULSE:

Když je přepínač v **pulzním** režimu, bude sonda cyklicky přivádět kladné (+) nebo záporné (-) uzemnění na hrot sondy stisknutím tlačítka ▲ (+) nebo ▼ (-) v závislosti na zvolené volbě. Cyklicky se zapíná na 1 sekundu, poté se vypíná na 1 sekundu opakovaně v intervalu 0,5 sekundy. Cyklování napájení zastavíte opětovným stisknutím klávesy ▲ (+) nebo ▼ (-).

Chcete-li zvolit pulzní režim, vyberte v nabídce Power Switch Mode (viz obr. 26) položku [Pulse] a poté do něj vstupte stisknutím tlačítka [←]. Displej se změní na obr. 27, jak je znázorněno níže:



Nyní stiskněte jednou tlačítko ▲ (+) nebo ▼ (-) (Obr. 28 a Obr. 29 níže), napájení zůstane zapnuté, dokud druhým stisknutím jednoho z tlačítek neuvolníte přidržení a nezastavíte napájení a vrátíte se na obrazovku Obr. 27.



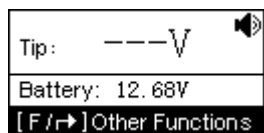
Chcete-li tuto funkci ukončit, stiskněte jednou tlačítko [F/↔], displej se vrátí na hlavní obrazovku testu [VOLT & POLARITY] (viz obr. 19).

11. KLÍČ TORCHLIGHT

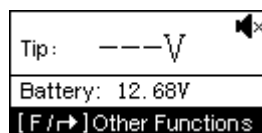
Po nasazení testovacích svorek na póly baterie se rozsvítí přední LED svítilny. Ve výchozím nastavení je svítilna vždy zapnutá, když je přístroj zapnutý. Chcete-li svítilnu vypnout, stiskněte jednou tlačítko s ikonou [Torch].

12. Tlačítko zvuku SPEAKER

Zvuk reproduktoru lze zapnout nebo vypnout. Ve výchozím nastavení je zvuk zapnutý vždy při zapnutí přístroje (viz obr. 30 níže). Chcete-li zvuk vypnout, stačí jednou stisknout tlačítko ikony [Reproduktor] a zobrazení se změní na obr. 31, kdy je zvuk ztlumen.



Obr. 30



Obr. 31

Technické specifikace:

Napájecí vstup DC 12V nebo 24V baterie

Minimální příkon

Rozsah měření DCV 0,00 V až 70,00 V maximálně

Přesnost +/- 2 %

Rozsah měření odporu 1Ω až 2KΩ (2 000Ω) max.

Přesnost +/- 5 %

Frekvence (Hz) Rozsah měření 0 Hz až 99 999 Hz při >2,0 V (max.)

Frekvence Zobrazení voltů V (max)

Přesnost +/- 0,2 %

Měření napětí od špičky ke špičce Vysoké špičkové napětí, nízké špičkové napětí a průměrné napětí (střídavé vlnění) Volty s funkcí zobrazení HOLD (zmrazení)

Měření spojitosti se zemí:

1st úroveň (>2K až <20KΩ) Zobrazení (**0,00V**) je povoleno.

2nd úroveň (<2KΩ) Zelená LED dioda a displej (**0,00V**) jsou aktivovány.

Přesnost +/-5 %

Prahové napětí Výchozí hodnota: Nastaveno na 50V.

Další volitelná nastavení 0,2 V, 0,5 V, 1,0 V, 2,0 V, 5,0 V, 10 V a 50 V

Detekce polarity (napětí na špičce) V rozmezí +/- 0,5 V vstupního napájecího napětí

Indikace Červený nebo zelený indikátor LED a TONE se rozsvítí.

Výstupní napětí napájecího zdroje závisí na vstupním napětí baterie

Volba výstupu napájení Kladný ▲ (+) napájecí zdroj nebo Záporný ▼ (-) napájecí zdroj.

Režimy přepínání výstupního výkonu:

MOMENT Stiskněte tlačítko ▲ (+) nebo ▼ (-) a podržte je: **Uvolněte: OFF**

Stiskněte jednou tlačítko ▲ (+) nebo ▼ (-): **Stiskněte znovu: VYPNUTO**

PULSE (interval 0,5 s) Stiskněte jednou tlačítko ▲ (+) nebo ▼ (-): **Puls zůstane zapnutý; stiskněte znovu: VYPNUTO**

Ochrana proti přetížení 8,0 A [manuální RESET] Jistič

Ochrana proti přepólování Sonda se nezapne, pokud je připojena v opačné polaritě.

POWER PROBE®

EUROPE LIMITED

POWER PROBE EUROPE LIMITED

Unit 10 Firbank Court • Leighton Buzzard • Bedfordshire LU7 4YJ

Tel: 01525 379792 • Fax: 01525 379934 • E-mail: nick@powerprobeeurope.com

www.powerprobeeurope.com