



CZ NÁVOD K OBSLUZE

USB osciloskop PCSGU250



Obj. č.: 12 24 57



Vážený zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup USB osciloskopu Velleman PCSGU250.

Tento 2 kanálový osciloskop je napájen přes USB a je dodáván se softwarem Pc-Lab2000LT, přístroj nabízí funkce spektrálního analyzátoru, generátoru funkcí, záznamu průběhu a zapisovače frekvenční charakteristiky (Bode Plotter). Integrovaný editor průběhu signálu a automatický sekvenční generátor sekvence se spouští ze souboru nebo z externího vstupu.

Ve zkušebním režimu není k práci se softwarem potřebný hardware.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst.

Rozsah dodávky



USB osciloskop Velleman



Adaptér BNC - RCA



Sonda



USB kabel



DVD s návodem a programem PcLab2000-LT

Instalace programu Pc-Lab2000LT

Minimální požadavky na systém:

- Windows™ 2000, XP, Vista (*)
- Grafická karta VGA s doporučeným rozlišením 1024 x 768)
- 10 MB volného místa na pevném disku
- Myš nebo polohovací zařízení
- Čtecí mechanika CD nebo CD/DVD Rom
- Volný USB port (1.1 nebo 2.0)

Vložte CD do mechaniky počítače.

Pokud se instalace nespustí automaticky, přejděte na obsah CD a otevřete program SETUP.EXE manuálně. Zvolte „Install Pc-Lab2000LT“ a průvodce instalací vás provede celým procesem instalace. Automaticky se přitom vytvoří zástupce programu Pc-Lab2000LT na ploše a soubor nápovědy. (*) Pozor: K provedení úspěšné instalace budete potřebovat přístupová práva správce. V případě potřeby jej kontaktujte. Ve složce, která se nainstalovala, si přečtěte rovněž soubor „ReadME“.

* Microsoft Windows™ 2000/XP/Vista (*) jsou registrované obchodní značky.

Stáhněte si poslední verzi softwaru ze stránek www.velleman.eu.



Nastavení hardwaru

(Předtím než budete pokračovat, ukončete všechny běžící programy)


Instalace USB ovladače

- Připojte PCSGU250 k volnému portu USB na počítači a při instalaci ovladače postupujte podle pokynů na obrazovce.
- Jestliže vás systém Windows vyzve k aktualizaci, zvolte možnost „Aktualizovat později“.
- Nainstalujte ovladač z daného místa a poté projděte obsahem CD a vyberte složku **D:PCSGU250Driver** (klikněte na „next“).
- Pokud vás Windows upozorní, že „Vydavatele softwaru se nepodařilo ověřit. Opravdu chcete spustit tento software?“, klikněte na možnost „Spustit“.
- Může se stát, že pro úspěšné dokončení instalace vás systém vyzve k restartování počítače.



V případě nějakých problémů s ovladačem jej odinstalujte přes ovládací panely a po opětovném připojení PCSGU250 k počítači ovladač znovu nainstalujte z adresáře D:PCSGU250 PCSGU250Driver_WinUSB.

Spuštění softwaru

Na ploše najdete zástupce programu Pc-Lab2000LT. Kliknutím na ikonu zástupce  otevřete program. Na obrazovce by se měla objevit informace o načítání programu „Loading, please wait“ a poté se na přístroji rozsvítí LED kontrolka napájení. (*)

Program automaticky otevře obrazovku osciloskopu a generátoru, jak je zobrazeno na obrázku níže. V případě, že se objeví chyba (například, když systém nenalezne zařízení), USB kabel odpojte a znovu připojte a spuštění programu zopakujte, nebo když chcete spustit zkušební režim, při kterém nepotřebujete hardware:

- klikněte na menu Options a vyberte „Hardware Setup > demo mode.“



- Při prvním spuštění se osciloskop automaticky kalibruje.
- Skutečné zobrazení na obrazovce může být jiné, než ukazuje tento návod.

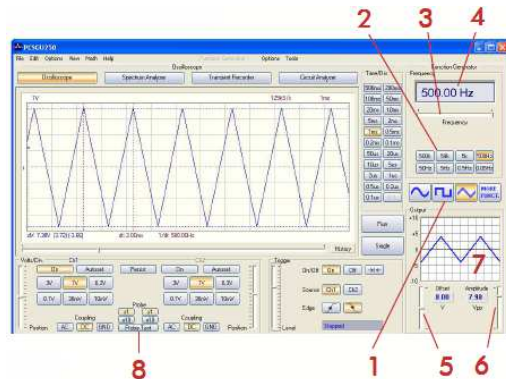
Modul generátoru funkcí

O co se jedná?

V tomto modulu máte možnost přístupu k obvykle používaným vlnovým průběhům pouhým stisknutím jednoho tlačítka. Modul nabízí knihovnu zvláštních funkcí, jakož i editor vlnového průběhu (Wave Editor) pro virtuální vytvoření jakéhokoli vlnového průběhu.

Jak na to?

- > Klikněte na požadovaný tvar vlnového průběhu (1).
- > Zvolte požadovaný frekvenční rozsah (2).
- > Pomocí posuvníku (3), nebo kliknutím na pole zobrazení frekvence (4) a zadáním přesné hodnoty zadejte frekvenci.
- > Nastavte ofset (5).
- > Nastavte amplitudu (6). (Hodnoty se vloží po kliknutí na údaj ofsetu, resp. amplitudy.)
- > V okně náhledu (7) se zobrazuje simulace výstupu vlnového průběhu.

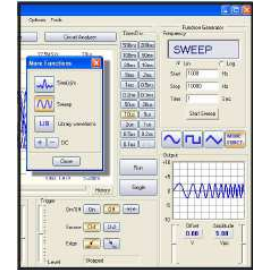


Tlačítko pro další funkce „More Functions“

Tlačítko „More Functions“ vám umožňuje přístup k vlnovým průběhům pro zvláštní účely, jako jsou arbitrární vlnové průběhy, frekvenční rozmitání a DC. Nabízí vám rovněž přístup do knihovny vlnových průběhů.



Tlačítkem „Probe Test“ (8) se na výstupu generátoru vytvoří signál, který je vhodný pro nastavení osciloskopické sondy na koeficient útlumu X 10.



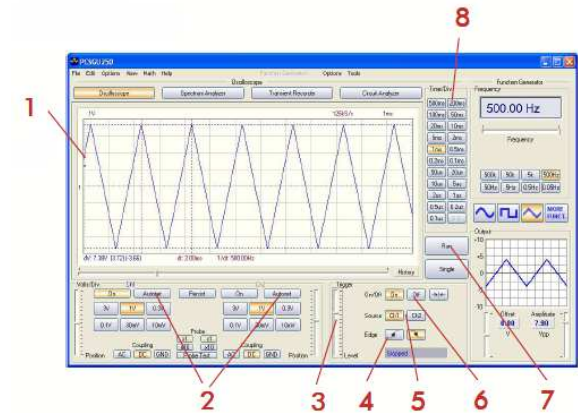
Modul osciloskopu

O co se jedná?

Modul osciloskopu nabízí snadno ovladatelný digitální paměťový osciloskop se všemi funkcemi.

Jak na to?

- > Obvod, který chcete měřit, připojte ke vstupu osciloskopu (Dodržujte maximální vstupní rozsah napětí osciloskopu), nebo jej připojte k výstupu generátoru.
- > Začněte měření, přičemž je vypnuto spouštění (klikněte na „Trigger Off“ (6)).
- > Klikněte na „Run“ (7).
- > Vyberte požadovaný kanál a nastavení Volt/div, nebo klikněte na automatické nastavení „Auto Set“ (2).
- > Zvolte optimální nastavení časové základny time/div (8).



Aktivace spouštění:

- > Zvolte kanál pro spouštění (5).
- > Vyberte způsob náběhu spouštění (4).
- > Nastavte spouštění na „ON“ (6).
- > Posuvníkem (3) nastavte úroveň spouštění. Značka spouštění se zobrazuje na levé straně obrazovky s průběhem signálu (1).

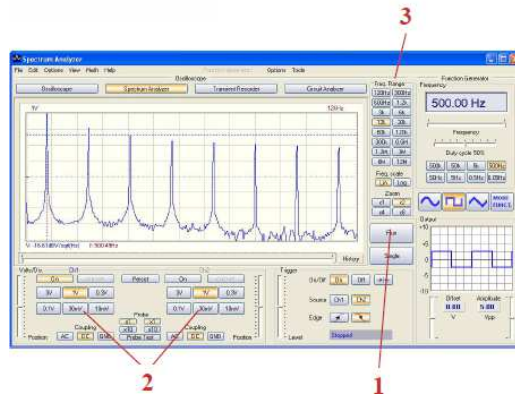
Modul spektrální analýzy

O co se jedná?

Jedná se o výkonný nástroj, který umožňuje vizualizaci frekvenčního spektra signálu při použití analýzy FFT (Rychlá Fourierova Transformace).

Jak na to?

- > Měřený obvod připojte ke vstupu osciloskopu (Dodržujte maximální vstupní rozsah napětí osciloskopu!), nebo jej připojte k internímu výstupu generátoru.
- > Nejdříve si prohlédněte tvar signálu na obrazovce (viz výše).
- > Zkontrolujte, jestli signál nejde za pozorovatelný rámec obrazovky.
- > Spusťte spektrální analýzu.
- > Klikněte na „RUN“ (1)
- > Zvolte odpovídající frekvenční rozsah, přičemž dávejte pozor, aby se ve vašem nastavení zachytila každá změna signálu, která vás zajímá (3). > V případě potřeby nastavte vhodný kanál a nastavení volt/div (2)



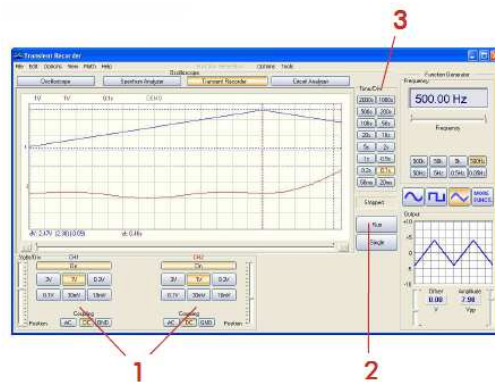
Modul záznamu přechodových jevů

O co se jedná?

V tomto modulu můžete zaznamenávat příležitostní jevy a automaticky zachytávat pomalu se měnící procesy, jako např. nabíjecí cykly akumulátoru, teplotní změny, nebo změny a chyby v elektronických obvodech. Automatické ukládání dat umožňuje nastavit nepřetržitý záznam až na období jednoho roku!

Jak na to?

- > Připojte měřený obvod ke vstupu osciloskopu (Dodržujte maximální vstupní rozsah napětí osciloskopu!), nebo jej připojte k internímu generátoru při nízké frekvenci).
- > Vyberte požadovaný kanál a nastavení volt/div (nebo rozsah napětí (1)).
- > Zvolte vhodné nastavení časové základny „time/div“ (3).
- > Klikněte na RUN (2) a začněte nahrávat.



- Pro zastavení měření stiskněte znovu RUN, nebo použijte tlačítko „Single“ pro provedení jednoho měření na obrazovce.

Pro nepřetržitě nahrávání a automatickým ukládáním dat na pevný disk vyberte v nabídce „File“ položku „AutoSave Data“.



- > V průběhu měření se může obrazovka odlišovat od aktuálního měření.
- > Jevy, které probíhají mezi dvěma odběry vzorků, se nezachytí, jestliže je nastavena příliš pomalá časová základna time/div.

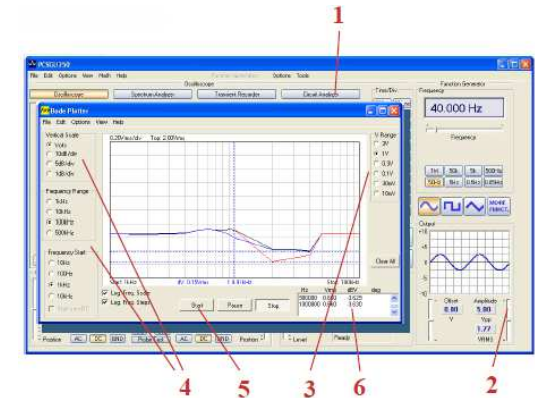
Modul Bode Plotter

O co se jedná?

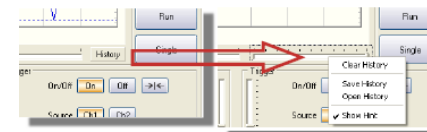
Díky jedinečné kombinaci osciloskopu a generátoru vám tento modul umožňuje použít automatickou funkci zapsání a analýzy frekvencí různých obvodů, čímž získáváte výkonný nástroj pro měření zesilovače nebo pásmových filtrů.

Jak na to?

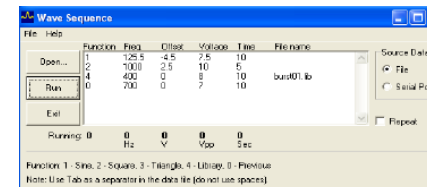
- > Aktivujte okno Circuit Analyser (1).
- > Připojte vstup kanálu osciloskopu CH1 k výstupu měřeného obvodu, nebo přístroje.
- > Výstup generátoru připojte k obvodu, nebo k přístroji.
- > Amplitudu výstupu generátoru (2) nastavte na vhodnou úroveň.
- > Proveďte nastavení modulu, jako jsou rozsah napětí (3), měřtko napětí, rozsah od počáteční frekvence po konečnou frekvenci (4).
- > Klikněte na start (5) a v náhledu na obrazovce můžete pozorovat okno měření (6).
- > Pokud je signál mimo rámec obrazovky, upravte nastavení rozsahu napětí, nebo výstupní úroveň generátoru.



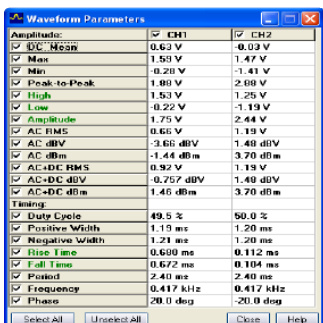
Některé další užitečné funkce (viz také soubor nápovědy)



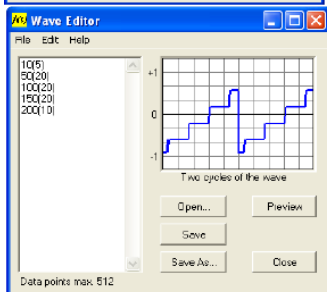
Nejdříve osciloskop zastavte („Stop“) a klikněte na tlačítko historie, aby se otevřel rolovací panel historie. Tato funkce dokáže zaznamenat až 1000 signálů. Uložte a otevřete soubor historie. Potom se pomocí myši můžete pohybovat v historii uložených signálů. Nyní tlačítkem RUN spusťte osciloskop.



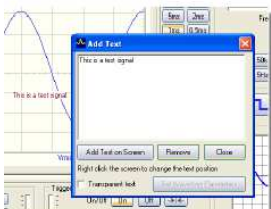
V nabídce „Tools“ otevřete panel „Wave Sequence“ pro vytvoření automatického tvaru vlnového průběhu ze souboru, nebo ze sériového portu datového skriptu.



Otevřete okno s parametry vlnového průběhu a uvidíte rozšířené parametry průběhu.



V nabídce „Tools“ otevřete „Wave Editor“ pro vytváření vlastních tvarů vlnových průběhů. Na obrázku vlevo je příklad: Úroveň 10: opakovat 5 x, Úroveň 5: opakovat 20 x.



Na obrázku signálu můžete přidat nějaký text a parametry vlnového průběhu. Pokud si někde přejete uložit určitou poznámku, jednoduše v požadovaném místě klikněte pravým tlačítkem myši a přidejte svůj text.

Vlastnosti a technické údaje

- Značkování amplitudy/napětí a frekvence/čas
- Vstupní vazba: DC, AC a zemnění
- Rozlišení 8 bit
- Archivace zobrazení a dat
- Napájení přes USB port (500 mA)*
- Rozměry: 205 x 55 x 175 mm

Spektrální analyzátor

- Rozsah frekvence: 0 ... 120 Hz až 12 MHz
- Frekvenční stupnice: lineární nebo logaritmická
- Princip fungování: FFT (Rychlá Fourierova transformace)
- Rozlišení FFT: 2048 řádků
- Vstupní kanál FFT: CH1 nebo CH2
- Funkce zvětšení (Zoom)

Záznam průběhu

- Časové základna: 20 ms/Div až 2000 s/Div (Div = 1 dílek stupnice)
- Max. čas záznamu: 9,4 hod./obrazovka
- Automatická archivace dat
- Automatický záznam déle než 1 rok
- Max. počet vzorků: 100/s
- Min. počet vzorků: 1 vzorek/20 s

Generátor funkcí

- Frekvenční rozsah sinus: od 0,005 Hz do 1 MHz
- Frekvenční rozsah obdélník a trojúhelník: od 0,005 Hz do 50 kHz
- Rozšířená knihovna průběhů
- Rozsah amplitudy: 100 mVpp až 10 Vpp (při zátěži 1 KHz // 600 Ω/ výstupní impedance: 50 Ω)

Osciloskop

- Šířka pásma: dva kanály DC 12 MHz ± 3 dB
- Vstupní impedance: 1 MΩ / 30 pF
- Max. vstupní napětí: 30 V (AC + DC)
- Časová základna: 0,1 μs až 500 ms na dílek
- Zobrazení na obrazovce: True RMS (efektivní hodnota střídavého napětí), dBV, dBm, p-p, pracovní cyklus, frekvence ...
- Délka záznamu: 4 000 vzorků na kanál
- Vzorkovací frekvence: 250 Hz až 25 MHz
- Historie funkce vzorkování a snímání

Bode Plotter

- Automatická synchronizace generátoru funkcí a osciloskopu
- Frekvenční rozsah: 1 kHz, 10 kHz, 100 kHz, 1 MHz
- Počáteční frekvence: 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz, 10 kHz

Podrobnější informace k tomuto výrobku najdete na našich webových stránkách www.velleman.eu.



Nedoporučuje se používat zařízení typu USB HUB, protože by software mohl přestat pracovat.

Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

Záruka

Na USB osciloskop Velleman PCSGU250 poskytujeme **záruku 24 měsíců**.

Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, běžného opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

Překlad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

VAL/8/2014