



ⓓ Bedienungsanleitung

DSO-111 Digital Oszilloskop

Best.-Nr. 2384768

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur visuellen Darstellung von elektrischen Größen und Signalen. Zur Messung steht ein Eingangskanal zur Verfügung. Der Anschluss der Messleitungen am Oszilloskop (x und y Komponente) erfolgt über zwei BNC-Buchsen. Die Anzeige der Messungen erfolgt auf einem 9,4 cm (3,7") Farb-LCD mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel. Die am Gerät angegebenen max. Eingangsgrößen dürfen niemals überschritten werden.

Diese Sicherheitshinweise dienen in erster Linie zur Erklärung der Sicherheitsvorkehrungen, um das Arbeiten mit dem Gerät so sicher wie möglich zu machen. Die einzelnen Gerätefunktionen werden Ihnen in der Bedienungsanleitung erklärt. Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Eine Verwendung ist nur in geschlossenen Räumen, also nicht im Freien erlaubt. Der Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. im Badezimmer u.ä. ist unbedingt zu vermeiden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Lieferumfang

- Oszilloskop
- Netz Kabel
- Tastköpfe
- Werkzeug zur Tastkopfeinstellung
- 1x Ersatz-Sicherung
- Sicherheitshinweisblatt
- Kurzanleitung
- Bedienungsanleitung in englischer Sprache (als Download)

Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link www.conrad.com/downloads herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.



Symbol-Erklärung

- Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch einen elektrischen Schlag.
- Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.
- Alle Metallteile, die während des Betriebs und der Wartung im Fehlerfall Spannung aufnehmen können, müssen leitend mit dem Schutzleiter verbunden sein.
- Anschluss der Testerde
- Masse (Bezugspotential der Spannung)
- Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

- a) Allgemeine Hinweise**
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
 - Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
 - Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
 - Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
 - Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
 - Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringerer Höhe wird es beschädigt.
 - Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.

- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produkts haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

b) Angeschlossene Geräte

- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.

c) Elektrische Sicherheit

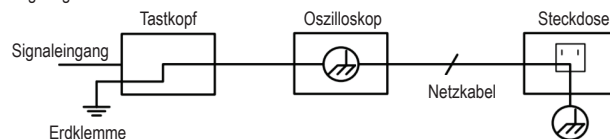
- Die Netzsteckdose muss sich in der Nähe des Geräts befinden und jederzeit leicht zugänglich sein.
- Als Spannungsquelle darf nur eine haushaltsübliche Netzsteckdose verwendet werden, die an das öffentliche Versorgungsnetz angeschlossen ist. Überprüfen Sie vor dem Einstecken, ob die auf dem Produkt angegebene Spannung mit der Spannung Ihres Stromversorgungsunternehmens übereinstimmt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie an der Zuleitung aus der Netzsteckdose. Umfassen Sie den Netzstecker immer an den vorgesehenen Griffflächen.
- Ziehen Sie bei längerer Nichtbenutzung den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Ziehen Sie aus Sicherheitsgründen bei einem Gewitter immer den Netzstecker aus der Netzsteckdose.
- Beachten Sie, dass das Netzkabel nicht gequetscht, geknickt, durch scharfe Kanten beschädigt oder anders mechanisch belastet wird. Vermeiden Sie eine übermäßige thermische Belastung des Netzkabels durch große Hitze oder große Kälte. Verändern Sie das Netzkabel nicht. Wird dies nicht beachtet, kann das Netzkabel beschädigt werden. Ein beschädigtes Netzkabel kann einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag zur Folge haben.
- Sollte das Netzkabel Anzeichen von Beschädigungen aufweisen, berühren Sie es nicht. Schalten Sie zuerst die zugehörige Netzsteckdose stromlos (z. B. über den zugehörigen Leitungsschutzschalter) und ziehen Sie danach den Netzstecker vorsichtig aus der Netzsteckdose. Betreiben Sie das Produkt auf keinen Fall mit beschädigtem Netzkabel.
- Ein beschädigtes Netzkabel darf nur vom Hersteller, einer von ihm beauftragten Werkstatt oder einer ähnlich qualifizierten Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
- Netzstecker dürfen nie mit nassen Händen ein- oder ausgesteckt werden.
- Verwenden Sie zur Stromversorgung nur das mit dem Produkt gelieferte und für die Verwendung in Ihrem Land zertifizierte Netzkabel.
- Verwenden Sie das Produkt niemals gleich dann, wenn es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen das Produkt zerstören. Lassen Sie das Produkt zuerst auf Zimmertemperatur kommen, bevor es angeschlossen und verwendet wird. Dies kann u.U. mehrere Stunden dauern.

d) Personen und Produkt

- Zerlegen Sie es nicht. Es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!
- Verwenden Sie Ihr Oszilloskop an einem gut belüfteten Ort. Stellen Sie sicher, dass das Instrument ordnungsgemäß belüftet ist. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.
- Arbeiten Sie nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Halten Sie alle Produktoberflächen sauber und trocken.
- Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.

e) Messbetrieb

- Schließen Sie die Tastköpfe polungsrichtig an. Verbinden Sie die negative Messleitung nicht mit dem positiven Pol.
- **Warnung:** Die X- und Y-Eingänge des Oszilloskops sind nicht elektrisch isoliert. Daher sollten die Messkanäle bei einer Messung an einer gemeinsamen Masse anliegen. Um Kurzschlüsse zu vermeiden dürfen die beiden Erdungsklemmen nicht an zwei verschiedenen, nicht-isolierten DC-Pegeln angeschlossen werden. Das Erdungskabel des Oszilloskops sollte wie folgt angeschlossen werden:



- Verwenden Sie nur das mit dem Produkt gelieferte und für die Verwendung in Ihrem Land zertifizierte Netzeil.
- Wenn der Tastkopf oder die Messleitung an eine Spannungsquelle angeschlossen ist, verbinden oder trennen Sie den Tastkopf oder die Messleitung nicht willkürlich.
- Dieses Gerät ist über den Schutzleiter des Netzteils geerdet. Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, muss der Erdleiter geerdet sein. Das Produkt muss vor der Verbindung mit seinem Ein- oder Ausgang ordnungsgemäß geerdet werden.
- Bei der Versorgung durch eine Wechselstromquelle kann die Wechselstromquelle nicht direkt gemessen werden, da der Messungsschutzleiter und der Schutzleiter des Netzteils verbunden sind und dies einen Kurzschluss verursachen würde.
- **Warnung:** Um einen Brand oder elektrischen Schlag zu vermeiden, überprüfen Sie alle Angaben und Schilder auf dem Produkt. Bevor Sie das Gerät anschließen, lesen Sie bitte weiterführende Informationen zu den Nennwerten in der Bedienungsanleitung. Wenn der Anschluss des Oszilloskop-Eingangssignals mehr als 42 V Spitze (30 Veff) oder bei Stromkreisen mit mehr als 4800 VA verbunden ist, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Verwenden Sie nur isolierte Tastköpfe und Messleitungen.
 - Überprüfen Sie vor der Verwendung alle Zubehörteile (wie z. B. die Tastköpfe) und tauschen Sie sie bei Verdacht auf Beschädigung aus.
 - Entfernen Sie Tastköpfe, Messleitungen und anderes Zubehör unmittelbar nach dem Gebrauch.
 - Legen Sie keine Eingangsspannungen an, die über dem Nennwert des Produkts liegen, da die Spannung der Tastkopfspitze direkt an das Oszilloskop übertragen wird. Seien Sie besonders vorsichtig, wenn der Tastkopf auf 1:1 eingestellt ist.



- Verwenden Sie keine BNC- oder Bananenstecker mit freiliegenden Metallstellen (ohne Isolation).



- Stecken Sie keine Metallgegenstände in die Anschlüsse.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen oder Verkleidungen entfernt wurden.
- Verwenden Sie für dieses Produkt nur eine Sicherung vom angegebenen Typ und Sicherungsleistung.
- Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse und Komponenten, wenn das Instrument an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- Wenn Sie vermuten, dass das Produkt beschädigt ist, lassen Sie es vor der weiteren Verwendung von qualifiziertem Servicepersonal überprüfen.
- Stellen Sie sicher, dass das Produkt mit einer ordnungsgemäßen Belüftung installiert wird. Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung.
- Verwenden Sie das Produkt nicht unter nassen Bedingungen.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer explosionsfähigen Umgebung.
- Halten Sie die Oberflächen des Produkts sauber und trocken.

Pflege und Reinigung

- Lagern oder lassen Sie das Gerät nicht an Orten, an denen der LC-Display für längere Zeit direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist.



Beim Öffnen von Abdeckungen oder Entfernen von Teilen können spannungsführende Komponenten freigelegt werden. Vor einer Reinigung oder Instandsetzung müssen alle angeschlossenen Leitungen vom Gerät getrennt und das Gerät ausgeschaltet werden. Schalten Sie also das Produkt aus und trennen es vom Netzkabel und dem Messobjekt.

- Verwenden Sie auf keinen Fall aggressive Reinigungsmittel, Reinigungsalkohol oder andere chemische Lösungen, da dadurch das Gehäuse angegriffen oder gar die Funktion beeinträchtigt werden kann.
- Verwenden Sie ein trockenes, faserfreies Tuch zur Reinigung des Produkts.

Entsorgung



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

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

Technische Daten

| | |
|------------------------------|---|
| Eingangsspannung/-strom..... | 100 - 240 V/AC, 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | <15 W |
| Sicherung | 1 A, T, 250 V |
| Bandbreite | 10 MHz |
| Abtastrate | 100 MSa/s |
| Kanäle | 1 |
| LCD-Abmessungen | 9,4 (3,7") cm TFT, Farbe |
| Eingangsimpedanz | 1 MΩ ±2 % parallel mit 20 pF ± 5 pF |
| Betriebsbedingungen..... | 0 bis +40 °C, <90 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) |
| Lagerbedingungen..... | -20 bis +60°C, <90 % relative Luftfeuchte (nicht kondensierend) |
| Abmessungen (L x B x H)..... | 117 x 192 x 288 mm |
| Gewicht..... | 1,8 kg |

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

*2384768_v1_1021_02_DS_ss_4L



GB Operating instructions

DSO-111 digital oscilloscope

Item no. 2384768

Intended use

This product is designed to provide a visual representation of electrical quantities and signals. One input channel is available for taking measurements. The measuring leads are connected to the oscilloscope (x and y component) via two BNC sockets. Measurements are displayed on a 9.4 cm (3.7") colour LCD with 320 x 240 pixel resolution. The maximum input quantities indicated on the device must never be exceeded.

These safety instructions are primarily intended to explain safety measures in order to make working with the device as safe as possible. The individual functions of the device are described in more detail in the operating instructions. The safety instructions have to be followed without fail.

This product is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture (e.g. in a bathroom) must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes, do not rebuild and/or modify this product. Using the product for purposes other than those described above may damage the product. In addition, improper use can cause hazards such as short circuit, fire or electric shock. Read the operating instructions carefully and store them in a safe place. Only make this product available to third parties together with its operating instructions.

This product complies with statutory, national and European regulations. All company and product names contained herein are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

Delivery content

- Oscilloscope
- Power cord
- Measurement probes
- Adjustable measurement probes
- 1x replacement fuse
- Safety hintsheet
- Quick Start
- Operating instructions in English (as download)

Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions at www.conrad.com/downloads or scan the QR code shown. Follow the instructions on the website.



Description of symbols



The symbol with the lightning in the triangle is used if there is a risk to your health, e.g., due to an electric shock.



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



All metal parts that could carry a voltage in the event of a fault during operation or maintenance must be connected to the protective earth conductor.



Connection of the test earth



Earth (reference potential of the voltage)



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.

Safety Information



Read the operating instructions carefully and observe in particular the safety instructions. If you do not follow the safety information and information on proper handling in these operating instructions, we will assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.



a) General information

- This product is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. It may become a dangerous plaything for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, stop using it and prevent unauthorised use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stress.
- Handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height may damage the product.
- Always observe the safety information and operating instructions of any other devices which are connected to the product.
- Consult a technician if you are not sure how to use or connect the product, or if you have concerns about safety.
- Maintenance, modifications and repairs must be carried out by a technician or a specialist repair centre.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

b) Connected devices

- Always observe the safety information and operating instructions of any other devices which are connected to the product.

c) Electrical safety

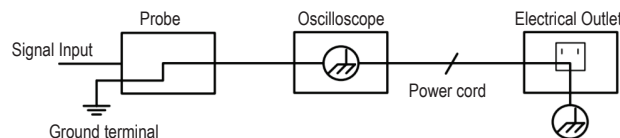
- The mains socket must be located near to the device and be easily accessible.
- Use only a standard mains socket as the power source. Before plugging the product in, check that the voltage indicated on the product corresponds to the voltage of your electricity supplier.
- Never unplug the mains plug by pulling on the cable. Always use the grips on the plug.
- Unplug the mains plug from the mains socket if you do not plan to use the product for an extended period of time.
- For safety reasons, disconnect the mains plug from the mains socket during thunderstorms.
- Ensure that the mains cable is not squeezed, bent, damaged by sharp edges or subjected to mechanical stress. Avoid excess thermal stress on the mains cable due to excessive heat or cold. Do not modify the mains cable. Failure to adhere to these instructions may lead to damage of the mains cable. A damaged mains cable can cause a fatal electric shock.
- Do not touch the mains cable if there are any signs of damage. Power down the respective mains socket (e.g. via the respective circuit breaker), and then carefully unplug the mains plug from the mains socket. Never use the product if the mains cable is damaged.
- Damaged mains cables must be replaced by the manufacturer, an authorised repair centre or a qualified electrician.
- Never connect or disconnect mains plugs when your hands are wet.
- Only use the power cable supplied with the product and certified for use in your country.
- Never use the product immediately after it has been taken from a cold room into to a warm one. This may cause condensation to form, which can destroy the product. Allow the product to reach room temperature before connecting it and putting it into use. This may take several hours.

d) Persons and product

- Do not disassemble the product. There is a risk of fatal electric shock!
- Store the oscilloscope in a well-ventilated place. Make sure that the instrument is properly ventilated. Refer to the User Manual for more information.
- Do not work in areas where there is a danger of explosion.
- Keep all surfaces of the product clean and dry.
- Do not use the device in rooms or unfavourable ambient conditions in which there are or could be combustible gases, vapours or dust.

e) Measuring mode

- Ensure that the probes are connected in the correct polarity. Do not connect the negative measuring lead to the positive pole.
- **Warning:** The X and Y inputs of the oscilloscope are not electrically isolated. The channels should adopt a common ground during measuring. To prevent short circuits, the 2 probe grounds must not be connected to 2 different non-isolated DC levels. The oscilloscope ground wire should be connected as follows:



- Only use the supplied power adapter that is certified for use in your country.
- When the probe or test lead is connected to a voltage source, do not connect or disconnect the probe or test lead at random.
- This instrument is grounded through the power adapter grounding conductor. To avoid an electric shock, the grounding conductor must be grounded. The product must be grounded properly before being connected to its input or output terminal.
- When powered by an AC power source, the AC power source cannot be measured directly, as the testing ground and power adapter ground conductor are connected, and this would cause a short circuit.
- **Warning:** To avoid a fire or electric shock, check all ratings and labels on the product. Before connecting the product, refer to the User Manual for more information on ratings. When the oscilloscope input signal connection is more than 42 V peak (30 Vrms) or on circuits of more than 4800 VA, please take note of the following:
 - Only use accessory insulated voltage probes and test lead.
 - Before use, check all accessories (such as the probes) and replace if there is suspected damage.
 - Remove probes, test leads and other accessories immediately after use.
 - Do not apply input voltages above the rating of the product, as the probe tip voltage will be directly transmitted to the oscilloscope. Use with caution when the probe is set to 1:1.
 - Do not use BNC or banana plugs with exposed metal points (without insulation).
 - Do not insert metal objects into the connectors.
- Do not operate the instrument with covers or panels removed.
- Only use the specified type and rating fuse for the product.
- Do not touch exposed junctions and components when the instrument is connected to the power source.
- If suspected damage is caused to the product, have it inspected by qualified service personnel before further use.
- Ensure the product is installed with proper ventilation. Refer to the User Manual for more information.
- Do not operate the product in wet conditions.
- Do not operate the product in an explosive atmosphere.
- Always keep the surfaces of the product clean and dry.

Care and cleaning

- Do not store or leave the product where the LCD will be exposed to direct sunlight for long periods of time.



When opening covers or removing parts, you may expose live components. Before cleaning or repairing the device, turn it off and disconnect all cables. Switch the product off and disconnect it from the power cable and the object being measured.

- Never use aggressive detergents, rubbing alcohol or other chemical solutions, as these may damage the casing or cause the product to malfunction.
- Use a dry, lint-free cloth to clean the product.

Disposal



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product in accordance with applicable regulatory guidelines.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to environmental protection.

Technical data

| | |
|-----------------------------|---|
| Input voltage/current..... | 100 - 240 V/AC, 50/60 Hz |
| Power consumption..... | <15 W |
| Fuse..... | 1 A, T, 250 V |
| Bandwidth..... | 10 MHz |
| Sampling rate..... | 100 MSa/s |
| Channels..... | 1 |
| LCD dimensions..... | 9.4 (3.7") cm TFT, colour |
| Input impedance..... | 1 MΩ ± 2% parallel with 20 pF ± 5 pF |
| Operating conditions..... | 0 to +40 °C, <90 % relative humidity (non-condensing) |
| Storage conditions..... | -20 to +60 °C, <90 % relative humidity (non-condensing) |
| Dimensions (L x W x H)..... | 117 x 192 x 288 mm |
| Weight..... | 1.8 kg |



F Mode d'emploi

Oscilloscope numérique DSO-111

N° de commande 2384768

Utilisation prévue

Le produit sert à la visualisation de grandeurs et de signaux électriques. Un canal d'entrée est disponible pour la mesure. La connexion du câble de mesure à l'oscilloscope (composante x et y) se fait via deux douilles BNC. Les mesures s'affichent sur un écran LCD couleur 9,4 cm (3,7 ") avec une résolution de 320 x 240 pixels. Les grandeurs d'entrée maximales indiquées sur l'appareil ne doivent jamais être dépassées.

Ces consignes de sécurité servent principalement à expliquer les précautions de sécurité pour pouvoir travailler en toute sécurité avec cet appareil. Les différentes fonctions de l'appareil vous sont expliquées dans le mode d'emploi. Il faut absolument respecter les consignes de sécurité.

L'utilisation est uniquement autorisée en intérieur, dans des locaux fermés ; l'utilisation en plein air est interdite. Évitez impérativement tout contact avec l'humidité, par ex. dans la salle de bain, etc.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation, toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à des fins autres que celles décrites précédemment, vous risquez de l'endommager. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers tels que court-circuit, incendie, électrocution. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez-le. Ne donnez le produit à un tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Le produit est conforme aux exigences légales, européennes et nationales en vigueur. Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

Contenu de l'emballage

- Oscilloscope
- Cordon d'alimentation
- Sondes
- Outil pour le réglage de la sonde
- 1 fusible de rechange
- Fiche avec consignes de sécurité
- Guide d'utilisation rapide
- Mode d'emploi en anglais (à télécharger)

Mode d'emploi actualisé

Téléchargez les modes d'emploi actualisés via le lien www.conrad.com/downloads ou scannez le Code QR illustré. Suivez les instructions disponibles sur le site Internet.



Explication des symboles



Le symbole de l'éclair dans un triangle indique un risque pour votre santé, par ex. suite à un choc électrique.



Le symbole du point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les consignes importantes du mode d'emploi à respecter impérativement.



Toutes les parties métalliques qui pourraient par erreur recevoir un courant électrique pendant le fonctionnement et la maintenance doivent être mises à la terre.



Raccordement de la terre du testeur



Masse (potentiel de référence de la tension)



Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

Consignes de sécurité



Lisez attentivement le mode d'emploi dans son intégralité, en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage corporel ou matériel résultant du non-respect des consignes de sécurité et des instructions d'utilisation de ce mode d'emploi. En outre, la garantie est annulée dans de tels cas.



a) Généralités

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait constituer un jouet très dangereux pour les enfants.
- Le produit ne doit pas être exposé à des températures extrêmes, à la lumière directe du soleil, à des secousses intenses, à une humidité élevée, à l'eau, à des gaz inflammables, à des vapeurs et à des solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité ne peut plus être garantie, cessez d'utiliser le produit et protégez-le contre toute utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
 - présente des traces de dommages visibles,
 - ne fonctionne plus correctement,
 - a été rangé dans des conditions inadéquates sur une longue durée, ou
 - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Manipulez le produit avec précaution. Les chocs, les coups et les chutes, même d'une faible hauteur, suffisent pour endommager l'appareil.
- Respectez également les consignes de sécurité et le mode d'emploi des autres appareils connectés au produit.
- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.

• Toute opération d'entretien, de réglage ou de réparation doit être effectuée par un spécialiste ou un atelier spécialisé.

• Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, veuillez vous adresser à notre service technique ou à un expert.

b) Appareils connectés

• Respectez également les consignes de sécurité et le mode d'emploi des autres appareils connectés au produit.

c) Sécurité électrique

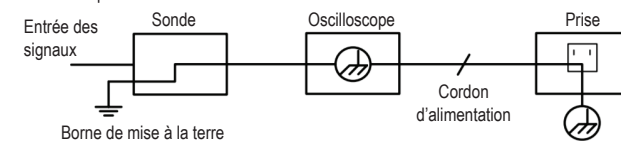
- La prise électrique doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.
- Comme source de tension, seule une prise de courant réglementaire du réseau d'alimentation public doit être utilisée. Avant de brancher l'appareil, vérifiez que la tension qui y est indiquée correspond à celle de votre fournisseur d'électricité.
- Ne débranchez jamais la fiche de secteur en tirant sur le cordon branché sur la prise de courant. Saisissez toujours la fiche secteur par les surfaces de préhension prévues à cet effet.
- Lorsque l'appareil n'est pas utilisé durant une période prolongée, débranchez-le.
- Pour des raisons de sécurité, débranchez l'appareil en cas d'orage.
- Veillez à ce que le câble d'alimentation ne soit pas écrasé, plié, endommagé par des bords tranchants, ni exposé à d'autres contraintes mécaniques. Évitez des sollicitations thermiques excessives du cordon secteur liées à une chaleur ou un refroidissement extrêmes. Ne modifiez pas le cordon secteur. Dans le cas contraire, celui-ci peut s'en trouver endommagé. Un câble d'alimentation endommagé peut occasionner une électrocution mortelle.
- Si le cordon d'alimentation est endommagé, ne le touchez pas. Mettez tout d'abord la prise de courant correspondante hors tension (par le biais du coupe-circuit automatique correspondant par ex.), retirez ensuite avec précaution la fiche de la prise de courant. N'utilisez en aucun cas le produit avec un câble secteur endommagé.
- Un câble d'alimentation doit être remplacé uniquement par le fabricant, par un atelier agréé ou par une autre personne qualifiée afin d'éviter tout danger.
- Les fiches de contact ne doivent jamais être insérées ou retirées de la prise avec les mains mouillées.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation fourni avec le produit et certifié pour une utilisation dans votre pays.
- N'allumez jamais l'appareil immédiatement après son passage d'une pièce froide à une pièce chaude. L'eau de condensation qui en résulterait pourrait détruire l'appareil dans le pire des cas. Laissez l'appareil s'acclimater à la température ambiante avant de le brancher et de le mettre en marche. Selon les cas, cela peut prendre plusieurs heures.

d) Personnes et produit

- Ne le démontez pas ! Dans le cas contraire, vous courez un danger de mort par électrocution !
- Utilisez l'oscilloscope dans un endroit bien ventilé. Assurez-vous que l'instrument est correctement ventilé. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'instructions.
- Ne travaillez pas dans des atmosphères explosives.
- Gardez toutes les surfaces du produit propres et sèches.
- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux ou dans des conditions environnementales défavorables où des gaz, vapeurs ou poussières inflammables sont présents ou peuvent être présents.

e) Mode de mesure

- Veillez cependant à brancher les sondes en respectant la polarité. Ne connectez pas le câble de mesure négatif au pôle positif.
- **Avertissement** : Les entrées X et Y de l'oscilloscope ne sont pas isolées électriquement. Par conséquent, les canaux de mesure doivent être utilisés lors d'une mesure à une masse commune. Pour éviter les courts-circuits, les deux bornes de terre ne doivent pas être connectées à deux niveaux de courant continu différents et non isolés. Le câble de terre de l'oscilloscope doit être branché comme suit :



- Utilisez uniquement le bloc d'alimentation fourni avec le produit et certifié pour une utilisation dans votre pays.
- Lorsque la sonde ou le cordon de mesure est connecté à une source d'alimentation, ne connectez pas ou ne déconnectez pas la sonde ou le câble de mesure de manière arbitraire.
- Cet appareil est relié à la terre par le conducteur de protection du bloc d'alimentation. Pour éviter tout risque d'électrocution, le conducteur de terre doit être mis à la terre. Avant le branchement, le produit doit être correctement mis à la terre à son entrée ou à sa sortie.
- En cas d'alimentation par une source de courant alternatif, celle-ci ne peut pas être mesurée directement, car le conducteur de protection de mesure et le conducteur de protection du bloc d'alimentation sont connectés et cela pourrait provoquer un court-circuit.
- **Avertissement** : Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, vérifiez toutes les indications et les étiquettes présentes sur le produit. Avant de brancher l'appareil, veuillez vous référer au manuel d'instructions pour de plus amples informations sur les valeurs nominales. Si la connexion du signal d'entrée de l'oscilloscope dépasse 42 V crête (30 Vrms) ou pour les circuits connectés à plus de 4800 VA, veuillez observer ce qui suit :
 - Utilisez uniquement des sondes de test et des cordons de mesure isolés.
 - Avant toute utilisation, vérifiez tous les accessoires (tels que les sondes) et remplacez-les si vous soupçonnez qu'ils sont endommagés.
 - Retirez les sondes, les câbles de mesure et autres accessoires immédiatement après utilisation.
 - N'appliquez pas de tensions d'entrée supérieures aux valeurs nominales du produit, car la tension de la pointe de la sonde est transmise directement à l'oscilloscope. Soyez particulièrement prudent lorsque la sonde est réglée sur 1:1.
 - N'utilisez pas de connecteurs BNC ou banane avec des parties métalliques exposées (sans isolation).
 - N'introduisez pas d'objets métalliques dans les connecteurs.



- Ne faites pas fonctionner l'appareil si les caches ou les panneaux ont été retirés.
- N'utilisez qu'un fusible du type et du calibre spécifiés pour ce produit.
- Ne touchez pas les bornes et les composants exposés lorsque l'instrument est connecté à l'alimentation électrique.
- Si vous pensez que le produit est endommagé, faites-le vérifier par un technicien de maintenance qualifié avant toute autre utilisation.
- Assurez-vous que le produit est installé avec une ventilation adéquate. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'instructions.
- N'utilisez pas le produit dans des conditions humides.
- N'utilisez pas le produit dans un environnement explosif.
- Veillez à maintenir les surfaces du produit propres et sèches.

Entretien et nettoyage

- Ne stockez pas ou ne laissez pas l'appareil dans des endroits où l'écran LCD est exposé à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes.



L'ouverture des caches et le démontage des pièces risquent de mettre à nu des composants sous tension. Avant le nettoyage ou la réparation, tous les câbles/fils connectés doivent être déconnectés de l'appareil et l'appareil doit être éteint. Éteignez le produit et débranchez-le du cordon d'alimentation et de l'objet de mesure.

- N'utilisez en aucun cas des produits de nettoyage abrasifs, de l'alcool ou d'autres produits chimiques pour le nettoyage : cela risquerait d'endommager le boîtier, voire de provoquer des dysfonctionnements.
- Pour nettoyer le produit, utilisez un chiffon sec et non pelucheux.

Élimination des déchets



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères. En fin de vie, éliminez le produit conformément aux dispositions légales en vigueur.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

Caractéristiques techniques

| | |
|--------------------------------|---|
| Tension/courant d'entrée | 100 - 240 V/CA, 50/60 Hz |
| Consommation d'énergie..... | <15 W |
| Fusible | 1 A, T, 250 V |
| Largeur de bande | 10 MHz |
| Taux d'échantillonnage..... | 100 MSa/s |
| Canaux | 1 |
| Dimensions LCD..... | 9,4 (3,7") cm TFT, couleur |
| Impédance d'entrée..... | 1 MΩ ±2 % parallèle avec 20 pF ±5 pF |
| Conditions de service | 0 à + 40 °C, < 90 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Conditions de stockage | de - 20 à 60 °C, < 90 % d'humidité relative (sans condensation) |
| Dimensions (L x l x h) | 117 x 192 x 288 mm |
| Poids..... | 1,8 kg |

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris ceux 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. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

*2384768_v1_1021_02_DS_ss_4L



Gebruiksaanwijzing

DSO-111 Digitale oscilloscoop

Bestelnr. 2384768

Gebruik volgens de voorschriften

Met de digitale handoscilloscoop kunt u elektrische grootheden en signalen visueel zichtbaar maken. Er staat een ingangskanaal ter beschikking voor de meting. Het aansluiten van de meetkabels aan de oscilloscoop (x- en y-componenten) geschiedt met behulp van twee BNC-bussen. De weergave van metingen geschiedt via een 9,4 cm (3,7") kleuren-lcd met een resolutie van 320 x 240 pixels. De op het apparaat vermelde maximale ingangswaarden mogen niet worden overschreden.

Deze veiligheidsinstructies zijn in de eerste plaats bedoeld om de veiligheidsmaatregelen uit te leggen die nodig zijn om het werken met het apparaat zo veilig mogelijk te maken. De afzonderlijke apparaatfuncties worden in de gebruiksaanwijzing uitgelegd. Neem altijd de veiligheidsaanwijzingen in acht.

Het product is alleen bedoeld voor gebruik in gesloten ruimtes, dus gebruik buitenshuis is niet toegestaan. Vermijd absoluut contact met vocht, bijv. in badkamers.

In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, kan het product beschadigd raken. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, elektrische schokken enzovoort. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product alleen samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Het product voldoet aan de nationale en Europese eisen. Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Leveringsomvang

- Oscilloscoop
- Netsnoer
- Probes
- Gereedschap voor sonde-instelling
- 1x reservezekering
- Blad met veiligheidsinstructies
- Korte handleiding
- Engelstalige gebruiksaanwijzing (als download)

Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de meest recente gebruiksaanwijzing via de link www.conrad.com/downloads of scan de afgebeelde QR-Code. Volg de instructies op de website.



Verklaring van de symbolen



Het symbool met een bliksemschicht in een driehoek wordt gebruikt als er gevaar voor uw gezondheid bestaat bijv. door elektrische schokken.



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



Alle metalen onderdelen, die tijdens het gebruik en het onderhoud in geval van storingen stroom kunnen geleiden, moeten met de randaarde zijn verbonden.



Aansluiting van de testaarde



Massa (referentiepotentiaal van de spanning)



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.

Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Als u de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet opvolgt, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor het daardoor ontstane persoonlijke letsel of schade aan voorwerpen. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid/garantie.

a) Algemeen

- Het product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, zware schokken, hoge luchtvochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Stel het product niet bloot aan welke mechanische belasting dan ook.
- Als het product niet langer veilig gebruikt kan worden, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet meer naar behoren werkt,
 - gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden werd opgeslagen of
 - onderhevig is geweest aan ernstige transportgerelateerde belastingen.
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs vallen vanaf een geringe hoogte kunnen het product beschadigen.
- Neem ook de veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het product.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties alleen uitvoeren door een specialist of in een servicecentrum.

- Als u nog vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzing zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of andere specialisten.

b) Aangesloten apparaten

- Neem ook de veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.

c) Elektrische veiligheid

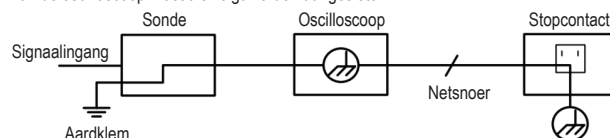
- Het stopcontact moet zich in de buurt van het apparaat bevinden en op elk moment gemakkelijk toegankelijk zijn.
- Gebruik als spanningsbron uitsluitend een goedgekeurd stopcontact van het openbare elektriciteitsnet. Controleer voordat u het product aansluit of de spanning aangegeven op het product overeenkomt met de spanning van uw stroomleverancier.
- Trek de netstekker nooit aan het elektrisch snoer uit de wandcontactdoos. Houd de netstekker altijd vast aan de hiervoor bestemde greepvlakken.
- Trek de stekker uit het stopcontact als u het apparaat langere tijd niet gebruikt.
- Trek voor de veiligheid bij onweer de stekker uit het stopcontact.
- Zorg dat het netsnoer niet wordt afgeknelld, geknikt, door scherpe randen wordt beschadigd of op andere wijze mechanisch wordt belast. Vermijd overmatige thermische belasting van het netsnoer door te grote hitte of koude. Verander het netsnoer niet. Indien dit niet in acht wordt genomen, kan het netsnoer beschadigd raken. Een beschadigd netsnoer kan een levensgevaarlijke elektrische schok tot gevolg hebben.
- Raak het netsnoer niet aan als het beschadigingen vertoont. Schakel in dat geval het betreffende stopcontact stroomloos (zet bijv. de aardlekschakelaar uit) en trek vervolgens de stekker uit het stopcontact. Bedien het product in geen geval met een beschadigd netsnoer.
- Een beschadigd netsnoer mag alleen door de fabrikant, een door deze aangewezen werkplaats of een daarvoor gekwalificeerde persoon worden vervangen om gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Stekkers mogen nooit met natte handen in het stopcontact gestoken of eruit getrokken worden.
- Gebruik voor de stroomvoorziening alleen het bij het product geleverde en voor gebruik in uw land gecertificeerde netsnoer.
- Gebruik het product nooit meteen nadat het vanuit een koude naar een warme ruimte is overgebracht. De condens die hierbij ontstaat kan in bepaalde gevallen het product onherstelbaar beschadigen. Laat het product eerst op kamertemperatuur komen voordat u het aansluit en gebruikt. Dit kan mogelijk enkele uren duren.

d) Personen en product

- Haal het niet uit elkaar. Er bestaat levensgevaar door een elektrische schok!
- Gebruik de oscilloscoop op een goed geventileerde plek. Zorg ervoor dat het instrument goed wordt geventileerd. Meer informatie hierover vindt u in de gebruiksaanwijzing.
- Werk niet in explosiegevaarlijke omgevingen.
- Houd het apparaat schoon en droog.
- Gebruik het apparaat niet in een ruimte of in ongunstige omgevingsomstandigheden waar brandbare gassen, damp of stof aanwezig zijn of kunnen zijn.

e) Meten

- Sluit de meetkabels volgens de juiste polariteit aan. Verbind de negatieve meetkabel niet met de positieve pool.
- **Waarschuwing:** De X- en Y-ingangen van de oscilloscoop zijn niet elektrisch geïsoleerd. Daarom moeten de meetkanalen tijdens een meting worden aangesloten op een gemeenschappelijke aarde. Om kortsluiting te voorkomen, mogen de twee aardingsklemmen niet worden aangesloten op twee verschillende, niet-geïsoleerde DC-niveaus. De aarddraad van de oscilloscoop moet als volgt worden aangesloten:



- Gebruik alleen het bij het product geleverde en voor gebruik in uw land gecertificeerde netsnoer en netspanningsadapter.
- Wanneer de sonde of de meetkabel is aangesloten op een spanningsbron, mag u de sonde of de meetkabel niet willekeurig aansluiten of loskoppelen.
- Dit apparaat is geaard via de aarding van de netspanningsadapter. Om een elektrische schok te voorkomen, moet de aardleiding geaard zijn. Het product moet goed zijn geaard voordat het wordt aangesloten op de in- of uitgang.
- Als de voeding afkomstig is uit een wisselstroombron, kan de wisselstroombron niet direct worden gemeten omdat de meetbeveiligingsgeleider en de beveiligingsgeleider van de netspanningsadapter zijn aangesloten en dit zou een kortsluiting veroorzaken.
- **Waarschuwing:** Controleer alle informatie en labels op het product om brand of een elektrische schok te voorkomen. Lees voor het aansluiten van het apparaat meer informatie over de nominale waarden in de gebruiksaanwijzing. Als de aansluiting van het ingangssignaal van de oscilloscoop meer is dan 42 V piek (30 Vrms) of voor circuits met meer dan 4800 VA, let dan op het volgende:
 - Gebruik alleen geïsoleerde sondes en meetkabels.
 - Controleer voor gebruik alle accessoires (zoals de sondes) en vervang ze als u een beschadiging vermoedt.
 - Verwijder de sondes, meetkabels en andere accessoires onmiddellijk na gebruik.
 - Meet geen ingangsspanningen die boven de nominale waarde van het product liggen, omdat de spanning van de punt van de sonde direct op de oscilloscoop wordt overgedragen. Wees bijzonder voorzichtig als de meetsonde op 1:1 is ingesteld.
 - Gebruik geen BNC- of banaanstekkers met zichtbare metalen delen (zonder isolatie).
 - Steek geen metalen voorwerpen in de aansluitingen.
 - Gebruik het apparaat niet als afdekkingen of bekledingen werden verwijderd.
 - Gebruik alleen een zekering van het gespecificeerde type en de gespecificeerde waarde voor dit product.
 - Raak blootliggende aansluitingen en componenten niet aan wanneer het instrument is aangesloten op een stroombron.



- Als u vermoedt dat het product beschadigd is, laat het dan vóór verder gebruik inspecteren door gekwalificeerd onderhoudspersoneel.
- Zorg ervoor dat het product met een correcte ventilatie wordt geïnstalleerd. Meer informatie hierover vindt u in de gebruiksaanwijzing.
- Gebruik het product niet onder natte omstandigheden.
- Gebruik het product niet in een explosiegevaarlijke omgeving.
- Houd de oppervlakken van het product schoon en droog.

Onderhoud en reiniging

- Bewaar het apparaat niet op plekken, waar het lcd-display langdurig wordt blootgesteld aan direct zonlicht en laat ze hier ook niet liggen.



Bij het openen van afdekkingen of het verwijderen van onderdelen, kunnen spanningvoerende componenten vrij komen te liggen. Koppel alle kabels los van het apparaat en schakel het apparaat uit voordat u het reinigt of onderhoudt. Schakel het product dus uit en verbreek de verbinding van het netsnoer en het meetobject.

- Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.
- Gebruik voor de reiniging van het product een droog, pluisvrij doekje.

Verwijdering



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke bepalingen af.

U voldoet daarmee aan de wettelijke verplichtingen en draagt bij aan de bescherming van het milieu.

Technische gegevens

| | |
|------------------------------|---|
| Ingangsspanning/-stroom..... | 100 - 240 V/AC, 50/60 Hz |
| Opgenomen vermogen..... | <15 W |
| Zekering..... | 1 A, T, 250 V |
| Bandbreedte..... | 10 MHz |
| Bemonsteringsfrequentie..... | 100 MSa/s |
| Kanalen..... | 1 |
| Lcd-afmetingen..... | 9,4 (3,7") cm TFT, kleur |
| Ingangsimpedantie..... | 1 MΩ ±2 % parallel met 20 pF ± 5 pF |
| Gebruiksomstandigheden..... | 0 tot +40 °C, <90 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) |
| Opslagcondities..... | -20 tot +60 °C, <90 % relatieve luchtvochtigheid (niet condenserend) |
| Afmetingen (L x B x H)..... | 117 x 192 x 288 mm |
| Gewicht..... | 1,8 kg |

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten voorbehouden met inbegrip van vertalingen. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie is een weergave van de technische stand bij het ter perse gaan.

Copyright 2021 by Conrad Electronic SE.

*2384768_v1_1021_02_DS_ss_4L