



D KURZANLEITUNG

CE
VERSION 01/13

OSZILLOSKOP-VORSATZ DSO-2020 USB

BEST.-NR. 12 24 65

1. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Der Oszilloskop-Vorsatz dient in Verbindung mit einem Windows®-basierenden Computer mit einer USB 2.0-Schnittstelle als vollwertiges digitales Speicheroszilloskop (kurz DSO), zur visuellen Darstellung von elektrischen Größen und Signalen. Für die Messung stehen zwei voneinander unabhängige Eingangskanäle zur Verfügung. Der Anschluss der Tastköpfe am DSO erfolgt über BNC-Stecker. Die Bedienung und Darstellung erfolgt über die beiliegende Messsoftware am Computer. Sie entspricht einer realen Oszillografen-Bedienoberfläche. Zusätzlich stehen automatische Messfunktionen und Cursor zur Signalvermessung zur Verfügung.

Die Bandbreite beträgt 20 MHz und die Samplingrate 48 MS/s.

Die gemessenen Signale können in unterschiedlichen Formaten abgespeichert und aufgerufen bzw. in anderen Programmen weiterverarbeitet werden.

Für eine einfache Inbetriebnahme lassen sich benutzerdefinierte Geräteeinstellungen abspeichern und aufrufen.

Die angegebene Messspannung von ± 5 V/DC oder 5 Vp/AC darf niemals überschritten werden. Verwenden Sie ggf. Teilterastköpfe. Der Einsatz ist nur im Bereich der Messkategorie CAT I für Signalspannungen zulässig.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben führt zur Beschädigung dieses Produktes, darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden.

Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut und das Gehäuse nicht geöffnet werden.

Eine Messung in Feuchträumen oder im Außenbereich bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig.

Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit,
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
- Gewitter bzw. Gewitterbedingungen wie starke elektrostatische Felder usw.

Die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu beachten.

Diese Kurzanleitung dient zur Erklärung der Sicherheitsvorkehrungen und der Geräte- und Softwareinstallation, um das Arbeiten mit dem Gerät so sicher wie möglich zu machen. Die einzelnen Gerätefunktionen werden Ihnen ausführlich in der Hilfe-Funktion (Help) der Messsoftware erklärt.

Die ausführliche Anleitung zur Geräteinstallation, Treiberinstallation und zum Messbetrieb ist in der Messsoftware im Menüpunkt „Help“ einsehbar.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

2. SICHERHEITS- UND GEFAHRENHINWEISE



Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt jede Gewährleistung/Garantie.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.

Der Masseanschluss von den Messeingängen ist direkt mit dem Masseanschluss der USB-Buchse verbunden.

Messgeräte und Zubehör gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.

Schließen Sie den BNC-Ausgang des Tastkopfes erst an den Oszilloskop-Vorsatz an, bevor Sie den Tastkopf mit dem zu testenden Stromkreis verbinden. Trennen Sie nach Messende erst die Messkontakte vom Messkreis, bevor Sie den BNC-Ausgang des Tastkopfes vom Oszilloskop-Vorsatz trennen.

Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >50 V Wechsel- (AC) bzw. >75 V Gleichspannung (DC)! Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.

Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihr Messgerät und deren Messleitungen auf Beschädigung(en). Führen Sie auf keinen Fall Messungen durch, wenn die schützende Isolierung beschädigt (eingerrissen, abgerissen usw.) ist.

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, achten Sie darauf, dass Sie die zu messenden Anschlüsse/Messpunkte während der Messung nicht, auch nicht indirekt, berühren.

Greifen Sie während der Messung niemals über die fühlbare Griffbereichsmarkierung der optionalen Tastköpfe. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages.

Verwenden Sie das Gerät nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter (Blitzschlag/energiereiche Überspannungen!). Achten Sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, das Messgerät bzw. die Messleitungen, Schaltungen und Schaltungsteile usw. unbedingt trocken sind.

Arbeiten Sie mit dem Messgerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern oder Sendeantennen. Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.

Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des DSO abgestimmt sind.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- das Gerät nicht mehr arbeitet und
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen oder
- nach schweren Transportbeanspruchungen.

Schalten Sie das Gerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Zerlegen Sie das Produkt nicht! Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Das Gerät ist nur für trockene Innenräume geeignet (keine Badezimmer o.ä. Feuchträume). Vermeiden Sie das Feucht- oder Nasswerden des Geräts. Es besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben von Messgeräten und Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.

Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe kann es beschädigt werden.

Beachten Sie auch die detaillierte Bedienungsanleitung in der Messsoftware (Help).

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in den beiliegenden Anleitungen enthalten sind. Folgende Symbole gilt es zu beachten:



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das „Pfeil“-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt somit die erforderlichen europäischen Richtlinien



Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes und der angeschlossenen Messleitungen z.B. auf Beschädigung des Gehäuses oder Quetschung usw.

Betreiben Sie das Gerät auf keinen Fall im geöffneten Zustand. !LEBENSGEFAHR!

Überschreiten Sie auf keinen Fall die max. zulässigen Eingangsgrößen. Berühren Sie keine Schaltungen oder Schaltungsteile, wenn darin höhere Spannungen als 50 V/ACrms oder 75 V/DC anliegen können! Lebensgefahr!

Bei der Verwendung von Teilterastköpfen muss der aktive Messpfad immer am Innenleiter (Tastkopfspitze) angelegt werden. Der Außenleiter ist mit Masse (USB) verbunden.

3. LIEFERUMFANG

DSO-2020 USB

Messsoftware- und Treiber-CD (mit ausführlicher Anleitung im Menüpunkt „Help“)

USB-Anschlusskabel

Kurzbedienungsanleitung

4. EINZELTEILBEZEICHNUNG DSO



- 1 Masseanschluss, Bezugspotential
- 2 Kalibrierungsausgang 1kHz/2 Vp-p Rechtecksignal
- 3 BNC-Messeingang Kanal 2
- 4 BNC-Messeingang Kanal 1
- 5 Betriebsanzeige (blinkt im Betrieb)
- 6 Öffnung für Gerätelüftung
- 7 USB XI-Anschluss für Multi-Instrumenten-Betrieb - Nicht verfügbar -
- 8 USB Typ B-Anschluss

5. INSTALLATION DER MESSSOFTWARE

Bevor Sie das DSO an einen Computer anschließen, installieren Sie zuerst die Messsoftware. Schalten Sie Ihren Computer ein und starten das Betriebssystem. Legen Sie die beiliegende Software-CD in das CD-Laufwerk ein und schließen es. Der Autostart-Modus startet automatisch die Installation des Messsoftware. Erfolgt dies nicht automatisch, so führen Sie einfach manuell im Explorer Ihres Betriebssystems, auf dem Laufwerk der eingelegten CD-ROM das Programm „setup.exe“ mit Doppelklick aus. Die Installation der Software startet. Folgen Sie bitte den weiteren Anweisungen am Bildschirm. Im Programm-Manager des Start-Menüs wird ein neuer Ordner „DSO-XXXX“ angelegt.

➔ Belassen Sie die CD für die Geräteinstallation noch im Laufwerk.

6. ANSCHLUSS UND INSTALLATION DES DSO

Verbinden Sie das beiliegende USB-Anschlusskabel mit einem freien USB-Port an Ihrem Computer und anschließend mit dem USB-Anschluss (8) am DSO. Das Betriebssystem erkennt eine neue Hardware und startet den „Hardware-Assistenten“. Das System sucht automatisch nach den passenden Treibern und installiert diese. Das Gerät sollte nun verwendet werden können. Falls diese Information erscheint „Die Gerätetreiber software wurde nicht installiert.“, muss der Treiber nochmals separat installiert werden, da er vom Windows-System nicht korrekt erkannt wurde.

Gehen Sie bei Windows 7 folgendermaßen vor:

- Klicken Sie auf „Start“ → „Systemsteuerung“ → „Geräte manager“. Im Geräte manager befindet sich bei „Andere Geräte“ ein gelb hinterlegtes Ausrufezeichen mit dem Text „Unbekanntes Gerät“.
- Doppelklicken Sie auf „Unbekanntes Gerät“.
- Installieren Sie nun den Treiber für dieses Gerät durch Anklicken der Schaltfläche „Treiber aktualisieren“.
- Im nachfolgend erscheinenden Fenster wählen Sie „Auf dem Computer nach Treibersoftware suchen“ aus.
- Geben Sie nun den Pfad ihres CD-/DVD-Laufwerks an (beispielsweise „D:\“) und setzen einen Haken bei „Unterordner einbeziehen“, danach klicken Sie auf „weiter“.
- Sollte ein Fenster mit „Windows-Sicherheit“ erscheinen mit dem Text: „Der Herausgeber der Treibersoftware konnte nicht überprüft werden“, so bestätigen Sie dort die Installation durch Klick auf „Diese Treibersoftware trotzdem installieren“.
- Nun sollte der Treiber ordnungsgemäß erkannt werden und Sie können die Software für das USB-Oszilloskop verwenden.

Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich bitte an unsere technische Hotline. Die Telefonnummer finden Sie im Impressum.

Hinweis für Windows XP/Vista

Wählen Sie bei der Treiberinstallation den Pfad ihres CD-/DVD-Laufwerks aus und installieren den Treiber aus dem Unterverzeichnis „Driver“ der mitgelieferten CD.

7. MESSSOFTWARE STARTEN

Starten Sie den Computer und stellen Sie vor dem Programmstart die USB-Verbindung zwischen Computer und DSO her. Öffnen Sie im Startmenü oder am Desktop-Bildschirm das Programm „DSO-XXXX“ durch Doppelklick auf das Icon. Starten Sie das Programm ggf. durch einen Rechtsklick auf das Icon und wählen „Als Administrator ausführen“. Bestätigen Sie ggf. die nachfolgenden Hinweise von Windows, bis das Programm startet. Der Startbildschirm der Messsoftware erscheint und initialisiert das DSO. Wählen Sie ggf. ihr Modell aus. Das DSO ist einsatzbereit. ➔ Über die Softwaretaste „AUTO“ (Autoset) werden alle Parameter am DSO automatisch eingestellt, so dass eine optimale Signaldarstellung am Bildschirm erfolgt.

8. REINIGUNG

Bevor Sie das Gerät reinigen beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:

 **Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen, außer wenn dies von Hand möglich ist, können spannungsführende Teile freigelegt werden.**

Vor einer Reinigung oder Instandsetzung müssen alle angeschlossenen Leitungen vom Gerät getrennt werden.

Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernden, chemischen oder aggressive Reinigungsmittel wie Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Gerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä. Zur Reinigung des Gerätes bzw. der Messleitungen nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch.

 **Sollten Sie technische Fragen zum Umgang des Gerätes haben, steht Ihnen unser techn. Support unter folgender Telefonnummer zur Verfügung:**

Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 7.

9. ENTSORGUNG

 Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

10. TECHNISCHE DATEN / SPEZIFIKATIONEN

Die ausführlichen Daten finden Sie in der Hilfe-Datei (Help) der Messsoftware.

Allgemein	DSO-2020 USB
Messeingänge	Zwei getrennte Kanäle CH 1 und CH 2
Eingangsimpedanz	1 MOhm
Max. Eingangsspannung	±5 V/DC oder 5 Vp/AC
Eingangskopplung	DC
Tastkopfverhältnis	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 10000:1
Vertikalablenkung	20 mV - 5 V/DIV (Tastkopfverhältnis 1:1)
Zeitbasis	1 ns - 5000 s/DIV
Auflösung	8 Bit/Kanal
Bandbreite (-3 dB)	20 MHz
Samplingrate	48 MS/s
Speichertiefe max.	1 MS/Kanal
Genauigkeit	± 3%
Triggermodus	Auto, Norm, Single
Anzeigemodus	Y-t, X-Y
Software	Windows® XP/VISTA oder höher
Stromversorgung	USB-Bus-powered, 1x USB
Arbeitstemperatur	0°C bis +40°C, rel. Luftfeuchtigkeit < 80%, nicht kondensierend
Masse	ca. 430 g (ohne Zubehör)
Abmessungen (LxBxH)	ca. 205 x 38 x 125 mm

Systemvoraussetzungen

Windows®-basierender Computer mind. 1 GHz Pentium® oder kompatibel mit mind. 128 MB RAM, Grafikauflösung 800 x 600, CD-ROM, 2x USB2.0, 500 MB freier Festplattenspeicher, Windows® XP/VISTA oder höher.



BRIEF INSTRUCTIONS

OSCILLOSCOPE ATTACHMENT DSO-2020 USB

ITEM NO. 12 24 65

1. INTENDED USE

The oscilloscope attachment is used in combination with a Windows® based computer with USB a 2.0 interface as fully digital storage oscilloscope (short DSO) for the visualisation of electric quantities and signals. There are two independent input channels available for measurement. The probes are connected to the DSO via BNC connectors. Operation and display is performed using the enclosed measurement program on the computer. It is equivalent to a real oscilloscope operating interface. There are additional automatic measuring functions and cursor for the signal measurement.

The spectrum is 20 MHz and the sampling rate is 48 MS/s.

The measured signals can be stored in different formats and called up or processed in other programs.

For simple initial operation, user defined appliance settings can be stored and called.

Never exceed the specified measurement voltage of ± 5 V/DC or 5 Vp/AC.

Use divider probes if necessary. The product may only be used in the measurement category range CAT I, for signal voltages.

Any use other than that described above could lead to damage to this product and involves the risk of short circuits, fire, electric shock, etc.

No part of the product may be modified or rebuilt, and the housing must not be opened.

Measurements are neither permitted in damp rooms or outdoors, nor under adverse environmental conditions.

Unfavourable ambient conditions are:

- Wetness or high air humidity
- Dust and combustible gases, vapours or solvents
- Thunderstorms or similar conditions such as strong electrostatic fields etc.

Always observe the safety notes included in these operating instructions.

This quick guide explains the safety measures that should be taken, and the device and software installation to make working with the device as safe as possible. The individual functions of the device are explained in detail in the "Help" function in the measurement software.

Detailed instructions on installing the device, driver installation and measurement modes can be viewed from the measurement program's "Help" option in the menu.

All names of companies and products are the trademarks of the respective owners. All rights reserved.

2. SAFETY INSTRUCTIONS AND HAZARD WARNINGS



Please read all the instructions before using this device; they contain important information on its correct operation.

The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for any consequential damage!

We shall not accept liability for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or non-compliance with the safety instructions! Any warranty will be void in such cases.

The unauthorised conversion and/or modification of the product is not allowed for safety and approval reasons (CE).

The earth connection of the measurement inputs is connected directly to the earth connection of the USB connector.

Measurement devices and accessories should be kept away from children! Therefore, be especially careful when children are around.

First, connect the BNC output of the probe to the oscilloscope attachment, before you connect the probe to the electric circuit that is to be tested. When the measurement is completed, please disconnect the measuring contacts first, before disconnecting the BNC probe output from the oscilloscope attachment.

Be especially careful when dealing with voltages higher than > 50 V alternating current (AC) or > 75 V direct current (DC)! Even at such voltages you can get a life-threatening electric shock if you come into contact with live electric wires.

Check the measuring device and its measuring leads for any damage before each measurement. Never take any measurements if the protecting insulation is defective (torn, missing etc.)

To avoid electric shock, do not touch the connections/measuring points directly or indirectly during measurements.

Never touch the optional probes outside of the marked handling area during a measurement. There is danger of a life-threatening electric shock.

Do not use the appliance just before, during, or shortly after a thunderstorm (lightning!/ overvoltage!). Make sure that your hands, shoes, clothing, the floor, the measuring device and/or measuring lines, the circuits and its parts are always dry.

Do not use the product inside of rooms, or in poor ambient conditions, where flammable gases, vapours or explosive dust may be present or are present.

Do not use in the immediate proximity of strong magnetic or electromagnetic fields or transmission aerials. These can affect the measurement.

Only use measuring cables or measuring accessories that are suitable for the DSO's specifications.

If a safe operation can no longer be assumed, the device must be put out of operation and secured against unintended operation. Safe operation can no longer be assumed if:

- the device is visibly damaged,
- the device does not function any more and
- the device has been stored under unfavourable conditions for a long period of time or
- it has been subjected to considerable stress during transportation.

Never switch the device on immediately after having taken it from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy your device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

Never disassemble the product! There is danger of a life-threatening electric shock!

Do not carelessly leave the packaging material lying around since it could become a dangerous plaything for children.

The device is only intended for dry interior rooms (not bathrooms or similar damp rooms). The device must not get wet or damp. There is danger of a life-threatening electric shock!

On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed.

In schools, training centres, computer and self-help workshops, the use of measuring instruments and accessories must be supervised by trained personnel in a responsible manner.

If you have doubts about how the equipment should be operated or how to connect it safely, consult a trained technician.

Please handle the product carefully. The product can be damaged if crushed, struck or dropped, even from a low height.

Pay attention to the detailed operating instructions in the measurement program (Help).

This device left the manufacturer's factory in a safe and perfect condition.

We kindly request that the user observes the safety instructions and warnings contained in the enclosed operating instructions so this condition is maintained and to ensure safe operation. Please pay attention to the following symbols:



A triangle, containing an exclamation mark, in these operating instructions indicates important information, which is to be observed without fail.



The "arrow" symbol indicates where special tips and notes on operations are provided.



This product has been CE-tested and meets the required European guidelines.



Periodically check the technical safety of the device and the connected measuring cables, e.g. check for damage to the housing or crimping etc.

Never operate the device when it is open! !RISK OF FATAL INJURY!

Never exceed the maximum admissible input values. Never touch circuits or parts of circuits with voltages greater than 50 V/AC rms or 75 V/DC! Life threatening!

When using partial probes, the active measuring circuit must always be placed against the internal conductor (probe head). The external conductor is connected to earth (USB).

3. PACKAGE CONTENTS

DSO-2020 USB

Measurement program driver CD (with detailed instructions from the "Help" option in the menu)

USB Connection Cable

Quick guide

4. DESCRIPTION OF THE PARTS DSO



- 1 Earth connection, reference potential
- 2 Calibration output 1kHz/2 Vp-p square wave signal
- 3 BNC measuring input for channel 2
- 4 BNC measuring input for channel 1
- 5 Operation display (flashes during operation)
- 6 Opening for ventilation
- 7 USB XI connection for multi-instrument operation - not available -
- 8 USB Type B connection

5. INSTALLING THE MEASUREMENT PROGRAM

Before you connect the DSO to a computer, install the measurement program.
Switch on the computer and start the operating system.
Insert the provided software CD into the CD drive and close it. The automatic start mode will automatically start the installation of the measurement program.
If this does not happen automatically, start the program "setup.exe" by double-clicking in Explorer, of your operating system, on the drive holding the CD-ROM. The software installation will start.
Please follow the on-screen instructions.
In the start menu's program manager, a new folder called "DSO-XXXX" is created.

➔ Leave the CD in the drive, for device installation.

6. CONNECTION AND INSTALLATION OF THE DSO

Connect the provided USB connection cable with a free USB port at your computer and then with the USB connection (8) at the DSO.
The operating system recognises the new hardware and starts the "Hardware Wizard". The system automatically searches for the suitable drivers and installs them. You should now be able to use the device.
If the message "The driver software was not installed" appears, the driver has to be installed separately as it has not been recognised by the Windows system.

For Windows 7 proceed as follows:

- Click on "Start" → "Control Panel" → "Device Manager".
In the device manager there is an exclamation mark highlighted in yellow for "Other Devices" with the text "Unknown Device".
- Double click on "Unknown Device".
- Now install the driver for this device by clicking on the button "Update driver".
- In the window that opens select " → Search for driver software on the computer".
- Now enter the path of your CD/DVD drive (for example: "D:\") and then check "Include subfolders", then click on "Continue".
- Should a window with "Windows Security" appear with the following text: "The publisher of the driver software could not be verified", confirm the installation by clicking on " → Install this driver software anyway".
- The driver should now be recognised correctly and you can use the software for the USB oscilloscope.

If that is not the case, please contact our technical hotline. You will find the telephone number on the imprint.

For Windows XP/Vista

For the driver installation select the path of your CD/DVD drive and install the driver from the sub-directory "Driver" on the enclosed CD.

7. STARTING THE MEASUREMENT PROGRAM

Start the computer and connect the USB connector from the computer to the DSO, before starting the program. Open the start menu, or the "DSO-XXXX" program on the desktop screen, by double-clicking on the icon. If necessary, start the program by right-clicking on the icon and select "Run as administrator." Then, as needed, click OK on the following messages from Windows until the programme starts.
The measurement program's start screen appears and initialises the DSO. Select your model, if necessary. The DSO is ready for use.

➔ Using the program key "AUTO" (Autoset) all parameters for the DSO are set automatically, so the optimum signal display appears on screen.

8. CLEANING

Always observe the following safety instructions before cleaning the device:



If you open covers or remove parts – unless you can do this by hand – live parts may be exposed.

Therefore, all the connected lines must be disconnected from the device before cleaning and maintenance.

Do not use scouring, chemical or aggressive cleaning agents such as benzene, alcohol or such like. These might attack the surface of the device. Furthermore, the fumes are hazardous to your health and are explosive. Moreover, you should not use sharp-edged tools, screwdrivers or metal brushes or suchlike for cleaning.

For cleaning the device or the display and the measuring cables, use a clean, slightly damp, fuzz-free, antistatic cloth.



Should questions arise concerning the use of the device, feel free to contact our technical support at the following phone number:

Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Tel. No. +49 180 / 586 582 7.

9. DISPOSAL



Electronic products are raw materials and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collection site. Disposal in the household waste is prohibited.

10. TECHNICAL DATA / SPECIFICATIONS

The detailed data can be found in the help file (Help) in the measurement program.

General information	DSO-2020 USB
Measurement inputs	Two separate channels CH 1 and CH 2
Feed impedance	1 MOhm
Max. input voltage	±5 V/DC or 5 Vp/AC
Input connection	DC
Test probe ratio	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 10000:1
Vertical deflection	20 mV - 5 V/DIV (Test probe ratio 1:1)
Time scale	1 ns - 5000 s/DIV
Definition	8 Bit/channel
Bandwidth (-3 dB)	20 MHz
Sampling rate	48 MS/s
Storage capacity max.	1 MS/channel
Accuracy	± 3%
Trigger mode	Auto, norm, single
Display mode	Y-t, X-Y
Software	Windows® XP/VISTA or higher
Power supply	USB bus powered, 1x USB
Operating temperature	0°C to +40°C, rel. humidity < 80%, non-condensing
Weight	approx. 430 g (without accessories)
Dimensions (LxWxH)	approx. 205 x 38 x 125 mm

System requirements

Windows® based computer at least 1 GHz Pentium® or compatible with min. 128 MB RAM, graphic resolution 800 x 600, CD-ROM, 2x USB2.0, 500 MB free hard disk memory, Windows® XP/VISTA or higher.

 Legal notice

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

© Copyright 2013 by Voltcraft®



VOLTcraft®

GUIDE RAPIDE


VERSION 01/13

ADAPTATEUR D'OSCILLOSCOPE DSO-2020 USB

N° DE COMMANDE 12 24 65

1. UTILISATION CONFORME

L'adaptateur d'oscilloscope sert, en association avec un ordinateur doté d'un système d'exploitation Windows® avec une interface USB 2.0, d'oscilloscope à mémoire numérique valable (DSO) pour la représentation visuelle de grandeurs et signaux électriques. Deux voies d'entrée indépendantes sont disponibles pour la mesure. Les sondes sont connectées à l'oscilloscope au moyen des fiches BNC. La commande et l'affichage sont assurés sur l'ordinateur via le logiciel de mesure joint. Il correspond à une véritable interface utilisateur d'oscillographe. Des fonctions de mesure et un curseur de mesure des signaux sont en outre disponibles.

La largeur de bande est de 20 MHz et la vitesse d'échantillonnage est de 48 MS/s.

Les signaux mesurés peuvent être enregistrés sous différents formats et ils peuvent être ouverts ou traités par d'autres programmes.

Pour une mise en service facile, il est possible d'enregistrer et d'appeler différents réglages personnalisés d'appareils.

La tension à mesurer spécifiée de ± 5 V/CC ou 5 Vp/CA ne doit jamais être dépassée.

Utilisez, le cas échéant, des sondes réductrices. L'utilisation est autorisée uniquement dans la plage couverte par la catégorie de mesure CAT I pour des tensions de signalisation.

Toute utilisation autre que celle décrite précédemment peut endommager cet appareil. Par ailleurs, elle peut entraîner des risques de court-circuit, d'incendie, de décharge électrique, etc.

Toute transformation ou modification de l'appareil ainsi que l'ouverture du boîtier sont interdites.

Une mesure dans des locaux humides, à l'extérieur ou dans des conditions d'environnement défavorables est interdite.

Les conditions d'environnement sont défavorables en cas :

- de présence d'eau ou humidité atmosphérique élevée,
- de poussières et des gaz, vapeurs ou solutions inflammables,
- d'orages ou un temps orageux tels que des champs électrostatiques intenses, etc.

Il faut impérativement tenir compte des consignes de sécurité des présentes instructions d'utilisation.

Ce guide rapide sert à expliquer les précautions de sécurité et l'installation des appareils et des logiciels pour pouvoir travailler en toute sécurité avec cet appareil. Les différentes fonctions de l'appareil sont expliquées dans le détail dans la fonction aide (Help) du logiciel de mesure.

Les instructions détaillées pour installer l'appareil, pour installer le pilote et pour effectuer la mesure sont visibles dans l'élément de menu « Help ».

Tous les noms d'entreprises et les appellations d'appareils figurant dans ce manuel d'utilisation sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET AVERTISSEMENTS DE DANGER



Avant la mise en service, veuillez lire entièrement ce mode d'emploi. Il contient des instructions importantes relatives au bon fonctionnement du produit.

Tout dommage résultant d'un non-respect du présent manuel d'utilisation entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou au non-respect des consignes de sécurité ! Dans ces cas, la garantie est annulée.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou modifications arbitraires de l'appareil sont interdites.

Le raccordement à la masse des entrées de mesure doit être effectué directement sur le raccordement à la masse de la prise USB.

Les appareils de mesure et les accessoires ne doivent pas être laissés à portée de main des enfants.

Soyez particulièrement vigilant lors du fonctionnement en présence d'enfants.

Connectez d'abord la sortie BNC de la sonde à l'adaptateur d'oscilloscope avant de raccorder la sonde au circuit de courant que vous voulez tester. Après avoir terminé d'effectuer la mesure, débranchez d'abord les contacts de mesure du circuit de mesure avant de déconnecter la sortie BNC de l'adaptateur d'oscilloscope.

Il est recommandé de faire particulièrement attention en présence de tensions alternatives (CA) supérieures à 50 V ou de tensions continues (CC) supérieures à 75 V ! En cas de contact avec des conducteurs électriques, ces tensions peuvent causer une électrocution avec danger de mort.

Avant chaque mesure, vérifiez que ni votre instrument de mesure, ni les cordons de mesure ne sont endommagés. N'effectuez jamais de mesures si l'isolation de protection est endommagée (déchirée, arrachée, etc.).

Pour éviter un choc électrique, veillez à ne pas toucher directement ou indirectement les raccordements/points de mesure pendant la mesure.

Pendant la mesure, ne touchez jamais votre instrument de mesure au-delà du marquage tactile de la zone de préhension des sondes. Il y a un risque d'électrocution avec danger de mort.

N'utilisez pas l'appareil peu avant, pendant ou peu après un orage (foudre/surtensions élevées !). Veillez impérativement à ce que vos mains, vos chaussures et vos vêtements, le sol, l'instrument de mesure et les câbles de mesure, les circuits et les éléments de circuit, etc. soient absolument secs.

N'utilisez pas l'instrument de mesure dans des locaux ou dans des conditions défavorables où des gaz, des vapeurs ou de la poussière inflammables pourraient être présents.

Évitez d'utiliser l'appareil à proximité de champs magnétiques ou électromagnétiques puissants ou à côté d'antennes émettrices. La valeur de mesure pourrait ainsi être faussée.

Pour effectuer les mesures, utilisez uniquement des câbles ou des accessoires de mesure qui sont conformes aux spécifications de l'oscilloscope.

Lorsque le fonctionnement de l'appareil peut représenter un risque quelconque, arrêtez l'appareil et veillez à ce qu'il ne puisse pas être remis en marche involontairement. Un fonctionnement sans risque n'est plus assuré lorsque :

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus et
- l'appareil a été stocké dans des conditions défavorables ou
- lorsque l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

N'allumez jamais l'appareil immédiatement quand il vient d'être transféré d'une pièce froide à une pièce plus tempérée. La condensation formée risque d'endommager le produit. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.

Ne démontez jamais l'appareil ! Il y a un risque d'électrocution avec danger de mort !

Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

L'appareil convient uniquement pour une utilisation intérieure, dans des pièces fermées et sèches (donc pas dans une salle de bains ou d'autres locaux humides). Évitez absolument d'exposer l'appareil à l'humidité ou à des liquides. Il y a un risque d'électrocution avec danger de mort !

Sur les sites industriels, il convient d'observer les mesures de prévention d'accidents relatives aux installations et aux matériels électriques des associations professionnelles.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils alimentés par le secteur doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.

Veuillez consulter un spécialiste si vous avez des doutes sur la manière dont fonctionne le produit ou sur des questions de sécurité ou de branchement.

Maniez le produit avec précaution. Des chocs, des coups ou des chutes même d'une faible hauteur sont susceptibles de provoquer un endommagement.

Respectez également les instructions de service détaillées du logiciel de mesure (Help).

À la sortie de l'usine, cet appareil est dans un état irréprochable du point de vue de la sécurité technique.

Afin de maintenir l'appareil en bon état et d'en assurer l'utilisation correcte sans risques, l'utilisateur doit tenir compte des consignes de sécurité et d'avertissements contenus dans les manuels d'utilisation joints. Respectez les symboles suivants :



Un point d'exclamation placé dans un triangle attire l'attention sur les remarques importantes qui sont absolument à respecter.



Le symbole de la « flèche » renvoie à des astuces et conseils d'utilisation spécifiques.



Cet appareil est homologué CE et répond ainsi aux directives européennes requises



Contrôlez régulièrement la sécurité technique de l'appareil et des câbles de mesure branchés, par ex. en vous assurant de l'absence de dommages ou d'écrasement au niveau du boîtier, etc.

Ne faites jamais fonctionner l'instrument de mesure lorsqu'il est ouvert. ! DANGER DE MORT !

Ne dépassez jamais les valeurs d'entrée max. permises. Ne touchez pas les circuits ou les éléments de circuit, si des tensions supérieures à 50 V/CArms ou à 75 V/CC peuvent être appliquées ! Danger de mort !

Pour l'utilisation de sondes, le chemin de mesure doit toujours être appliqué sur le conducteur intérieur (tête de sonde). Le conducteur extérieur est relié à la terre (USB).

3. ÉTENDUE DE LA LIVRAISON

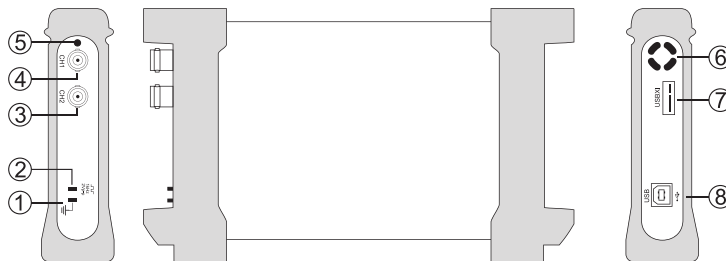
DSO-2020 USB

CD contenant le logiciel de mesure et le pilote (avec des instructions détaillées dans l'élément de menu « Help »)

Câble de raccordement USB

Guide de démarrage rapide

4. DÉSIGNATION DES PIÈCES DETACHÉES DE L'OSCILLOSCOPE



- 1 Raccordement à la terre, potentiel de référence
- 2 Sortie calibrée 1kHz/signal carré 2 Vp-p
- 3 Entrée de mesure BNC canal 2
- 4 Entrée de mesure BNC canal 1
- 5 Voyant de fonctionnement (clignote pour indiquer le fonctionnement)
- 6 Ouverture pour la ventilation de l'appareil
- 7 Connexion USB XI pour un fonctionnement multi-instruments - Non disponible -
- 8 Connexion USB de Type B

5. INSTALLATION DU LOGICIEL DE MESURE

Installez le logiciel de mesure avant de connecter l'oscilloscope à un ordinateur.
Mettez votre ordinateur en marche et lancez le système d'exploitation.
Insérez le CD du logiciel fourni dans le lecteur puis refermez le lecteur. Le mode Autostart lance automatiquement l'installation du logiciel de mesure.
Si l'installation ne se lance pas automatiquement, exécutez-la alors manuellement dans l'explorateur de votre système d'exploitation en double-cliquant sur le programme « setup.exe » présent dans le CD inséré dans le lecteur du CD-ROM. L'installation du logiciel démarre.
Veuillez suivre les autres instructions qui s'affichent à l'écran.

Dans le gestionnaire des programmes du menu de démarrage, un nouveau dossier « DSO-XXXX » est créé.

➔ Laissez le CD pour l'installation de l'appareil dans le lecteur.

6. RACCORDEMENT ET INSTALLATION DE L'OSCILLOSCOPE

Connectez le câble USB à un port USB libre de votre ordinateur et ensuite au port USB (8) de l'oscilloscope en vous servant du câble de raccordement USB fourni.
Le système d'exploitation reconnaît un nouveau matériel et lance « l'assistant matériel ». Le système recherche et installe automatiquement les pilotes appropriés. L'appareil devrait maintenant fonctionner correctement.
Si le message « Logiciel de pilote du périphérique n'a pas été installé correctement » s'affiche, il faudra installer le pilote à part, le système Windows ne l'ayant pas reconnu.

Procédez comme suit si vous utilisez Windows 7 :

- Cliquez sur « Démarrer » → « panneau de configuration » → « Gestionnaire de périphériques ».
Un point d'exclamation sur fond jaune est affiché sous « Autres périphériques » dans le Gestionnaire de périphériques, avec le texte « Périphérique inconnu ».
- Double-cliquez sur « Périphérique inconnu ».
- Installez ensuite le pilote du périphérique en cliquant sur le bouton « Mise à jour du pilote ».
- Une fenêtre s'affiche. Sélectionnez « → Parcourir mon ordinateur pour logiciel pilote ».
- Entrez ensuite le chemin d'accès de votre lecteur CD/DVD (par ex. « D:\ ») et cochez la case « Inclure les sous-dossiers », puis cliquez sur « Suivant ».
- Si une fenêtre « Sécurité Windows » s'affiche avec le texte : « L'éditeur de ce pilote n'a pas pu être vérifié », confirmez l'installation en cliquant sur « → Installer ce pilote quand même ».
- Le pilote devrait maintenant être correctement reconnu et vous pouvez utiliser le logiciel pour l'oscilloscope USB.

Si non, veuillez contacter notre assistance technique téléphonique. Le numéro de téléphone est fourni dans les Informations légales.

Pour Windows XP/Vista

Lors de l'installation du pilote, sélectionnez le chemin d'accès de votre lecteur CD/DVD et installez le pilote à partir du sous répertoire « Driver » sur le CD fourni.

7. LANCEMENT DU LOGICIEL DE MESURE

Démarrez l'ordinateur et établissez, avant le lancement du logiciel, la liaison USB entre l'ordinateur et l'oscilloscope. Ouvrez le menu de démarrage ou le programme « DSO-XXXX » sur le bureau en double-cliquant sur l'icône. Démarrez le programme en effectuant un clic droit sur l'icône le cas échéant, puis sélectionnez « Exécuter en tant qu'administrateur ». Confirmez si nécessaire les différentes invites de Windows ci-dessous jusqu'à ce que le programme démarre.
L'écran de démarrage du logiciel de mesure s'affiche et initialise l'oscilloscope. Si nécessaire, sélectionnez votre modèle. L'oscilloscope est maintenant prêt à être utilisé.

➔ La touche logicielle « AUTO » (Autoset) définit automatiquement tous les paramètres de l'oscilloscope afin d'obtenir un affichage optimal des signaux sur l'écran.

8. NETTOYAGE

Avant de procéder au nettoyage de l'appareil, il est impératif de respecter les consignes de sécurité suivantes :

- ⚠ **Ouvrir ou ôter des parties de l'appareil peut avoir pour conséquence que des parties sous tension ne soient plus protégées, sauf si l'on peut les ouvrir manuellement.**
- ⚠ **Avant tout nettoyage ou remise en état, il faut débrancher tous les câbles connectés.**

N'utilisez jamais de produits de nettoyage abrasifs, chimiques ou agressifs tels que des essences, alcools ou autres produits analogues. Ils pourraient attaquer la surface de l'appareil. De plus, les vapeurs émises par ces produits sont explosives et nocives pour la santé. Pour le nettoyage, n'utilisez jamais d'outils à arêtes vives, de tournevis, de brosses métalliques ou d'outils similaires.

Pour le nettoyage de l'appareil et des conducteurs de mesure, prenez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humidifié.

- ⚠ **En cas de doute sur le maniement de l'appareil, prenez contact avec notre service technique :**
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Tél. +49 180 / 586 582 7.

9. ÉLIMINATION

Les vieux appareils électroniques sont des matières recyclables qui ne doivent pas être jetées dans une poubelle à ordures ménagères. Éliminez l'appareil devenu inutilisable dans un centre communal de tri de matériaux recyclables suivant les lois en vigueur. Il est interdit de le jeter dans les ordures ménagères.

10. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES/SPECIFICATIONS

Les données détaillées figurent dans le fichier aide (Help) du logiciel de mesure.

Généralités	DSO-2020 USB
Entrées de mesure	Deux canaux distincts CH 1 et CH 2
Impédance d'entrée	1 MOhms
Tension d'entrée max.	±5 V/CC ou 5 Vp/CA
Couplage d'entrée	DC
Ratio de la sonde	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 10000:1
Balayage vertical	20 mV - 5 V/DIV (ratio de la sonde 1:1)
Base de temps	1 ns - 5000 s/DIV
Résolution	8 bits/canal
Largeur de bande (-3 dB)	20 MHz
Taux d'échantillonnage	48 MS/s
Capacité de mémoire max.	1 MS/canal
Précision	± 3 %
Mode de déclenchement	Auto, Norm, Single
Mode d'affichage	Y-t, X-Y
Logiciel	Windows® XP/VISTA ou versions supérieures
Alimentation électrique	Alimenté par bus USB, 1x USB
Température de service	De 0 °C à + 40 °C, Humidité relative de l'air < 80 %, sans condensation
Poids	env. 430 g (sans accessoires)
Dimensions (L x l x h)	env. 205 x 38 x 125 mm

Configuration minimale du système

Ordinateur Windows®, au moins Pentium® 1 GHz ou ordinateur compatible avec 128 Mo de RAM, résolution graphique : 800 x 600, CD-ROM, 2x USB2.0, 500 Mo d'espace libre sur le disque dur, Windows® XP/VISTA ou versions supérieures.

Information légales

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2013 by Voltcraft®



(NL) KORTE HANDLEIDING

CE
VERSIE 01/13

OSCILLOSCOOP-VOORZETSTUK DSO-2020 USB

BEST.-NR. 12 24 65

1. BEOOGD GEBRUIK

Het oscilloop-voorzetstuk dient in combinatie met een Windows®-gebaseerde computer met een USB 2.0-interface als een volwaardige digitale geheugenoscilloscoop (in het kort DSO), voor de visuele weergave van elektrische grootheden en signalen. Voor de meting staan twee van elkaar onafhankelijke ingangskanalen ter beschikking. De aansluiting van de probes op de DSO geschiedt via BNC-stekkers. De bediening en weergave geschiedt via de meegeleverde meetsoftware op de computer. Deze voldoet aan een feitelijk oscilloscoop-bedieningspaneel. Bovendien staan automatische meetfuncties en een cursor ter beschikking om signalen te meten.

De bandbreedte bedraagt 20 MHz en de samplingsnelheid 48 MS/s.

De gemeten signalen kunnen in verschillende formaten worden opgeslagen en opgeroepen resp. in andere programma's verder worden verwerkt.

Voor een eenvoudige bediening kunnen 10 gebruikersgedefinieerde instellingen opgeslagen en opgeroepen worden.

De vermelde meetspanning van ± 5 V/DC of 5 Vp/AC mag nooit worden overschreden. Gebruik eventueel spanningdelende meetpenen. Het gebruik is uitsluitend toegestaan in het bereik van meetcategorie CAT I voor signaalspanningen.

Een ander gebruik dan eerder beschreven leidt tot beschadiging van dit product, bovendien is dit met gevaren zoals kortsluiting, brand en elektrische schok verbonden.

Het totale product mag niet worden gewijzigd resp. omgebouwd en de behuizing mag niet worden geopend.

Metingen mogen niet in vochtige ruimtes, buitenshuis en bij ongunstige omgevingsomstandigheden plaatsvinden.

Ongunstige omgevingscondities zijn:

- Natheid of een te hoge luchtvochtigheid,
- Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- Onweer resp. onweersomstandigheden zoals elektrostatische velden.

Volg de veiligheidsaankwijzingen in deze gebruiksaanwijzing te allen tijde op.

Deze korte handleiding dient ter verklaring van de veiligheidsmaatregelen en de installatie van de apparatuur en software, om het werken met het apparaat zo veilig mogelijk te maken. De afzonderlijke apparaatfuncties worden u uitgebreid verklaard in het hulpgedeelte (Help) van de meetsoftware.

De uitvoerige handleiding voor de installatie van de apparatuur, het stuurprogramma en voor het meetbedrijf kan in de meetsoftware in het menupunt „Help“ worden geraadpleegd.

Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

2. VEILIGHEIDSAANKWIJZINGEN EN WAARSCHUWINGEN



Lees a.u.b. voor de ingebruikname de volledige handleiding door, deze bevat belangrijke aankwijzingen voor de juiste werking.

Bij schade, veroorzaakt door het niet raadplegen en opvolgen van deze gebruiksaanwijzing, vervalt elk recht op waarborg/garantie! Voor gevolgschade zijn wij niet aansprakelijk!

Wij zijn niet verantwoordelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet naleven van de veiligheidsaankwijzingen. In dergelijke gevallen vervalt elke vorm van garantie.

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.

Het geaard circuit van de meetingangen is direct verbonden met het geaarde circuit van de USB-bus.

Meetapparatuur en accessoires buiten het bereik van kinderen houden. Wees daarom extra voorzichtig als er kinderen aanwezig zijn.

Sluit de BNC-uitgang van de probe eerst op de prefix van de oscilloscoop aan, voordat u de probe met de te testen stroomkring verbindt. Koppel na het einde van de meting eerst de meetcontacten los van de meetkring voordat u de BNC-uitgang van de probe loskoppelt van de oscilloscoop-prefix.

Wees bijzonder voorzichtig bij de omgang met spanningen >50 V-wissel- (AC) resp. >75 V-gelijkspanning (DC)! Het aanraken van een draad onder deze spanning kan al leiden tot een levensgevaarlijke elektrische schok.

Controleer voor elke meting uw meetinstrument en de meetdraden op beschadigingen. Voer in geen geval metingen door als de beschermende isolatie is beschadigd (ingescheurd, afgescheurd, enz.).

Om een elektrische schok te vermijden dient u ervoor te zorgen dat u de te meten aansluitingen/meetpunten tijdens het meten niet -ook niet indirect- aanraakt.

Grijp tijdens de meting niet naast de voelbare greepmarkering van de optionele probes. U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok.

Gebruik het apparaat niet kort voor, tijdens of kort na een onweersbui (bliksemslag/energieerijke spanningen!). Let erop dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer, het meetinstrument resp. de meetdraden, schakelingen en schakeldelen enz. te allen tijde droog zijn.

Werk met het meetinstrument niet in ruimtes of onder ongunstige weersomstandigheden, waarin/waarbij brandbare gassen, dampen of stofdeeltjes aanwezig zijn of aanwezig kunnen zijn.

Vermijd een gebruik van het apparaat in de onmiddellijke buurt van sterke magnetische of elektromagnetische velden, zendantennes of HF-generatoren. Daardoor kan de meetwaarde worden vervalst.

Gebruik voor het meten alleen de meegeleverde meetdraden resp. meetaccessoires, die op de specificaties van de DSO afgestemd zijn.

Zet het apparaat uit en beveilig het tegen onbedoeld gebruik als kan worden aangenomen dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is. Ga ervan uit dat veilig gebruik niet langer mogelijk is, als:

- het apparaat zichtbaar beschadigd is,
- het apparaat niet meer werkt en
- het apparaat gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden werd opgeslagen, of
- na zware transportbelastingen.

Schakel het product nooit onmiddellijk in nadat het vanuit een koude naar een warme ruimte verplaatst werd. De condens die hierbij ontstaat kan uw apparaat onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat zonder het in te schakelen op kamertemperatuur komen.

Haal het product niet uit elkaar! U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok!

Laat het verpakkingsmateriaal niet rondslingeren, dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

Het product is alleen geschikt voor droge binnenruimtes (geen badkamers of andere vochtige ruimtes). Voorkom dat het apparaat vochtig of nat wordt. U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok!

In industriële omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen in acht te worden genomen.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimtes en werkplaatsen moet geschoold personeel voldoende toezicht houden op het gebruik van meetinstrumenten en toebehoren.

Gelieve u tot een vakman te wenden indien u vragen hebt omtrent de werkwijze, veiligheid of aansluiting van het product.

Ga voorzichtig met het product om. Door schokken, slagen of een val, ook van geringe hoogte, kan het beschadigd raken.

Neem ook de gedetailleerde gebruiksaanwijzing in de meetsoftware in acht (help).

Dit apparaat heeft de fabriek in onberispelijke staat verlaten.

Om deze staat te handhaven en een veilig gebruik te waarborgen dient u de veiligheidsaankwijzingen en waarschuwingen, opgenomen in de meegeleverde handleidingen in acht te nemen. Neem de volgende pictogrammen in acht:



Een zich in een driehoek bevindend uitroepteken wijst op belangrijke aankwijzingen in deze gebruiksaanwijzing, die beslist in acht genomen moeten worden.



Het „pijl“-pictogram wijst op speciale tips en aankwijzingen voor de bediening van het product.



Dit apparaat is CE-conform en voldoet daarmee aan de vereiste Europese richtlijnen



Controleer regelmatig de technische veiligheid van dit apparaat en de daarop aangesloten meetdraden bijv. op beschadiging van de behuizing of beknelling.

U mag het product in geen geval gebruiken als het geopend is. !LEVENSGEVAAR!

Overschrijd in geen geval de max. toegestane ingangsgrootheden. Raak schakelingen en onderdelen daarvan niet aan als daarin een hogere middelbare wisselspanning dan 50 V~ of hogere gelijkspanningen dan 75 V= kunnen voorkomen! Levensgevaar!

Bij gebruik van spanningdelende meetpenen moet het actieve meetpad altijd tegen de binnenste draad (probestip) worden gelegd. De buitenste draad is met massa (USB) verbonden.

3. OMVANG VAN DE LEVERING

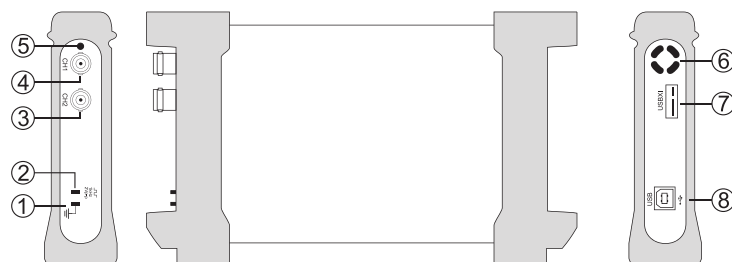
DSO-2020 USB

Meetsoftware- en stuurprogramma-cd (met uitvoerige handleiding in menupunt „Help“)

USB-aansluitkabel

Korte gebruiksaanwijzing

4. BENAMING AFZONDERLIJKE ONDERDELEN DSO



- 1 Massa-aansluiting, referentiepotentiaal
- 2 Kalibreeruitgang 1kHz/2 Vp-p blokvolgsignaal
- 3 BNC-meetingang kanaal 2
- 4 BNC-meetingang kanaal 1
- 5 Bedrijfsindicatie (knippert tijdens werking)
- 6 Opening voor apparaatventilatie
- 7 USB XI-aansluiting voor multi-instrumentenwerking - niet beschikbaar -
- 8 USB-type B-aansluiting

5. INSTALLATIE VAN DE MEETSOFTWARE

Voordat u de DSO op een computer aansluit, dient u eerst de meetsoftware te installeren. Schakel de pc in en start het besturingssysteem. Plaats de meegeleverde software-cd in het station en sluit het. De Autostart-modus start automatisch de installatie van de meetsoftware. Als dit niet automatisch gebeurt, dan gaat u met de Verkenner van uw bedrijfssysteem naar het loopwerk waar u de cd-rom in heeft geplaatst en voert u het bestand „setup.exe” uit met een dubbelklik. De installatie van de software start. Volg verder de aanwijzingen op het beeldscherm. In de programma-manager van het startmenu verschijnt een nieuwe map „DSO-XXXX”.

➔ Laat de cd voor de installatie van het apparaat in het station.

6. AANSLUITING EN INSTALLATIE VAN DE DSO

Sluit de meegeleverde USB-aansluitkabel aan op een vrije USB-poort van uw computer en vervolgens op de USB-aansluiting (9) op de DSO. Het bedrijfssysteem herkent de nieuwe hardware en start de „Hardware-assistent”. Het systeem zoekt automatisch naar de geschikte stuurprogramma’s en installeert deze. Het apparaat moet nu gebruikt kunnen worden. Indien deze informatie verschijnt „De software van het stuurprogramma werd niet geïnstalleerd.” moet het stuurprogramma nogmaals afzonderlijk worden geïnstalleerd, omdat deze door het Windows-systeem niet naar behoren kon worden herkend. Ga bij Windows 7 als volgt te werk:

- Klik op „Start” → „Systeembesturing” → „Apparaatbeheer”. In Apparaatbeheer bevindt zich bij „Andere apparaten” een uitroepteken met gele achtergrond met de tekst „Onbekend apparaat”.
- Dubbelklik op „Onbekend apparaat”.
- Installeer nu het stuurprogramma voor dit apparaat door te klikken op het veld „Stuurprogramma bijwerken”.
- In het venster dat hieronder verschijnt kiest u „→ Op de computer naar stuurprogrammasoftware zoeken”.
- Geef nu het pad van uw cd-/DVD-station aan (bijvoorbeeld „D:\”) en plaats een vinkje bij „Submap meetellen”, daarna klikt u op „verder”.
- Mocht een venster met „Windows-veiligheid” verschijnen met de tekst: „De uitgever van de stuurprogrammasoftware kon niet worden gecontroleerd”, dus bevestig daar de installatie door te klikken op „→ Deze stuurprogrammasoftware toch installeren”.
- Nu moet het stuurprogramma naar behoren worden herkend en kunt u de software voor de USB-oscilloscoop gebruiken.

Raadpleeg onze technische hotline wanneer dit niet het geval is. Het telefoonnummer vindt u in het impressum.

Aanwijzing voor Windows XP/Vista

Kies bij de installatie van het stuurprogramma het pad van uw cd-/DVD-station en installeer het stuurprogramma uit de subdirectory „Driver” van de meegeleverde cd.

7. MEETSOFTWARE STARTEN

Start de computer en maak voor het starten van het programma een USB-verbinding tussen computer en DSO. Open in het startmenu of op het desktop-beeldscherm het programma „DSO-XXXX USB” door dubbelklikken op het icoon. Start het programma zo nodig door een rechtsklik op het pictogram en selecteer „Als Administrator uitvoeren”. Bevestig zo nodig de volgende aanwijzingen van Windows, tot het programma start. Het startscherm van de meetsoftware wordt zichtbaar en initialiseert de DSO. Kies evt. uw model. De DSO is klaar voor gebruik. ➔ Via de softwaretoets „AUTO” (Autoset) worden alle parameters op de DSO automatisch ingesteld, zodat een optimale signaalweergave op het beeldscherm plaatsvindt.

8. SCHOONMAKEN

Neem de volgende veiligheidsaanwijzingen in acht voordat u het apparaat schoonmaakt:



Tijdens het openen van deksels of het verwijderen van onderdelen, tenzij dit met de hand mogelijk is, kunnen spanningvoerende delen worden blootgelegd.

Voor het schoonmaken of repareren moeten alle aangesloten leidingen van het apparaat worden losgekoppeld.

Gebruik voor het schoonmaken geen schurende, chemische of agressieve schoonmaakmiddelen zoals benzine, alcohol e.d. Dit tast het oppervlak van het apparaat aan. Bovendien zijn de dampen schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor het schoonmaken ook geen gereedschappen met scherpe randen, schroevendraaiers of metalen borstel e.d.

Voor de reiniging van het apparaat resp. de meetdraden dient u een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek te gebruiken.



Als u technische vragen hebt omtrent het gebruik van het product, kunt u contact opnemen met onze technische helpdesk onder het volgende telefoonnummer:

Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, tel.nr. +49 180 / 586 582 7.

9. AFVOER



Oude elektrische apparaten zijn grondstoffen en behoren niet bij het huisvuil. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke voorschriften af bij uw gemeentelijke verzamelplaatsen. Afvoer via het huisvuil is verboden.

10. TECHNISCHE GEGEVENS/SPECIFICATIES

De uitvoerige gegevens treft u aan in het helpbestand (help) van de meetsoftware.

Algemeen	DSO-2020 USB
Meetingangen	Twee gescheiden kanalen CH 1 en CH 2
Ingangsimpedantie	1 MOhm
Max. ingangsspanning	±5 V/DC of 5 Vp/AC
Ingangskoppeling	DC
Probeverhouding	1:1, 10:1, 100:1, 1000:1, 10000:1
Vertikale afleiding	20 mV - 5 V/DIV (probeverhouding 1:1)
Tijdbasis	1 ns - 5000 s/DIV
Resolutie	8 Bit/kanaal
Bandbreedte (-3 dB)	20 MHz
Samplingfrequentie	48 MS/s
Geheugendiepte max.	1 MS/kanaal
Nauwkeurigheid	± 3%
Triggermodus	Auto, Norm, Single
Weergavemodus	Y-t, X-Y
Software	Windows® XP/VISTA of hoger
Stroomvoorziening	USB-bus-powered, 1x USB
Bedrijfstemperatuur	0°C tot +40°C, rel. luchtvochtigheid < 80%, niet condenserend
Massa	ca. 430 g (zonder accessoires)
Afmetingen (lxbxh))	ca. 205 x 38 x 125 mm

Systeemvereisten

Windows®-gebaseerde computer min. 1 GHz Pentium® of compatibel met min. 128 MB RAM, grafische resolutie 800 x 600, cd-ROM, 2x USB2.0, 500 MB vrije harde schijfopslag, Windows® XP/VISTA of hoger.