

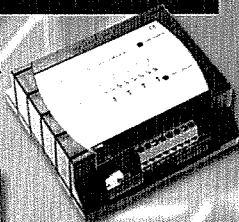
Pc-Lab 2000 SE™

ELECTRONICS MADE EASY

GETTING STARTED / INSTRUCTIONS EN BREF / RATGEER / INSTRUCCIONES BREVES

4 CHANNEL RECORDER / LOGGER

K8047/PCS10



Latest version available from www.velleman.be

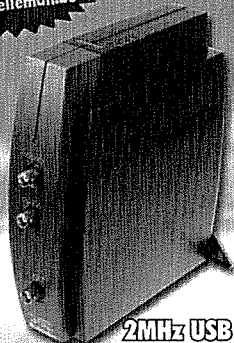
TWO CHANNEL USB PC OSCILLOSCOPE

PCSU1000



2MHz USB PC FUNCTION GENERATOR

PCGU1000



K8016/PCG10

0 TO 1MHz PC FUNCTION GENERATOR

Belgium [head office]	Velleman Components	+32(0)9 389 94 03
France	Velleman Electronique	+33(0)3 20 15 86 15
Netherlands	Velleman Components	+31(0)76 514 7563
USA	Velleman Inc.	+(877)785 - 7785
Spain	Velleman Components	95 412 68 00



velleman

www.velleman.eu

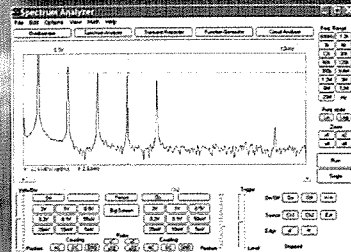
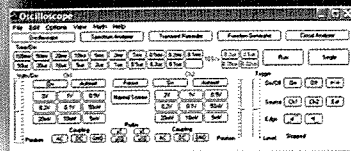
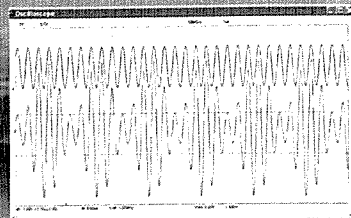
Rev. 3.0.

Pc-Lab 2000 SE™

GETTING STARTED / INSTRUCTIONS EN BREF / RATGEER / INSTRUCCIONES BREVES

- PCS500
- K8031/PCS100
- PCSU1000
- K8016/PCG10
- K8047 / PCS10
- PCGU1000

- OSCILLOSCOPE
- SPECTRUM ANALYSER
- TRANSIENT RECORDER
- FUNCTION GENERATOR
- BODE PLOTTER



Waveform Parameters		
Parameter	CH1	CH2
DC Mean	0.03 V	0.00 V
Max	1.59 V	1.47 V
Min	-0.28 V	-1.41 V
Peak to Peak	1.86 V	2.88 V
High	1.53 V	1.25 V
Low	-0.22 V	-1.19 V
Amplitude	1.79 V	2.44 V
AC RMS	0.65 V	1.15 V
AC dBV	-3.76 dBV	1.56 dBV
AC dBm	-1.48 dBm	3.72 dBm
AC-DC RMS	0.91 V	1.19 V
AC-DC dBV	-0.784 dBV	1.56 dBV
AC-DC dBm	1.43 dBm	3.72 dBm
Timing:		
Duty Cycle	48.5 %	58.0 %
Positive Width	1.19 ns	1.20 ns
Negative Width	1.21 ns	1.28 ns
Rise Time	0.688 ns	0.120 ns
Fall Time	0.672 ns	0.184 ns
Period	2.40 ns	2.48 ns
Frequency	0.417 kHz	0.417 kHz
Phase	13.9 deg	-13.9 deg
<input type="button" value="Select All"/> <input type="button" value="Unselect All"/> <input type="button" value="Close"/> <input type="button" value="Help"/>		



velleman

- FR** Contrez ce CD pour plus d'information sur votre appareil
- NL** Vertaling van deze handleiding, als ook meer gegevens van de toestellen kan men terugvinden op de CD.
- UK** The translation of this manual and all other information concerning the units can be found on the CD.
- S** Svensk Bruksanvisning och annan information finns på medföljande CD.
- SF** Tämän käyttöohjeen sekä muun informaation suomenkielinen käännös on oheisella CD:llä.
- I** La traduzione di questo manuale e tutte le informazioni con cernenti l'unità possono essere trovate sul CD.
- DK** Oversættelsen af denne manual, samt alle øvrige informationer vedrørende enhederne, kan findes på CD'en.
- D** Die Übersetzung dieser Bedienungsanleitung und alle anderen Informationen über diese Geräte finden Sie auf der CD
- SP** La traducción de este manual de instrucciones y toda otra información sobre los dispositivos se encuentran en el CD
- P** A tradução deste Manual e toda a informação referente às uni dades pode ser encontrada no CD.

www.velleman.be

<http://forum.velleman.be/>

English :

Hardware set-up.....	5
Install the software.....	6
Starting the software.....	7
The Oscilloscope	8
The Spectrum analyser	9
The Transient recorder.....	10
The Function generator.....	11
The 'More function'-button	11

Français :

Installation du matériel	14
Procédure d'installation	15
Lancement du logiciel.....	16
L'oscilloscope.....	17
Le module Analyseur de spectre	18
Le module Enregistreur de transitoires.....	19
Le module Générateur de fonctions.....	21
Le bouton 'more functions'	21

Deutsch :

Hardware-Konfiguration.....	23
Wie installieren Sie.....	24
Starten der software	25
Die Oszilloskopanzeige	26
Das Spektrumanalysator modul	27
Das Transientenrekordermodul	28
Funktionsgeneratormodul	30
'More Functions'-Taste	30

Español :

Instalar el hardware.....	32
Instalar el software.....	33
Iniciar el software	34
El Osciloscopia	35
El módulo analizador de espectro.....	36
El módulo grabador transitorio.....	37
El módulo generador.....	39
El botón 'More Functions'	39

Welcome to the world of Pc-Lab2000SE

This software can be used as an introduction to the powerful world of measuring, using the Velleman products.

The hardware is not necessary to evaluate the software in Demo mode.

This software can be used with the Velleman measurement instruments:

- **PCS500**, Dual channel digital storage oscilloscope, spectrum analyzer and transient recorder.
- **PCS100 / K8031** One channel digital storage oscilloscope, spectrum analyzer and transient recorder.
- **PCG10 / K8016** Pc function generator.
- **PCS10 / K8047** 4 channel recorder / logger.
- **PCSU1000** Dual channel USB PC oscilloscope, spectrum analyzer and transient recorder
- **PCGU1000** 2MHz USB Pc function generator.

Extra feature: Using the oscilloscope and generator on the same computer, this software creates the powerful bode –plot feature.

Hardware Set-up (Close all programs before continuing)

LPT connected devices (PCS500/PCS100/PCG10/K8016/K8031....):

- Connect your device using the supplied cable on a free LPT port
- Start the software after PC-LAB2000se installation (see next page)

USB connected devices:

PCS10 / K8047:

- Connect the PCS10 to a free USB port, a standard windows USB driver will be used.

(*) For Win98se an USB- HID driver update can be necessary (see CD).

PCSU1000 / PCGU1000:

- Connect your device to a free USB port
- Follow the on screen driver installation procedure.
- If Windows asks for Windows Update, select “not at this time”
- Install the driver from a specific location, then browse on the CD and select the folder `D:\PCSU1000_driver`. or `D:\PCGU1000_driver*` (press “next”)
- If Windows indicate “has not passed Windows logo testing...” select “Continue Anyway”.
- After finishing, you can check the driver installation in the Device Manager list. Under USB controllers “PCSU1000 oscilloscope” or “PCGU1000 should appear (only if unit is connected !).

(*) It is possible 2 drivers (USB and COM) must be installed by repeating the above.

For more information see the extended manual on the CD

* Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA are registered trademarks

How to install Pc-Lab2000SE

Minimum system requirements :

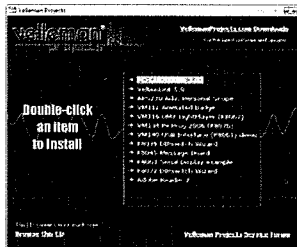
- IBM compatible PC running Windows™ 98SE/ME/2000/XP/Vista (*)
- VGA display card (minimum 800x600, 1024x768 recommended)
- 10MB free hard disk space.
- Mouse or pointing device.
- CD or CD/DVD Rom player.
- Free parallel port for PCS500 / PCS100 / PCG10 / K8016 / K8031
- Free USB port (1.1 or 2.0) for PCS10 / K8047 / PCSU1000 / PCGU1000

Insert the *VELSOFT* CD into your drive.

If the “setup” does not start automatically, browse the CD and run the *SETUP.EXE* program.

Select “Install *Pc-Lab2000SE*”

An install wizard will guide you through the complete installation procedure. Shortcuts to the *Pc-Lab2000SE* software and the help files are automatically generated.




(*) Note: You will need local Administrator privileges to successfully complete the installation, contact your system administrator for assistance. See also the “ReadME” file in the installed folder.

* IBM, Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA (*) are registered trademarks

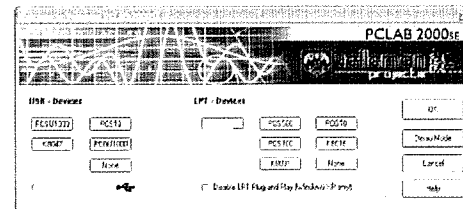
Download the latest version from www.velleman.be and follow “downloads” link.

Starting the software :

Locate the *Pc-Lab2000SE* software shortcuts (programs.. *Pc-Lab2000SE* ...)

Click the icon  to start the main program.

- Select your connected hardware.
- Select your appropriate LPT port (if used).
- Press OK or choose “demo mode”.



The main program automatically launches the Oscilloscope module, which is shown on the next page.

If you like to change the setup:

Click the Options menu, and select ‘Hardware Setup’.

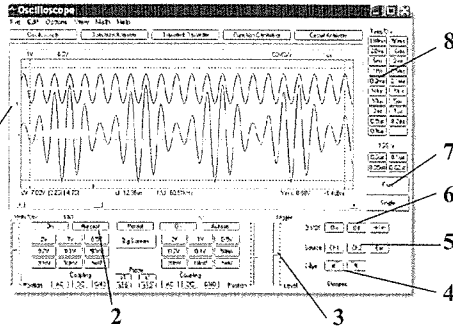
Hint for LPT connected devices:

Should you experience troubles (e.g. When using a laptop or an oddball computer), try a different port address and/or choose the ‘Slow’ communication speed. Check also the port settings in the computer BIOS setting, test with the deferent settings; EPP (works in most cases), SPP, ECP... . For some Windows versions an additional I/O driver located on the CD could be needed.

REMARK: The actual screen can differ from the one shown in this manual. The PCS100 / K8031 has only 1 channel.

The main module featuring the Oscilloscope display :

What ? : The Oscilloscope module offers a feature-packed, easy to use digital storage oscilloscope.



How ? :

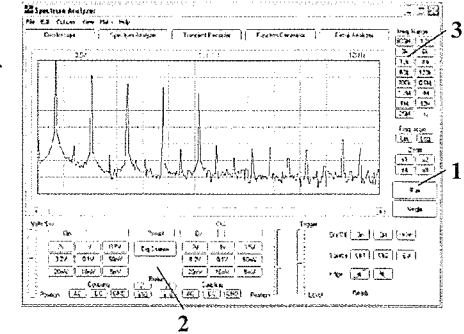
- Connect the circuit under test to the scope input (observe the max. input rating of the scope!)
- Start measuring with “trigger off” (6)
- Press ‘RUN’ (7)
- Choose the desired channel and volts/div setting or press “Auto-set” (2) Autoset can not be used in 1GHz mode (PCS500 only).
- Choose the appropriate time/div setting (8)

To enable triggering :

- Select trigger channel (5)
- Select trigger edge (4)
- Set trigger to ‘ON’ (6)
- Set trigger level by sliding (3). The trigger mark is displayed on the left hand side of the signal display (1)

The Spectrum Analyser Module :

What ? : Powerful feature which allows visualization of the frequency spectrum of a signal, using FFT (Fast Fourier Transform) analysis.

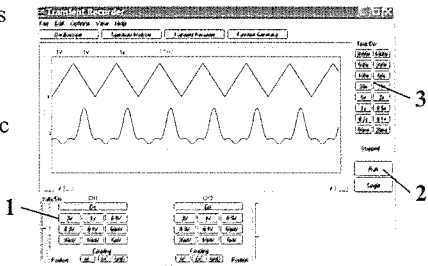


How ? :

- Connect the scope input to the circuit under test. (observe the max. input rating of the scope!)
- First observe the signal on the scope screen (see previous page).
- Check that the signal is not over the maximum of the screen.
- Start the spectrum analyzer.
- Press ‘RUN’ (1)
- Select the appropriate frequency range. Make sure your setting will capture any signal change of interest (3).
- If wanted set the appropriate channel and volts/div setting (2)

The Transient Recorder Module :

What ? : Record occasional events and log slow changing processes automatically, e.g. battery charge cycles, temperature changes,... or track intermittent faults in electronic circuits. Automatic data storage allows over one year of continuous recording !



PCS500 / K8016 / PCG10 / K8031 / PCS100 / PCSU1000

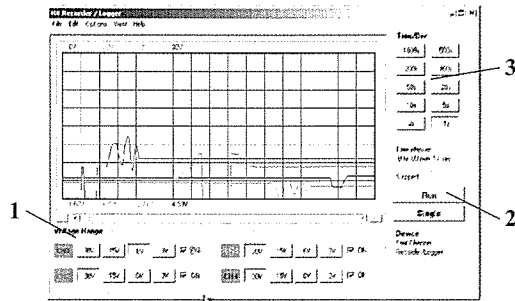
How ? :

- Connect the scope input to the circuit under test.
 - Select the appropriate channel and volts/div (or volt range) setting (1).
 - Select the appropriate time/division setting (3).
 - Press RUN to start recording.
- ☞ Press RUN again , to stop the measurement, or use the “Single” button to make a single screen measurement.

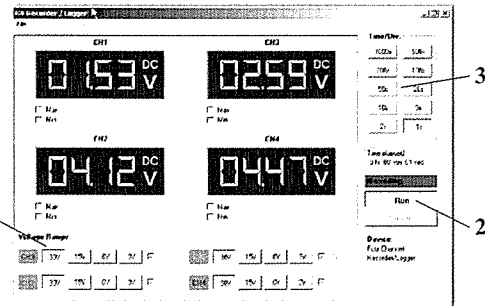
For continuous recording with auto-save to your HD, select ‘AutoSave Data’ from the ‘File’-menu.

Notes:

- ☞ During recording the screen can differ from the actual measurement.
- ☞ Events happening between two sample acquisitions will be missed if a too slow time/div is set



PCS10 / K8047



PCS10 / K8047

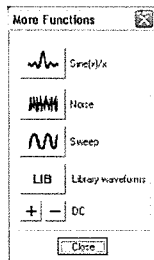
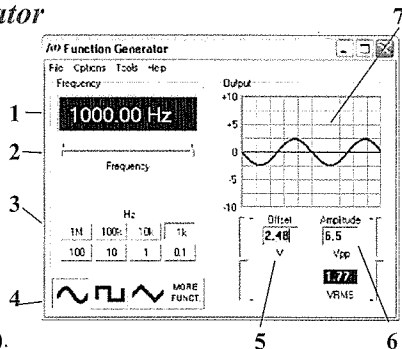
The Function Generator

Module :

What ? : Most common waveforms are accessible at the touch of a button. A library with special functions is provided, as well as a Wave Editor, to create virtually any kind of waveform.

How ? :

- Click on the desired waveform (4).
 - Select the desired frequency range (3).
 - Set the exact frequency by sliding (2) or click the frequency readout (1) and enter a value.
 - Adjust the offset (5)
 - Adjust the amplitude (6)
- (values can be entered by clicking the offset and amplitude readout)
- (7) shows a simulated preview of the output waveform



More details can be found on the CD

Bienvenue dans l'univers de Pc-Lab2000

Ce logiciel peut servir d'initiation au monde des puissants appareils de mesure Velleman.

Le matériel n'est pas nécessaire pour une évaluation du logiciel en mode Démo.

Ce logiciel peut s'utiliser avec les instruments de mesure Velleman suivants :

- PCS500, oscilloscope à mémoire numérique à deux canaux, analyseur de spectre et enregistreur de transitoires.
- PCS100 / K8031 oscilloscope à mémoire numérique à un canal, analyseur de spectre et enregistreur de transitoires.
- PCG10 / K8016 générateur de fonction Pc.
- PCS10 / K8047 enregistreur / logger 4 canaux..
- PCSU1000 oscilloscope à deux canaux pour PC-connexion USB, analyseur de spectre et enregistreur de transitoires.
- PCGU1000 Générateur de signaux 2MHz pour PC - connexion USB.

Fonction supplémentaire : Lorsque l'oscilloscope et le générateur sont utilisés sur le même ordinateur, le logiciel génère la puissante fonction de représentation de diagrammes de Bode.

Installation du matériel (Fermez tous les programmes avant de continuer)

Appareils connectés au LPT (PCS500/PCS100/PCG10/K8016/K8031...):

- Connectez l'appareil au port LPT libre à l'aide du câble fourni.
- Démarrez le logiciel après l'installation du PC-LAB2000se (voir page suivante)

Appareils connectés à l'USB:

PCS10 / K8047:

- Connectez le PCS10 au port USB libre. Un driver Windows USB est utilisé.

(* Il est possible qu'une mise à jour du driver USB-HID soit nécessaire en utilisant Win98se (voir le CD).

PCSU1000 / PCGU1000:

- Connectez l'appareil à un port USB libre
- Suivez les instructions d'installation sur l'écran
- Sélectionnez "not at this time" lorsque Windows vous demande une mise à jour
- Installez le pilote d'une location spécifique, parcourez le CD et sélectionnez le dossier D:\PCSU1000_driver. ou D:\PCGU1000_driver* (enfoncez "next")
- Sélectionnez "Continue Anyway" lorsque Windows indique "has not passed Windows logo testing..."
- Une fois la procédure terminée, vérifiez l'installation du pilote dans la liste Device Manager. "PCSU1000 oscilloscope" ou "PCGU1000" apparaît sous les contrôleurs USB (uniquement lorsque l'unité est connectée !).

(* Il est possible d'installer 2 pilotes (USB et COM) en répétant les étapes ci-dessus.

Pour plus d'informations voir la notice d'emploi détaillée sur le CD.

* Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA est une marque déposée.

Comment installer Pc-Lab2000SE

Exigences minimales du système:

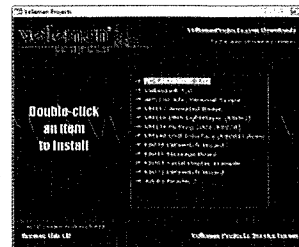
- Ordinateur compatible IBM fonctionnant sous Windows™ 98SE/ME/2000/XP/Vista (*).
- Carte vidéo VGA (minimum 800 x 600, 1024 x 768 recommandé)
- 10MB d'espace disponible sur le disque dur.
- Souris ou semblable.
- Lecteur CD ou CD/DVD-ROM.
- Port parallèle libre pour PCS500 / PCS100 / PCG10 / K8016 / K8031
- Port USB libre (1.1 ou 2.0) pour PCSU1000 / PCGU1000

Insérez le CD **VELSOFT** dans le lecteur CD

Si "setup" ne démarre pas automatiquement, feuilletez dans le CD et démarrez le programme **SETUP.EXE**.

Sélectionnez "Install *Pc-Lab2000SE*"

Un 'installation wizard' vous guide dans la procédure d'installation. Des raccourcis vers le logiciel *Pc-Lab2000SE* et les fichiers help seront automatiquement générés.




(* **Remarque:** Il est nécessaire de se connecter en tant que 'Administrator' local pour pouvoir compléter l'installation avec succès. Contactez votre administrateur pour plus d'informations. Voir également le fichier "ReadME" dans le dossier installé.

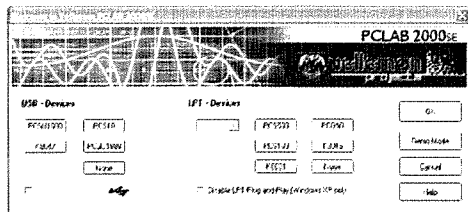
IBM, Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA (*) sont des marques déposées
Téléchargez la dernière version à partir de www.velleman.be en suivez le lien "downloads".

Lancement du logiciel:

Localisez les raccourcis du logiciel *Pc-Lab2000SE* (programs... *Pc-Lab2000SE* ...)

Cliquez sur l'icône  pour démarrer le programme principal.

- Sélectionnez votre matériel.
- Sélectionnez le port LPT approprié (si utilisé).
- Enfoncez OK ou choisissez "demo mode".



Le logiciel principal lance automatiquement le module de l'oscilloscope, voir la page suivante.

Pour modifier la configuration:

Pour sélectionner le matériel, cliquez 'Hardware Setup' dans le menu Options.

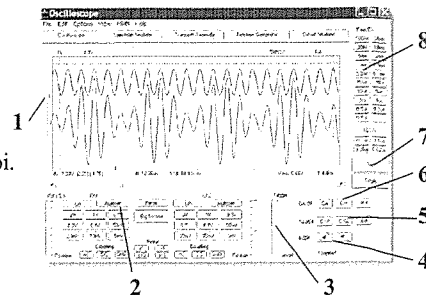
Tuyau pour les appareils connectés au LPT:

Si vous avez des difficultés (p.ex. si vous utilisez un ordinateur portable ou un ordinateur de type inconnu), essayez une adresse de port différente et/ou choisissez la vitesse de communication 'Slow'. Vérifiez également les configurations des ports dans le BIOS, testez différentes configurations: EPP (fonctionne dans la plupart des cas), SPP, ECP... Certaines versions de Windows nécessitent un pilote I/O supplémentaire (se trouve sur le CD).

REMARQUE : votre écran peut être différent de celui qui est illustré dans ce manuel. Le PCS100 / K8031 est doté d'un seul canal.

Le module principal simulant l'affichage de l'oscilloscope :

De quoi s'agit-il ? : Le module oscilloscope offre des fonctions intégrées d'oscilloscope à mémoire numérique facile d'emploi.



Comment l'utiliser ?

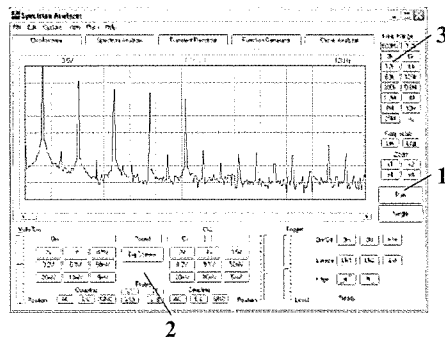
- Connectez le circuit à tester à l'entrée de l'oscilloscope (respectez la tension maximale d'entrée du scope !)
- Commencez vos mesures avec " Trigger off " (6)
- Cliquez sur "RUN" (6)
- Choisissez le canal et la sensibilité volts/div de votre choix , ou cliquez sur " Auto-set " (2). Auto-set ne peut pas être utilisé en mode 1GHz (PCS500 uniquement).
- Choisissez la base de temps Time/div appropriée (8)

Pour activer le déclenchement :

- Sélectionnez le canal de déclenchement (5)
- Sélectionnez le flanc de déclenchement (4)
- Activez le déclenchement (" Trigger ON ") (6)
- Réglez le niveau de déclenchement à l'aide de la glissière (3). La marque de déclenchement s'affiche sur le côté gauche de l'affichage du signal (1)

Le module Analyseur de spectre :

De quoi s'agit-il ? : Cette puissante fonctionnalité permet de visualiser le spectre en fréquence d'un signal grâce à une analyse FFT (Fast Fourier Transform)

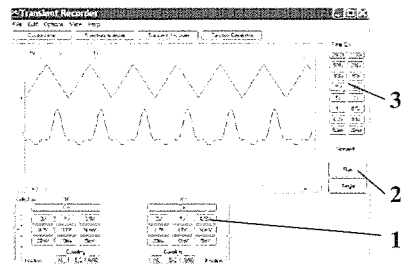


Comment l'utiliser ?

- Connectez l'entrée de l'oscilloscope au circuit à tester (respectez la tension maximale d'entrée du scope !)
- Commencez par examiner le signal sur l'écran (voir page précédente).
- Vérifiez que le signal ne dépasse pas le maximum de l'écran.
- Démarrez l'analyseur de spectre.
- Cliquez sur 'RUN' (1)
- Sélectionnez la gamme de fréquence appropriée. Assurez-vous que votre réglage puisse saisir tout changement de signal présentant un intérêt (3).
- Le cas échéant, réglez la sensibilité volts/div du canal utilisé (2)

Le module Enregistreur de transitoires :

De quoi s'agit-il ? : Cette fonctionnalité permet d'enregistrer, automatiquement des événements occasionnels et de consigner les paramètres d'un processus évoluant lentement, comme les cycles de charge d'une batterie, des changements de température, ou encore dépister les pannes intermittentes de circuits électroniques. Le stockage automatique des données assure un an d'enregistrement en continu.



PCS500 / K8016 / PCG10 / K8031 / PCS100 / PCSU1000

Comment l'utiliser ?

- Connectez l'entrée de l'oscilloscope au circuit à tester
 - Sélectionnez le canal approprié et les paramétrages volts/div (ou plage de tension) (1)
 - Sélectionnez la base de temps "time/division" appropriée (3)
 - Cliquez sur " RUN " (2) pour démarrer l'enregistrement
- ☞ Pour arrêter l'enregistrement, cliquez de nouveau sur " RUN " ou utilisez le bouton " Single " pour effectuer une seule mesure à l'écran.

Pour effectuer un enregistrement en continu sur votre disque dur, sélectionnez " Auto Save Data " dans le menu " File ".

Remarque :

- ☞ Pendant l'enregistrement, l'écran peut présenter des différences par rapport aux valeurs mesurées.
- ☞ Les événements qui surviennent entre deux prises d'échantillon ne sont pas repris si le réglage " time/div " est trop lent.

Willkommen in der Welt von Pc-Lab2000SE

Diese Software kann als Einführung in die Welt der leistungsstarken Velleman Messgeräten dienen.

Sie brauchen keine Hardware, um die Software im Demo-Modus zu öffnen.

Diese Software kann mit nachfolgenden Velleman-Messgeräten verwendet werden :

- **PCS500**, digitales 2-Kanal-Speicheroszilloskop, Spektrumanalysator und Übergangsrecorder.
- **PCS100 / K8031** digitales 1-Kanal-Speicheroszilloskop, Spektrumanalysator und Übergangsrecorder.
- **PCG10 / K8016** Funktionsgenerator für PC.
- **PCS10 / K8047** 4-Kanal-Recorder / Logger.
- **PCSU1000** 2-Kanal-USB-PC-Oszilloskop, Spektrumanalysator und Übergangsrecorder.
- **PCGU1000** 2MHz-Funktionsgenerator für PC mit USB-Anschluss

Zusätzliche Funktion : Die Verbindung des Oszilloskopes und des Generators mit demselben Computer, führt zu einer starken Bode-Plot-Funktion (Frequenz- und Phasenverlauf).

Hardware-Konfiguration (schließen Sie alle Programme bevor Sie anfangen)

LPT –angeschlossene Geräte (PCS500/ PCS100 / PCG10 / K8016 / K8031....):

- Schließen Sie Ihr Gerät an einen freien LPT-Port an über das mitgelieferte Kabel.
- Starten Sie die Software nach der PC-LAB2000SE Installation (siehe nächste Seite)

USB-angeschlossene Geräte:

PCS10 / K8047:

- Verbinden Sie den PCS10 mit einem freien USB-Port, ein gängiger Windows USB-Treiber wird verwendet.
- (*) Für Win98se, könnte eine an USB-HID-Aktualisierung notwendig sein (siehe CD).

PCSU1000 / PCGU1000:

- Verbinden Sie das Gerät mit einem freien USB-Port.
- Folgen Sie das Installationsverfahren im Schirm.
- Wählen Sie "not at this time" aus wenn Windows sie eine Windows-Aktualisierung bietet.
- Installieren Sie einen spezifischen Treiber, durchblättern Sie die CD und wählen Sie den Ordner D:\PCSU1000_driver oder D:\PCGU1000_driver* (drücken Sie "next") aus.
- Wählen Sie "Continue Anyway" aus wenn Windows "has not passed Windows logo testing..." zeigt.
- Nach dem Installationsverfahren können Sie den Treiber in die Device Manager-Liste überprüfen. "PCSU1000 oscilloscope" oder "PCGU1000" erscheint unter USB-Kontroller (nur wenn das Gerät angeschlossen ist!).

(*) es ist möglich, 2 Treiber (USB und COM) zu installieren, indem Sie die oben erwähnten Schritte wiederholen.

Für mehr Information, siehe die ausführliche Bedienungsanleitung auf der CD.

* Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA ist eine eingetragene Schutzmarke.

Pc-Lab2000SE installieren

Minimale Systemanforderungen :

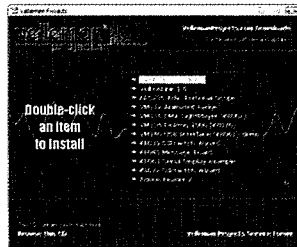
- IBM-kompatibler PC mit Windows™ 98SE/ME/2000/XP/Vista(*).
- VGA-Displaykarte (minimal 800x600, 1024x768 empfohlen)
- 10MB freier Festplattenspeicher
- Maus oder Zeigegerät
- CD oder CD/DVD-ROM
- Freier Paralleler Port für PCS500 / PCS100 / PCG10 / K8016 / K8031
- Freier USB-Port (1.1 oder 2.0) für PCS10 / K8047 / PCSU1000 / PCGU1000

Legen Sie die **VELSOFT** CD in das Laufwerk ein.

Wenn die Installation nicht automatisch startet, durchsuchen Sie die CD und lassen Sie das **SETUP.EXE** Programm laufen.

Wählen Sie "Install **Pc-Lab2000SE**"

Ein Installationsassistent wird Sie durch das ganze Installationsverfahren führen. Schnell Tasten und **Pc-Lab2000SE** Software und die Hilfe-Dateien werden automatisch generiert.




(* **Hinweis:** Sie werden die Rechte eines Berechtigungsverwalters brauchen um die Installation erfolgreich ausführen zu können. Wenden Sie sich an Ihren Systemverwalter für Hilfe. Siehe auch die "ReadME"-Dateien im installierten Ordner.

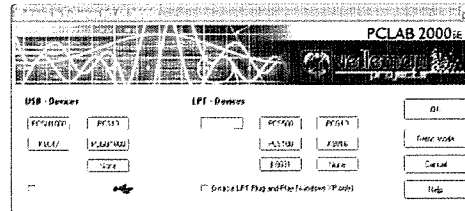
IBM, Microsoft Windows™ 98SE/ME/2000/NT4/XP/VISTA() sind eingetragene Marken.
Laden Sie die letzte Version (www.velleman.be) herunter und folgen Sie den Link "downloads".

Software starten

Suchen Sie die **Pc-Lab2000SE**-Software Schnell Tasten (Programme.. **Pc-Lab2000SE** ...)

Klicken Sie das Symbol  um das Hauptprogramm zu starten.

- Wählen Sie Ihre angeschlossene Hardware.
- Wählen Sie den geeigneten LPT-Port (wenn verwendet).
- Drücken Sie OK oder wählen Sie "Demo-Modus".



Das Hauptprogramm startet automatisch das Oszilloskopmodul (siehe nächste Seite).

Installation ändern

Klicken Sie das **Options-** Menü, und wählen Sie '**Hardware Setup**'.

Hinweis für LTP-angeschlossene Geräte:

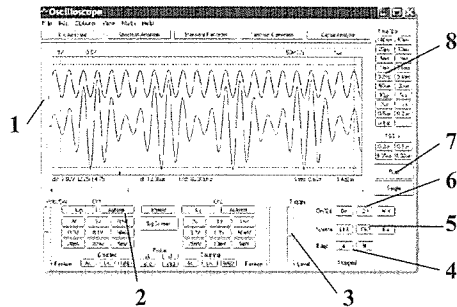
Wenn Sie Probleme haben (z.B. wenn Sie einen Laptop oder einen nicht-standardmäßigen Computer verwenden), versuchen Sie eine andere Portadresse und/oder wählen Sie die langsame Kommunikationsgeschwindigkeit. Überprüfen Sie auch die Porteeinstellungen in der BIOS-Einstellung, prüfen Sie mit EPP (funktioniert in den meisten Fällen), SPP, ECP... Manche Windows-Versionen fordern einen zusätzlichen I/O-Treiber (auf der CD zu finden).

Bemerkung : Durch Upgrades können die aktuellen Menüs sich von denjenigen in dieser Anleitung unterscheiden . PCS100 / K8031 hat nur 1 Kanal

Das Hauptmodul simuliert die Oszilloskopdisplay :

Worum handelt es sich ?

Das Oszilloskopmodul bietet ein Digitales Speicheroszilloskop an, das einfach zu bedienen ist.



Wie funktioniert es ?

- Schließen Sie den zu prüfenden Kreis an den Oszilloskopeingang an (behalten Sie die max. Eingangsspannung des Oszilloskopes im Auge !).
 - Klicken Sie "Trigger off", um mit den Messungen anzufangen (6).
 - Drücken Sie " RUN " (7)
 - Wählen Sie den Kanal und die Empfindlichkeit volts/div, oder klicken Sie "Auto-set" (2).
- Autoset darf im 1GHz-Modus nicht verwendet werden (nur PCS500).
- Wählen Sie die geeignete Zeitbasis Time/div (8)

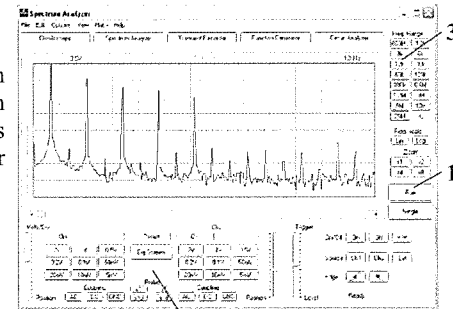
Die Triggeraktivierung:

- Wählen Sie den Triggerkanal (5)
- Wählen Sie die Triggerflanke(4)
- Stellen Sie Trigger auf 'ON' (" Trigger ON ") (6)
- Regeln Sie den Triggerpegel mit (3). Die Triggermarkierung erscheint links des Signalanfensters (1)

Das Spektrumanalysatormodul :

Worum handelt es sich ?

Mit dieser leistungsstarken Eigenschaft werden Spektrum und Frequenz eines Signals dank FFT (Fast Fourier Transform) angezeigt.

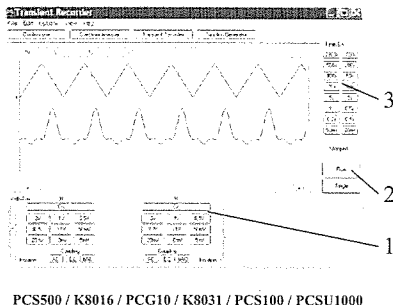


Wie funktioniert es ?

- Schließen Sie den Oszilloskopeingang an den zu prüfenden Kreis an (Beachten Sie hierbei die max. Eingangsspannung des Oszilloskops !)
- Überprüfen Sie zuerst das Signal im Bildschirm (Siehe vorige Seite).
- Überprüfen Sie, ob das Signal den Maximalwert des Bildschirms nicht überschreitet.
- Starten Sie den Spektrumanalysator.
- Klicken Sie auf 'RUN' (1)
- Wählen Sie den passenden Frequenzbereich. Versichern Sie sich, dass die Einstellung alle wichtigen Signaländerungen auffangen wird(3).
- Gegebenenfalls können Sie den entsprechenden Kanal auf volts/div einstellen (2).

Das Transientenrekordermodul

Worum handelt es sich ? Mit dieser Eigenschaft können Sie automatisch einmalige kurze Signaländerungen und sich langsam weiterentwickelnde Prozesse, wie z.B. den Ladezyklus der Batterie, Temperaturänderungen aufnehmen. Es können auch intermittierende Störungen in elektronischen Kreisen aufgespürt werden. Automatische Datenspeicherung versichert eine kontinuierliche Aufnahme von 1 Jahr



PCS500 / K8016 / PCG10 / K8031 / PCS100 / PCSU1000

Wie funktioniert es ?

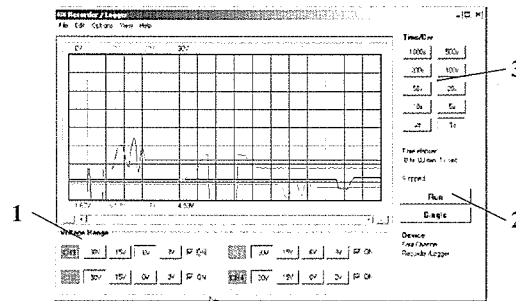
- Schließen Sie den Oszilloskopeingang an den zu prüfenden Kreis an
- Wählen Sie den geeigneten Kanal und die geeigneten Einstellungen für volts/div (oder Spannungsbereich) (1)
- Wählen Sie die passende Zeitbasis "time/division" (3)
- Klicken Sie auf "RUN" (2) um die Aufnahme zu starten

☞ Nach nochmaligem Mausklick auf "RUN" wird die Messung beendet. Oder klicken Sie "Single" an, um nur 1 Bildschirmmessung durchzuführen.

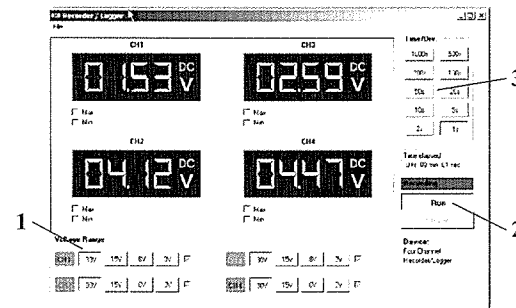
Zur ständigen Aufnahme mit automatischem Speichern auf der Festplatte, wählen Sie 'AutoSave Data' im 'File'-Menü.

Bemerkungen :

- ☞ Während der Aufnahme, kann der Bildschirm Unterschiede im Vergleich zu den gemessenen Werten aufweisen.
- ☞ Ereignisse, die zwischen zwei Probeentnahmen stattfinden, werden nicht aufgenommen wenn eine zu langsame "time/div"-Regelung eingestellt wurde.



PCS10 / K8047



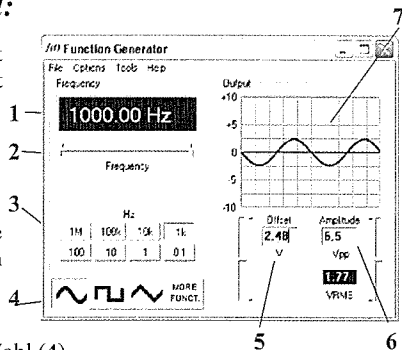
PCS10 / K8047

Funktionsgeneratormodul:

Worum handelt es sich ? Mit dieser Eigenschaft haben Sie, mit nur der Hilfe eines Schalters, Zugang zu den meisten Wellenformen. Sie verfügen auch über eine Bibliothek spezieller Funktionen, sowie einen Kurvenform-Editor, mit denen Sie fast alle Wellenformen kreieren können.

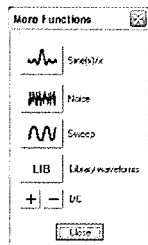
Wie funktioniert es ? :

- Klicken Sie auf die Welle Ihrer Wahl (4).
 - Wählen Sie einen Frequenzbereich (3)
 - Regeln Sie die genaue Frequenz mit dem Schieber (2) oder klicken Sie das Frequenzfenster an und geben Sie den Wert ein.
 - Regeln ustiren Sie die Offset-Einstellung (5)
 - Regeln Sie die Amplitude (6)
- Sie können den Wert eingeben, indem Sie auf die Amplitude- und Offsetanzeige klicken.
- (7) zeigt einen simulierten Vorschau der Ausgangswelle.



“More Functions”-Taste

Mit der “More Functions”-Taste haben Sie Zugang zu speziellen Wellenformen, wie z.B. zu arbiträren Wellen, Rauschen, Frequenzsweeps und DC. Sie haben ebenfalls Zugang zu der Wellenformbibliothek.



Für mehr Informationen Sie die CD

Bienvenido al mundo de Pc-Lab2000SE

Este software puede usarse como introducción al potente mundo de la medición con productos Velleman.

El hardware no es necesario para evaluar el software en modo Demo.


Este software puede usarse con los siguientes instrumentos de medición Velleman:

- **PCS500**, osciloscopio de almacenamiento digital de dos canales, analizador de espectro y grabador transitorio.
- **PCS100 / K8031** osciloscopio de almacenamiento digital de un canal, analizador de espectro y grabador transitorio.
- **PCG10 / K8016** Generador de funciones de PC
- **PCSU1000** osciloscopio de 2 canales para PC con conexión USB, analizador de espectro y grabador transitorio.
- **PCGU1000** Generador de funciones 2MHz para PC con conexión USB.

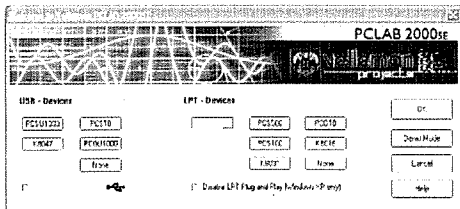
Característica adicional: Usando el osciloscopio y el generador en el mismo ordenador, este software crea la potente característica de trazado de gráficos Bode.

Iniciar el software:

Localice los atajos del software *Pc-Lab2000SE* (programs... *Pc-Lab2000SE* ...)

Haga clic en el icono  para iniciar el programa principal.

- Seleccione el hardware conectado.
- Seleccione el puerto LPT adecuado (si utilizado).
- Pulse OK o seleccione "demo mode".



El programa principal active el modulo osciloscopio automáticamente (véase la página siguiente).

Para modificar la configuración:

Para seleccionar el hardware, haga clic 'Hardware Setup' en el menú Options.

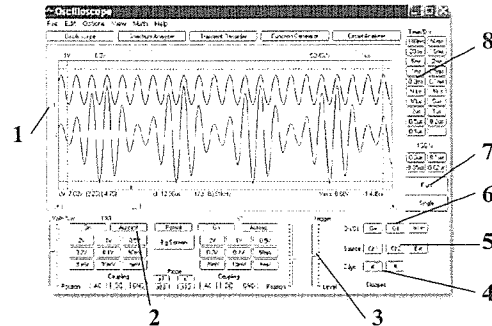
Consejo para los aparatos conectados al LPT:

Si tiene dificultades (p.ej. si utiliza un ordenador portátil o un ordenador del tipo desconocido), intente una dirección de puerto diferente y/o seleccione la velocidad de comunicación 'Slow'. Controle también las configuraciones de los puertos en el BIOS, pruebe diferentes configuraciones: EPP (funciona en la mayoría de los casos), SPP, ECP... Algunas versiones de Windows necesitan un driver I/O adicional (está en el CD).

OBSERVACIÓN: La verdadera pantalla puede diferir de la reproducida en este manual. El PCS100 / K8031 sólo tiene 1 canal

Módulo principal con visualización del osciloscopio:

¿Qué?: El módulo de osciloscopio ofrece un osciloscopio de almacenamiento digital repleto de características especiales y de uso fácil.



¿Cómo?:

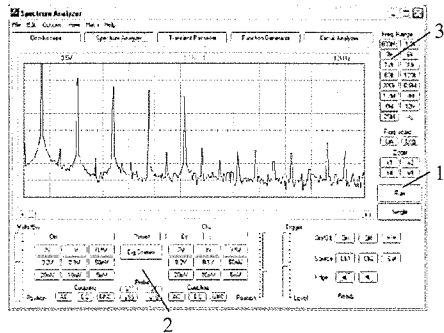
- Conecte el circuito bajo prueba a la entrada del osciloscopio (¡respete el valor de entrada máximo del osciloscopio!)
- Empiece a medir con "trigger off" (6)
- Pulse en 'RUN' (7)
- Elija el canal y el ajuste volts/div deseados o pulse en "Auto-set" (2)
Autoset no puede usarse en el modo 1GHz (sólo PCS500).
- Elija el ajuste tiempo/div apropiado (8).

Para posibilitar el disparo:

- Elija el canal de disparo (5)
- Elija el umbral de disparo (4)
- Ponga el disparador en posición 'ON' (6)
- Ajuste el nivel de disparo deslizando la barra (3). El indicador de disparo se visualiza a la izquierda de la imagen de señal (1)

El módulo analizador de espectro :

¿**Qué?**: Potente característica que permite visualizar el espectro de frecuencia de una señal mediante el análisis FFT (Fast Fourier Transform).

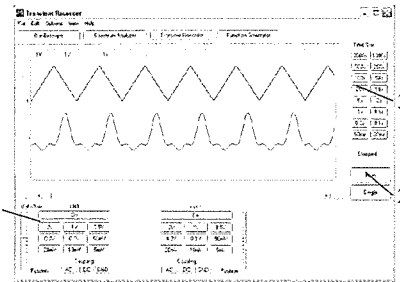


¿**Cómo?**:

- Conecte la entrada del osciloscopio al circuito bajo prueba (¡respete el valor de entrada máximo del osciloscopio!)
- Observe primero la señal en la pantalla del osciloscopio (véase página anterior).
- Procure que la señal no supere los límites de la pantalla.
- Active el analizador de espectro.
- Pulse en 'RUN' (1)
- Seleccione el rango de frecuencia apropiado. Procure que su ajuste capte cualquier cambio de señal importante (3).
- Si lo desea, elija el canal y el ajuste volts/div deseados (2)

El módulo grabador transitorio:

¿**Qué?**: Grabe automáticamente eventos ocasionales y registre procesos de cambio lento, p.e. ciclos de carga de la batería, cambios de temperatura, ... o descubra errores intermitentes en los circuitos electrónicos. ¡El almacenamiento de datos automático permite grabar continuamente durante más de un año !



PCS500 / K8016 / PCG10 / K8031 / PCS100 / PCSU1000

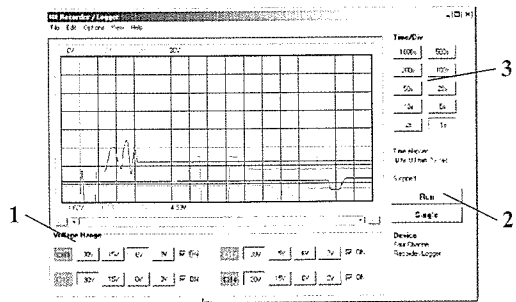
¿**Cómo?**:

- Conecte la entrada del osciloscopio al circuito bajo prueba
- Seleccione el canal adecuado y los ajustes volts/div (o rango de tensión) (1)
- Seleccione el ajuste tiempo/division apropiado (3)
- Pulse en RUN (2) para empezar a grabar
- Vuelva a pulsar en RUN para parar la medición, o use el botón "Single" para grabar una sola pantalla.

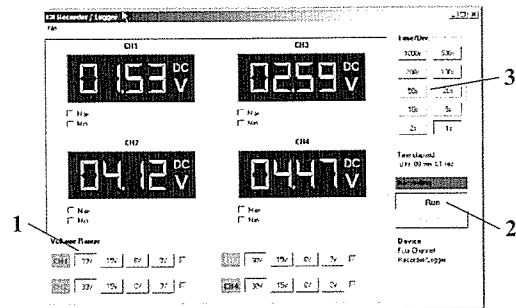
Para un grabación continua con almacenamiento automático en su disco duro, seleccione 'AutoSave Data' en el menú 'File'.

Observaciones:

- Durante la grabación la pantalla puede ser distinta de la medición real.
- Si opta por un ajuste tiempo/div demasiado lento, podrían perderse eventos ocurridos durante dos tomas de muestras.



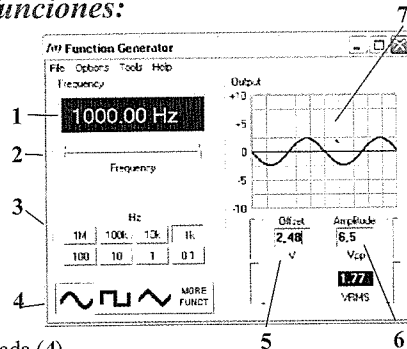
PCS10 / K8047



PCS10 / K8047

El módulo generador de funciones:

¿Qué?: Las formas de onda más comunes pueden generarse pulsándose un botón. Se ha previsto igualmente una biblioteca con funciones especiales, así como un editor de ondas para crear casi cualquier tipo de forma de onda.

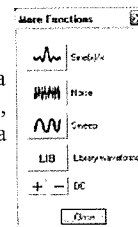


¿Cómo?:

- Haga clic en la forma de onda deseada (4).
- Seleccione el rango de frecuencia deseado (3).
- Ajuste la frecuencia exacta deslizando la barra (2) o haga clic en la frecuencia visualizada (1) e introduzca un valor.
- Ajuste el offset (5)
- Ajuste la amplitud (6) pueden introducirse valores haciendo clic en el offset y la amplitud visualizados
- (7) muestra una vista previa simulada de la forma de onda de salida.

El botón 'More Functions':

El botón 'More Functions' da acceso a formas de onda para usos especiales tales como formas de onda arbitrarias, ruido, barridos de frecuencia y DC. Da acceso igualmente a la biblioteca de formas de onda



Para más información, véase el CD