

# Digitale Speicheroszilloskop-Serie „DSO 8000“

Version 11/06



- Best.-Nr. 12 18 81: DSO 8062
- Best.-Nr. 12 18 82: DSO 8064
- Best.-Nr. 12 18 83: DSO 8104
- Best.-Nr. 12 18 84: DSO 8204

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das digitale Speicheroszilloskop dient zur visuellen Darstellung von elektrischen Größen und Signalen. Zur Messung stehen je nach Typ bis zu 4 voneinander unabhängige Eingangskanäle zur Verfügung. Der Anschluss der Tastköpfe am Oszilloskop erfolgt über BNC-Stecker.

Die gemessenen Signale können gespeichert und als Referenz für einen anderen Messkanal am Bildschirm dargestellt werden.

Die Steuerung erfolgt über bildschirmgeführte Menüs.

Die am Gerät angegebenen Messspannungen dürfen niemals überschritten werden. Verwenden Sie ggf. Teilertastköpfe.

Das Speicheroszilloskop darf nur an einer geerdeten Schutzkontaktsteckdose des öffentlichen Wechselstromnetzes angeschlossen und betrieben werden.

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, um das Arbeiten mit dem Gerät so sicher wie möglich zu machen. Die einzelnen Gerätefunktionen werden Ihnen ausführlich in der beiliegenden, englischsprachigen Bedienungsanleitung erklärt.

## 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 der Garantieanspruch! 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 jeder Garantieanspruch.
- Das Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen europäischen Richtlinien.
- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.
- Der Aufbau des Produkts entspricht der Schutzklasse I. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße, geerdete Netzsteckdose (230V~/50Hz) des öffentlichen Strom-Versorgungsnetzes verwendet werden.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Messgeräte und Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
- Schließen Sie den BNC-Ausgang des Tastkopfes erst an das Oszilloskop 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 trennen.
- Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >25 V Wechsel- (AC) bzw. >35 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 (eingerissen, 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 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
  - Sendeantennen oder HF-Generatoren.
 Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.
- Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Oszilloskopes 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.
- 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 wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die beiliegende, detaillierte Bedienungsanleitung.

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.



Ein Blitzsymbol im Dreieck warnt vor einem elektrischen Schlag oder der Beeinträchtigung der elektrischen Sicherheit des Geräts.



Das „Hand“-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.

CAT II

Überspannungskategorie II für Messungen an Haushaltsgeräten, welche über einen Netzstecker mit dem Stromnetz verbunden werden.



Schutzleiteranschluss, Schutzklasse I



Erdpotential



Bezugsmasse Chassis



**Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes und der 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 25 V Acrms oder 35 V DC anliegen können!**

**LEBENSGEFAHR!**

## Aufstellen des Oszilloskops

Stellen Sie das Oszilloskop mit Hilfe des Griffes bzw. des Fußes so auf, dass es bequem bedient und abgelesen werden kann.

Vermeiden Sie über einen längeren Zeitraum direktes Sonnenlicht, welches den Bildschirm schädigen könnte.



Um die Toleranzangaben in den technischen Daten einzuhalten, muss das Oszilloskop zwanzig Minuten lang innerhalb des angegebenen Betriebs-temperaturbereichs in Betrieb gewesen sein.

## 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 carbonhaltigen Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Oszilloskops 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. des Displays und der Messleitungen nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch.



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

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 723 8

## 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.

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

## Digital Storage Oscilloscope Series "DSO 8000"

Version 11/06



Item no. 12 18 81: DSO 8062

Item no. 12 18 82: DSO 8064

Item no. 12 18 83: DSO 8104

Item no. 12 18 84: DSO 8204

### Prescribed use

The digital storage oscilloscope is for the visual representation of electrical quantities and signals. Depending on the type, there are up to four independent input channels for the measurement. The probes are connected to the oscilloscope by BNC connectors.

The measured signals can be stored and displayed on the screen as a reference for another measuring channel.

The control is effected by VDU-based control menus.

The measuring voltages indicated on the device must never be exceeded. Use divider probes if necessary.

Only connect the storage oscilloscope to a grounded socket outlet of the public power supply system.

Any use other than the one described above damages the product. Moreover, this involves dangers such as short-circuit, fire, electric shock, etc.

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

No measuring in damp rooms or outdoors, nor under adverse environmental conditions!

Unfavourable environmental conditions are:

- Wetness or high air humidity
- Dust and flammable 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 short instruction explains safety measures to make working with the device as safe as possible. The individual functions of the device are described in more detail in the enclosed operating manual.

### Safety Instructions and Danger Warnings



To ensure proper operation of the appliance, please read these operating instructions completely before you use the product.

- In case of any damages which are caused due to failure to observe these operating instructions, the guarantee will expire! We do not assume any liability for resulting damages!
- Nor do we assume liability for damage to property or personal injury, caused by improper use or the failure to observe the safety instructions! The guarantee will expire in any such case!
- The device is CE-conform and complies with the required European directives.
- The unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible because of safety and approval reasons (CE).
- The design of the product complies with safety class I. As a voltage source only a proper, grounded power socket (230V~/50Hz) of the public power supply system may be used.
- The product is not a toy. Measuring devices and devices connected to the power supply should be kept out of reach of children. Be especially careful when children are around.
- First connect the BNC output of the probe to the oscilloscope before you connect the probe with the electrical circuit to be tested. The measuring completed, please disconnect the measuring contact first, before disconnecting the BNC output of the probe from the oscilloscope.
- Be especially careful when dealing with voltages higher than 25V AC or 35V DC. Even at such voltages you can get a life-threatening electric shock when you get in contact with electric wires.
- Check the measuring device and its measuring lines for damage before each measurement. Never carry out any measurements if the protecting insulation is defect (torn, ripped off etc.)
- To avoid an electric shock, make sure not to touch the connections/measuring points to be measured neither directly nor indirectly during measurement.
- Never reach beyond the grip surface of the probes during a measurement process. There is danger of a life-threatening electric shock.
- Do not use the device shortly before or after a thunderstorms (lightning! / high-energy overvoltages!) Make sure that your hands, shoes, clothing, the floor, the measuring device and/or measuring lines, the circuits and also parts of it are always dry.
- Do not operate the measuring device in rooms or under adverse environmental conditions, where inflammable gases, vapours or dust are or could be present.

- Avoid an operation near:
  - strong magnetic or electromagnetic fields
  - transmitter aeriels or HF generators, since it could affect the measurement.
- Only use measurement lines and accessories for the measurement that match the specifications of the oscilloscope.
- If there is reason to believe that safe operation has become impossible, put the unit out of operation and secure it against any unintended operation. Safe operation must be presumed to be no longer possible, if:
  - the device exhibits visible damage,
  - the unit does not operate any longer and
  - the unit was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
  - the device was exposed to extraordinary stress caused by transport.
- Never turn on the device immediately after it has been brought from a cold room into a warm one. Condensation water that forms might destroy your device. Leave the device switched off and wait until it has reached room temperature.
- Never disassemble the product. This could cause a life-threatening electric shock!
- Do not leave packaging material unattended. It may become dangerous playing material for children!
- The device is only for dry interior rooms (no bathrooms or similar damp rooms). Make sure the device does not get damp or wet. This could cause a life-threatening electric shock!
- In industrial facilities, the safety regulations laid down by the professional trade association for electrical equipment and facilities must be adhered to.
- Consult an expert when in doubt about the mode of operation, safety or connection of the device.
- Handle the product with care and do not drop it; knocks, blows or even a fall from a low height can damage it.
- Please also note the enclosed detailed operating instructions.

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

We kindly request the user to observe the safety instructions and warnings contained in the enclosed operating instructions to preserve this condition and to ensure safe operation. Please observe the following symbols:



An exclamation mark inside a triangle indicates important notes in the operating instructions which have to be observed.



A flash of lightning in a triangle warns against an electric shock or impairment of the electrical safety of the device.



The "hand" icon gives you special tips and notes on the operation.



The device is CE-conform and complies with the required European directives.

CAT II

Overvoltage category II for measurement in household devices, connected to the mains with a power plug.



Protective conductor, safety class I



Ground potential



Reference ground chassis



Regularly check the technical safety of the device e.g. for damage of the housing, etc.

Never operate the device when it is open!

**DANGER TO LIFE!**



Never exceed the maximum admissible input values. Do not touch any circuits or parts of circuits, if they can have higher voltages than 25 V ACrms or 35 V DC.

**DANGER TO LIFE!**

### Installation of the Oscilloscope

Please install the oscilloscope by means of the handle or the foot in such a way that you can easily operate and read it.

Avoid direct sunlight over a longer period, since it could damage the screen.



In order to comply with the tolerances in the technical data, the oscilloscope must have been in operation within the range of operating temperature for at least 20 minutes.

### Cleaning

Before cleaning the device, the following safety notes must be observed:



When you open covers or remove parts – unless you can do this by hand – life parts can be exposed.

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

Do not use any carbon-containing cleaning agents or benzenes, alcohol or the like to clean the product. This can attack the surface of the oscilloscope. Furthermore, the fumes are hazardous to your health and explosive.

Moreover, you should not use sharp-edged tools, screwdrivers or metal brushes or similar for cleaning.

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



Should you have any questions concerning the handling of the device, please do not hesitate to contact our Technical Support:

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, phone +49 180 / 586 582 723 8

### Disposal



Used electronic devices are raw materials and must not be disposed of in the domestic waste. When the device reaches the end of its service life, dispose of the device according to the current statutory requirements at your local collecting point.

It is forbidden to dispose of them in the household rubbish!

Thus, you comply with the legal obligations and make your contribution to environmental protection.

**VOLTCRAFT**  
**PLUS**

These operating instructions are published by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, phone +49 (0)180 / 586 582 723 8.

These operating instructions reflect the current technical specifications at time of print. We reserve the right to change the technical or physical specifications.

© 2006 by Voltcraft®. Printed in Germany.

## Série d'oscilloscopes à mémoire numérique « DSO 8000 »

Version 11/06



N° de commande 12 18 81 : DSO 8062

N° de commande 12 18 82 : DSO 8064

N° de commande 12 18 83 : DSO 8104

N° de commande 12 18 84 : DSO 8204

### Restrictions d'utilisation

L'oscilloscope à mémoire numérique sert à la visualisation des grandeurs et signaux électriques. Selon le type, jusqu'à quatre voies d'entrée indépendantes sont disponibles pour la mesure. Les sondes sont connectées à l'oscilloscope au moyen des fiches BNC.

Les signaux mesurés peuvent être sauvegardés et affichés sur l'écran en tant que référence pour une autre voie de mesure.

La commande se fait via les menus sur l'écran.

Les tensions de mesure indiquées sur l'appareil ne doivent jamais être dépassées. Utilisez, le cas échéant, des sondes réductrices.

L'oscilloscope à mémoire ne doit être branché et utilisé que sur une prise de courant de sécurité mise à la terre du secteur public.

Toute utilisation autre que désignée ci-dessus entraîne l'endommagement du produit ainsi que des risques de court-circuit, d'incendie, d'électrocution, etc.

L'ensemble du produit ne doit être ni modifié, ni transformé et le boîtier ne doit pas être ouvert !

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

Des conditions d'environnement défavorables sont :

- une humidité ou un taux d'hygrométrie élevé,
- de la poussière et des gaz, vapeurs ou solutions inflammables,
- un orage resp. des temps orageux ou la présence d'autres champs électrostatiques puissants etc.

Il faut impérativement tenir compte des consignes de sécurité du présent mode d'emploi !

Ce guide rapide sert à l'explication des précautions de sécurité pour pouvoir travailler en toute sécurité avec cet appareil. Chaque fonction de l'appareil sera expliquée en détail dans le mode d'emploi anglais joint.

### Avertissements et consignes de sécurité



**Avant l'utilisation, lisez le mode d'emploi complètement. Il contient des instructions importantes concernant le maniement correct.**

- En cas de dommages dus à la non-observation de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée ! Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages consécutifs !
- Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou à la non-observation des précautions d'emploi ! De tels cas entraînent l'annulation de la garantie.
- L'appareil est conforme à la norme CE et répond aux exigences des directives européennes en vigueur.
- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier et/ou de transformer cet appareil soi-même.
- La construction de ce produit correspond à la classe de protection I. Comme source de tension, seule l'utilisation d'une prise de courant homologuée (230 V~/50 Hz) et mise à la terre du secteur public est permise.
- Ce produit n'est pas un jouet. Maintenez les instruments de mesure et les appareils fonctionnant sous tension hors de la portée des enfants. Soyez donc particulièrement vigilant en présence d'enfants.
- Connectez d'abord la sortie BNC de la sonde à l'oscilloscope avant de raccorder la sonde au circuit de courant que vous voulez tester. Après avoir terminé la mesure, débranchez d'abord les contacts de mesure du circuit de mesure avant de déconnecter la sortie BNC de la sonde de l'oscilloscope.
- Soyez avant tout très vigilant lors du maniement de tensions alternatives (AC) supérieures à 25V~ ou de tensions continues (DC) supérieures à 35V ! Dès à partir de ces valeurs de tension, il y a risque d'électrocution mortelle au toucher d'un conducteur électrique.
- Avant chaque mesure, vérifiez que votre instrument de mesure et les cordons de mesure ne sont pas endommagés. Ne procédez jamais à la mesure, si l'isolation protectrice est endommagée (fissurée, déchirée, etc.).
- Pour éviter une électrocution, veillez à ne pas toucher pendant la mesure, directement ou indirectement, les connexions/points de mesure que vous voulez mesurer.

- 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 risque d'une décharge électrique mortelle.
- N'utilisez pas l'appareil juste avant, pendant ou juste après un orage (coup de foudre ! / surtensions à haute énergie !). Veillez impérativement à ce que vos mains, chaussures, vêtements, le sol, l'instrument de mesure et les cordons de mesures, les circuits et les éléments de circuit, etc. soient secs.
- N'utilisez pas l'instrument de mesure dans des locaux ou dans des conditions défavorables où il y a risque de présence de gaz, de vapeurs ou de la poussière inflammables !

- Evitez la mise en service à proximité
  - de champs magnétiques ou électromagnétiques puissants
  - d'antennes émettrices ou générateurs H.F.

Le valeur de mesure pourrait ainsi être faussée.

- N'utilisez pour la mesure que des cordons ou des accessoires de mesure qui correspondent aux caractéristiques de l'oscilloscope.
- S'il est probable qu'une utilisation sans danger n'est plus possible, mettez l'appareil hors service et protégez-le contre toute utilisation involontaire. Une utilisation sans danger n'est plus possible si :
  - l'appareil présente des dommages visibles,
  - l'appareil ne fonctionne plus,
  - l'appareil a été stocké dans des conditions défavorables ou
  - si 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. L'eau de condensation qui en résulte pourrait, dans des conditions défavorables, détruire l'appareil. Laissez l'appareil éteint prendre la température ambiante.

- Ne démontez jamais l'appareil ! Il y a risque d'une décharge électrique mortelle !
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.
- L'appareil n'est approprié que pour l'utilisation en intérieur dans des endroits secs (donc pas dans une salle de bains ou d'autres locaux humides). Faites attention que l'appareil ne soit pas mouillé ou humide. Il y a risque d'une décharge électrique mortelle !
- Dans les locaux professionnels, il faut observer les instructions pour la prévention des accidents émises par les associations professionnelles exerçant dans le domaine des installations électriques et de l'outillage industriel.
- 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.
- Soyez prudent lors du maniement du produit – chocs, coups et chutes même d'une faible hauteur provoquent un endommagement.
- Tenez également compte du mode d'emploi détaillé joint.

Ce produit est sorti de l'usine de fabrication 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 avertissements contenus dans les modes d'emploi joints. Tenez compte des symboles suivants :



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



Un symbole d'éclair dans un triangle avertit des risques d'électrocution ou d'atteinte à la sécurité électrique de l'appareil.



Le symbole de la main renvoie à des astuces et conseils d'utilisation spécifiques.



Cet appareil est conforme à la norme CE et répond aux exigences des directives européennes en vigueur.

**CAT II**

Catégorie de surtension II pour les mesures sur équipement ménager branché sur le secteur par une prise de courant.



Connexion pour conducteur de terre, classe de protection I



Potentiel de terre



Masse de référence du châssis



**Vérifiez régulièrement le bon état technique de l'appareil et des cordons de mesure du point de vue sécurité, par ex. endommagement du boîtier ou écrasement.**



**Ne jamais faire fonctionner l'instrument de mesure lorsqu'il est ouvert ! IL Y A DANGER DE MORT !**

**Ne jamais dépasser les valeurs d'entrée max. permises. Ne pas toucher les circuits ou les éléments de circuit, si des tensions supérieures à 25 V ACrms ou à 35 V DC pourraient être appliquées !**

**IL Y A DANGER DE MORT !**

### Mise en place de l'oscilloscope

Posez l'oscilloscope à l'aide de la poignée ou la pied de sorte qu'il puisse être facilement commandé et lu.

Ne l'exposez pas à la lumière directe du soleil pour une longue durée, car celle-ci pourrait endommager l'écran.



Pour respecter les tolérances indiquées dans les caractéristiques techniques, l'oscilloscope doit avoir fonctionné pendant 20 minutes dans la plage de température de service.

### Nettoyage

Avant de procéder au nettoyage de l'appareil, tenez impérativement compte des 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 qu'on peut les ouvrir manuellement.

Avant tout nettoyage ou remise en état, il faut débrancher tous les câbles connectés.

Pour nettoyer l'appareil, n'utilisez jamais de produits contenant du carbone, ni d'essence, d'alcool ou similaires. Ceux-ci pourraient attaquer la surface de l'oscilloscope. En outre, les vapeurs se dégageant de ces produits sont mauvaises pour la santé et explosives.

N'utilisez pour le nettoyage jamais d'outils à arêtes vives, de tournevis, de brosses métalliques ou similaires.

Pour le nettoyage de l'appareil, de l'écran et des cordons 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®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tél. +49 180 / 586 582 723 8

### Elimination des déchets



Les appareils électroniques usagés sont des matières premières et ne doivent pas être jetés dans les poubelles ordinaires. Déposez 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 la poubelle ordinaire.

Vous satisferez ainsi aux obligations prescrites par la loi et contribuerez à la protection de l'environnement !

## Digitale geheugenoscilloscoop serie “DSO 8000”

Versie 11/06



Bestelnr. 12 18 81: DSO 8062

Bestelnr. 12 18 82: DSO 8064

Bestelnr. 12 18 83: DSO 8104

Bestelnr. 12 18 84: DSO 8204

### Correct gebruik

Met de digitale geheugenoscilloscoop kunt u elektrische grootheden en signalen visueel zichtbaar maken. Al naar het type staan er max. 4 van elkaar onafhankelijke ingangskanalen voor de meting ter beschikking. De aansluiting van de probes op de oscilloscoop gebeurt met behulp van BNC stekkers.

De gemeten signalen kunnen opgeslagen worden en als referentie voor een ander meetkanaal op het scherm weergegeven worden.

De besturing gebeurt via menu's op het scherm.

De meetspanningen die op het apparaat staan mogen nooit overschreden worden. Gebruik eventueel probes die het signaal verzwakken.

De oscilloscoop mag alleen op een geaarde veiligheidscontactdoos van het openbare lichtnet met wisselspanning aangesloten en gebruikt worden.

Een ander gebruik dan hier beschreven heeft de beschadiging van het product tot gevolg. Dit is bovendien met gevaren verbonden zoals bv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz.

Het volledige product mag niet aangepast of omgebouwd worden en de behuizing mag niet geopend worden.

U mag niet in vochtige ruimtes, buitenshuis en bij ongunstige omgevingsomstandigheden meten.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- natigheid of hoge luchtvochtigheid,
- aanwezigheid van stof, brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- onweer of onweerrichtige omstandigheden en sterke elektrostatische velden, enz.

U dient te allen tijde de veiligheidsvoorschriften van deze gebruiksaanwijzing in acht te nemen.

In deze korte handleiding worden de veiligheidsmaatregelen toegelicht die een veilig gebruik van het apparaat mogelijk maken. De verschillende functies van het apparaat worden uitvoerig in de meegeleverde Engelstalige gebruiksaanwijzing uitgelegd.

### Gevaren en veiligheidsvoorschriften



**Gelieve deze gebruiksaanwijzing vóór de ingebruikname volledig te lezen daar ze belangrijke aanwijzingen bevat voor het juiste gebruik van het product.**

- Bij beschadigingen ten gevolge van niet-naleving van deze gebruiksaanwijzing vervalt uw garantie! Voor gevolgschade aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid!
- Bij materiële schade of persoonlijke ongelukken, die door onoordeelkundig gebruik of niet-naleving van de veiligheidsvoorschriften veroorzaakt werden, aanvaarden wij geen enkele aansprakelijkheid! In dergelijke gevallen vervalt elk recht op garantie.
- Het product is CE-conform en voldoet aan de noodzakelijke Europese richtlijnen.
- Om veiligheids- en vergunningsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.
- Het product is volgens beschermingsklasse I geconstrueerd. Als spanningsbron mag enkel een intacte geaarde contactdoos (230V~/50Hz) van het openbare lichtnet gebruikt worden.
- Het product is geen speelgoed. Meetapparatuur en apparaten die op het lichtnet aangesloten worden moeten buiten het bereik van kinderen gehouden worden. Wees bijzonder aandachtig indien er kinderen in de buurt zijn.
- Sluit de BNC uitgang van de probe eerst op de oscilloscoop aan vooraleer u de probe met de stroomkring verbindt die u wilt testen. Koppel na het einde van de meting eerst de meetcontacten los van de meetkring vooraleer u de BNC uitgang van de probe loskoppelt van de oscilloscoop.
- Wees bijzonder voorzichtig bij spanningen groter dan 25 V wissel- (AC) of 35 V gelijkspanning (DC)! Reeds bij deze spanningen kunt u een levensgevaarlijke elektrische schok krijgen als u elektrische geleiders aanraakt.
- Kijk het meetinstrument en de meetsnoeren vóór elke meting op beschadigingen na. U mag in geen geval metingen doen als de beschermende isolatie ontbreekt, beschadigd of gescheurd is.
- Om elektrische schokken te voorkomen moet u erop letten dat u de aansluitingen/meetpunten niet (ook niet indirect) tijdens de meting aanraakt.
- U mag tijdens de meting niet naast de voelbare greepmarkering van de probes grijpen. Dit kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben.

- Gebruik het apparaat niet kort voor, tijdens of kort na een onweer (blikseminslag! / overspanningen!). Let erop dat uw handen, schoenen, kleding, de grond, het meetinstrument of de meetsnoeren, de schakelingen of schakeldelen, enz. absoluut droog zijn.
- Gebruik het meetinstrument niet in ruimtes en bij ongunstige omgevingsomstandigheden waar brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig (kunnen) zijn.
- Vermijd een gebruik van het apparaat in de onmiddellijke buurt van:
  - sterke magnetische of elektromagnetische velden
  - zendantennes of HF-generatoren
 Hierdoor kunnen de meetwaarden vervalst worden.

Gebruik voor de metingen alleen meetsnoeren of meettoebehoren dat op de specificaties van de oscilloscoop afgestemd is.

- Indien blijkt dat het niet meer mogelijk is om het product op een veilige manier te gebruiken, moet u het buiten werking stellen en onopzettelijk gebruik voorkomen. U mag ervan uitgaan dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is indien:
  - het product duidelijke beschadigingen vertoont,
  - het product niet meer werkt en
  - na lange opslag onder ongunstige omstandigheden of
  - na zware transportbelastingen.

Schakel het product nooit onmiddellijk in nadat het vanuit een koude naar een warme ruimte geplaatst werd. Het condensatiewater dat hierbij gevormd wordt kan in bepaalde gevallen het product vernielen. Laat het product uitgeschakeld op kamertemperatuur komen.

U mag het product niet demonteren! Dit kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben!

U mag het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten rondslingeren. Dit is gevaarlijk speelgoed voor kinderen.

Het product is alleen geschikt voor droge binnenruimtes (geen badkamers of andere vochtige ruimtes). Let erop dat het product niet vochtig of nat wordt. Dit kan levensgevaarlijke elektrische schokken tot gevolg hebben!

In bedrijven moet rekening gehouden worden met de voorschriften ter voorkoming van ongevallen opgesteld door de nationale bonden van de ongevallenverzekering voor elektrische installaties en productiemiddelen.

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

Ga voorzichtig om met dit product. Het wordt beschadigd als u het laat vallen (zelfs uit geringe hoogte) of blootstelt aan schokken.

Houd ook rekening met de meegeleverde gedetailleerde gebruiksaanwijzing.

Dit product heeft de fabriek in een veiligheidstechnisch perfecte staat verlaten.

Om deze toestand te bewaren en een gebruik zonder gevaren te waarborgen, moet u de veiligheids- en waarschuivingsvoorschriften van de meegeleverde gebruiksaanwijzingen aandachtig opvolgen. Volgende symbolen moeten in acht genomen worden:



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke aanwijzingen in de gebruiksaanwijzing die in ieder geval nageleefd moeten worden.



Een bliksem in een driehoek waarschuwt voor elektrische schokken of de benadeling van de elektrische veiligheid van het product.



Het "hand" symbool wijst op speciale tips en aanwijzingen voor de bediening van het product.



Dit product is CE-conform en voldoet zodoende aan de noodzakelijke Europese richtlijnen.

CAT II

Overspanningscategorie II voor metingen bij huishoudelijke apparaten die via een stekker met het lichtnet verbonden worden.



Geaarde aansluiting, beschermingsklasse I



Aardpotentiaal



Referentiemassa behuizing



Controleer regelmatig de technische veiligheid van het product en de meetsnoeren. De behuizing en de snoeren mogen niet beschadigd of platgedrukt worden.



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

LEVENSGEVAAR!

U mag in geen geval de max. toelaatbare ingangsgrootheden overschrijden. U mag geen schakelingen of schakeldelen aanraken als daarin hogere spanningen dan 25 VACrms of 35 VDC aanwezig kunnen zijn!

LEVENSGEVAAR!

### Oscilloscoop plaatsen

Plaats de oscilloscoop met behulp van de greep of de voet zo dat hij comfortabel bediend en afgelezen kan worden.

Zorg ervoor dat het product niet gedurende langere tijd aan direct zonlicht blootgesteld wordt. Hierdoor kan het scherm beschadigd worden.



Omdat de tolerantiewaarden van de technische gegevens gewaarborgd worden, moet de oscilloscoop twintig minuten lang binnen het opgegeven temperatuurbereik in werking zijn.

### Reiniging

Gelieve volgende veiligheidsvoorschriften nauwgezet op te volgen vooraleer u het product reinigt:



Bij het openen van deksels of het verwijderen van onderdelen kunnen er elementen blootgelegd worden die onder spanning staan (behalve als dit met de hand mogelijk is).

Vooraleer het product gereinigd of gerepareerd wordt, moeten alle aangesloten snoeren van het product losgekoppeld worden.

U mag voor de reiniging geen reinigingsproducten met carbon, benzine, alcohol e.d. gebruiken. Hierdoor wordt het oppervlak van het product aangetast. De dampen van dergelijke middelen zijn daarenboven explosief en schadelijk voor de gezondheid.

U mag voor de reiniging ook geen scherpe werktuigen zoals schroevendraaiers of staalborstels e.d. gebruiken.

Voor de reiniging van het product, het display en de meetsnoeren moet u een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek gebruiken.



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

Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel. +49 180 / 586 582 723 8

### Verwijderen



Oude elektronische apparaten zijn recycleerbare afvalstoffen en mogen niet via het gewone huisvuil verwijderd worden. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking bij de verzamelplaatsen van uw gemeente inleveren.

U mag het product niet via het gewone huisvuil verwijderen.

Zo voldoet u aan uw wettelijke verplichtingen en draagt u bovendien een steentje bij ter bescherming van het milieu!