



Ⓜ Bedienungsanleitung

Tastkopf PP-80 für „DSO-3074“

Tastkopf PP-100 für „DSO-3104“

Tastkopf PP-200 für „DSO-3204“

Best.-Nr. 2181309

Best.-Nr. 2272387

Best.-Nr. 2181311

Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem PP-80 / PP-100 / PP-200 Tastkopf handelt es sich um einen passiven, gedämpften Tastkopf mit niedriger Impedanz. Er ermöglicht in Verbindung mit einem Oszilloskop die visuelle Darstellung von elektrischen Größen und Signalen. Der Anschluss der Messleitung am Oszilloskop erfolgt über BNC-Buchsen.

Die am Gerät angegebenen max. Eingangsgrößen dürfen niemals überschritten 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.

Diese Kurzanleitung dient zur Erklärung der Sicherheitsvorkehrungen, um das Arbeiten mit dem Gerät so sicher wie möglich zu machen.

Die Sicherheitshinweise der Kurzanleitung sind unbedingt zu beachten.

Lieferumfang

- Tastkopf
- Federhaken-Aufsatz
- Masseleitung mit Krokodilklemme
- 8x Kabelmarkierung
- Kappe
- Trimmstift
- Bedienungsanleitung



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.

Sicherheitshinweise



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

Bei Schäden, die 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 die Gewährleistung/Garantie.

- Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet. Zerlegen Sie es nicht.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.
- Schließen Sie das Messkabel zuerst an das Oszilloskop an, bevor Sie den Tastkopf mit dem zu testenden Signal-Messkreis verbinden. Trennen Sie nach Messende zuerst die Messkontakte vom Messkreis, bevor Sie das Messkabel vom Oszilloskop trennen.

• Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen >30 V Wechselspannung (AC) bzw. >30 V Gleichspannung (DC)! Bereits bei diesen Spannungen können Sie bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.

• 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.

Dadurch kann der Messwert verfälscht werden.

• Verwenden Sie zum Messen nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Oszilloskops 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 Gerätes. 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 und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

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

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

• **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 30 V/AC rms oder 30 V/DC anliegen können! Lebensgefahr!

• Sollten Sie sich über den korrekten Anschluss bzw. Betrieb nicht im Klaren sein oder sollten sich Fragen ergeben, die nicht im Laufe der Bedienungsanleitung abgeklärt werden, so setzen Sie sich bitte mit unserer technischen Auskunft oder einem anderen Fachmann in Verbindung.

Auspacken

Kontrollieren Sie nach dem Auspacken alle Teile auf Vollständigkeit und auf mögliche Beschädigungen.

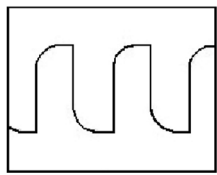


Beschädigte Teile dürfen aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden. Setzen Sie sich im Falle einer Beschädigung mit unserem Kundenservice in Verbindung.

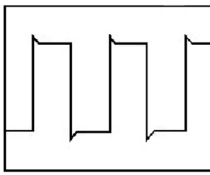
Tastkopf Kompensation

Bevor Sie eine Messung mit dem Tastkopf durchführen, sollte die Kompensation überprüft werden. Die meisten Oszilloskope haben hierfür einen Rechteckgenerator mit einem 1 KHz Testsignal. Sollte eine Kompensation notwendig sein, kann diese mit dem beiliegenden Trimmstift am BNC-Stecker nachjustiert werden.

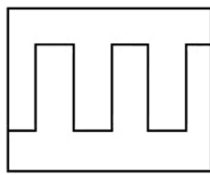
Unterkompensation



Überkompensation



korrekte Kompensation



Messungen durchführen



Verbinden Sie den Tastkopf mit dem Oszilloskop.

Stellen Sie den Dämpfungsschalter auf die gewünschte Position.

Überprüfen Sie die Tastkopfkompensation und justieren diese gegebenenfalls wie beschrieben.



Das Messsignal darf nur am Innenleiter angelegt werden. Der Außenleiter (Bezugs-masse) ist mit Erdpotential (Schutzleiter) verbunden

- Überprüfen Sie vor jeder Messung Ihren Tastkopf 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.

Reinigung

Bevor Sie den Tastkopf reinigen, trennen Sie ihn vom Oszilloskop.



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 und das Gerät ausgeschaltet 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 und der Messleitungen nehmen Sie ein sauberes, fusselloses, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch.

Entsorgung



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Technische Daten

Allgemein	PP-80	PP-100	PP-200
Bandbreite (-3dB)	80MHz	100MHz	200MHz
Systembandweite	X1: DC-6MHz X10: DC- 200MHz		
Dämpfung -> Teilerfaktor	X1 / X10		
Anstiegszeit	X1: <50nS	X1: <50nS	X1: <50nS
	X10: <4,3nS	X10: <3,5nS	X10: <1,75nS
Eingangskapazität	X1: 85pF-115pF X10: 18,5pF-22,5pF		
Eingangskapazität des Oszilloskop	15pF - 40pF		
Eingangswiderstand	X1: 1M Ohm X2: 10M Ohm		
Eingangsspannung max.	X1: <200V/DC oder <200Vp/AC X10: <600V/DC oder <600Vp/AC		
Arbeitsbedingungen	-10 °C bis +50 °C (15% bis 80% rF)		
Lagerbedingungen	-20 °C bis +75°C (15% bis 85% rF)		
Gewicht	55 g		
Tastkopfgröße	ca. 95 mm		
Koaxialkabellänge	ca. 120 cm		
Messkategorie	CAT II		

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 2020 by Conrad Electronic SE.

2181309_2272387_2181311_v1_0720_02_dh_m_de



Operating instructions

Probe PP-80 for „DSO-3074“

Probe PP-100 for „DSO-3104“

Probe PP-200 for „DSO-3204“

Item no. 2181309

Item no. 2272387

Item no. 2181311

Intended Use

PP-80 / PP-100 / PP-200 is a passive, damped contact probe with low impedance. In connection with an oscilloscope it allows the visual displaying of electric factors and signals. The measuring lead is connected to the oscilloscope via two BNC sockets.

The maximum input variables indicated on the device must never be exceeded.

Any use other than that described above could lead to damage to this product and involves risks such as 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 not permitted in damp rooms or outdoors, nor under adverse environmental conditions.

Adverse environmental conditions are:

- Wet conditions or high air humidity,
- dust and flammable gases, vapours or solvents,
- thunderstorms or similar conditions such as strong electrostatic fields, etc.

This quick guide explains the safety measures that should be taken to make working with the device as safe as possible.

Always observe the safety notes included in these operating instructions.

Package contents

- Probe (contact probe)
- Spring hook attachment
- Ground wire with alligator clip
- 8x cable marking
- Cap
- Trim pin
- Operating instructions



Up-to-date operating instructions

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

Safety instructions



Please read through the quick guide carefully before using of the device. It contains 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 resulting damage!

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

- The unauthorised conversion and/or modification of the product is not allowed for safety and approval reasons. Do not disassemble the product.
- The product is not a toy. Therefore, be especially careful when children are around.
- First, connect the measurement cable to the oscilloscope; then connect the probe to the signal measuring circuit to be tested. After finishing the measurements, first disconnect the measurement leads from the circuit before you disconnect the cable from the oscilloscope.

- Take particular care when dealing with voltages exceeding 30 V/AC or 30 V/DC! Even at these voltages, there is a danger of fatal electric shock if you touch electric conductors.
- Do not use the device in rooms or under unfavourable ambient conditions in which there are or could be combustible gases, vapours or dust. These can distort the measurement.
- Use only measurement lines and accessories for the measurement that match the specifications of the oscilloscope.
- 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 product exhibits visible damage,
 - does not function any longer and
 - the unit was stored under unfavourable conditions for a long period of time or
 - it has been subjected to considerable stress in transit.
- 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.
- Do not disassemble the product! There is risk 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 intended only for dry interior rooms (not bathrooms or similar damp rooms). The device must not get wet or damp. There is risk 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.
- Measurement instruments used at schools, training facilities, do-it-yourself and hobby workshops should not be handled unless supervised by trained, responsible personnel.
- If you have doubts about how the device 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.
- **Regularly check the technical safety of the device and the measuring cables, e.g., for damage to the casing or pinching of the cables etc. The device may in no case be opened or used, if the covers have been removed. !RISK OF FATAL INJURY!**
Never exceed the maximum admissible input values. Never touch circuits or parts of circuits when they may contain voltages greater than 30 V/AC rms or 30 V/DC! Danger to life!
- If in doubt about how to connect the device correctly, or should any questions arise that are not answered in these operating instructions, please contact our technical service or another specialist

Unpacking

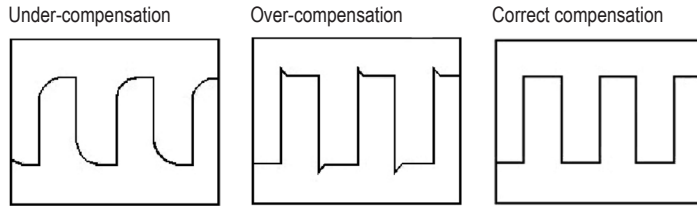
Check all the parts for completeness and damage after unpacking.



Damaged parts must not be used for safety reasons. In case of any damage contact our customer service.

Contact probe compensation

Before making a measurement with the contact probe, check the compensation. Most oscilloscopes have a rectangle generator with a 1 KHz testing signal for this purpose. If the compensation is necessary, it can be re-adjusted with the enclosed trim pin on the BNC connector.



Making measurements



Connect the contact probe with the oscilloscope.

Set the attenuation switch to the correct position.

Check the contact probe compensation and adjust it according to the instructions.



The measuring signal should only be applied to the internal conductor. The external conductor (reference earth) is connected to the earth potential (protective earth conductor)

- Check the contact probe 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 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 thunderstorm (lightning! / high-power surges!). Make sure that your hands, shoes, clothing, the floor, the measuring device and/or measuring lines, circuits and circuit components are always dry.

Cleaning

Before cleaning the device, disconnect it from the oscilloscope.



Live components may be exposed if the covers are opened or parts are removed, unless this can be done manually without tools.

Prior to cleaning or repairing the device, all lines must be detached and the device must be turned off.

- 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 explosive and hazardous to your health. Moreover, you should not use sharp-edged tools, screwdrivers or metal brushes or the like for cleaning
- For cleaning the device or the display and the measuring cables, use a clean, slightly damp, fuzz-free, antistatic cloth.

Disposal



Electronic devices are recyclable material and do not belong in the household waste.

Dispose of an unserviceable product in accordance with the relevant statutory regulations.

Technical data

General information	PP-80	PP-100	PP-200
Bandwidth (-3dB)	80MHz	100MHz	200MHz
System band width	X1: DC-6MHz X10: DC- 200MHz		
Attenuation	X1 / X10		
Rise time	X1: <50nS	X1: <50nS	X1: <50nS
	X10: <4,3nS	X10: <3,5nS	X10: <1,75nS
Input capacity	X1: 85pF-115pF X10: 18,5pF-22,5pF		
Oscilloscope input capacity	15pF - 40pF		
Input resistance	X1: 1M Ohm X2: 10M Ohm		
Max. input current	X1: <200V/DC or <200Vp/AC		
	X10: <600V/DC or <600Vp/AC		
Working conditions	-10 °C to +50 °C (15% to 80% rF)		
Storage conditions	-20 °C to +75°C (15% to 85% rF)		
Weight	55 g		
Size of contact probe	approx. 95 mm		
Coaxial cable length	approx. 120 cm		
Measuring category	CAT II		

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

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. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

2181309_2272387_2181311_v1_0720_02_dh_m_en



Mode d'emploi

Sonde PP-80 pour « DSO-3074 »

Sonde PP-100 pour « DSO-3104 »

Sonde PP-200 pour « DSO-3204 »

N° de commande 2181309

N° de commande 2272387

N° de commande 2181311

Utilisation conforme

Dans le cas de la pointe de sonde PP-80 / PP-100 / PP-200, il s'agit d'une pointe de sonde passive, amortie à faible impédance. Elle permet, connectée avec un oscilloscope, la représentation visuelle de grandeurs électriques et de signaux. La connexion du câble de mesure à l'oscilloscope se fait via des douilles BNC.

Les valeurs d'entrée maximales indiquées sur l'appareil ne doivent jamais être dépassées.

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 adverses sont :

- l'humidité ou humidité atmosphérique est élevée,
- la poussière et des gaz, des vapeurs et des solvants inflammables,
- l'orage ou des conditions orageuses comme des champs électrostatiques intenses etc.

Ce guide rapide explique les précautions de sécurité pour travailler en toute sécurité avec cet appareil.

Il faut impérativement tenir compte des consignes de sécurité des modes d'emploi !

Étendue de la livraison

- Sonde (pointe de sonde)
- Embout avec crochet rétractable
- Fil de masse avec pince crocodile
- 8 marquages de câble
- Capuchon
- Goupille de réglage
- Mode d'emploi



Modes d'emplois actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien www.conrad.com/downloads ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.

Consignes de sécurité



Veillez lire entièrement ce mode d'emploi avant la mise en service ; 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 !

De même, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou d'un non-respect des présentes consignes ! Dans de tels cas, la garantie prend fin.

- Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), il est interdit de modifier la construction ou de transformer ce produit soi-même. Ne le démontez pas.
- Cet appareil n'est pas un jouet. Soyez particulièrement vigilant si vous l'utilisez en présence d'enfants.
- Connectez d'abord le câble de mesure à l'oscilloscope avant de raccorder la pointe de sonde au circuit de courant que vous voulez tester. Après la mesure, débranchez d'abord les contacts de mesure du circuit de mesure avant de déconnecter le câble de mesure de l'oscilloscope.

• Une prudence toute particulière s'impose lors de la manipulation des tensions alternatives supérieures à 30 V (CA) ou de tensions continues (CC) supérieures à 30 V ! Avec de telles tensions, le contact avec des câbles électriques peut déjà causer un choc électrique avec danger de mort.

• N'utilisez pas l'appareil dans des locaux et des environnements inappropriés, contenant ou susceptibles de contenir des gaz, des vapeurs ou des poussières inflammables.

La 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.

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

- l'appareil présente des dommages visibles,
- l'appareil ne fonctionne plus et
- suite à un stockage prolongé dans des conditions défavorables ou
- lorsque l'appareil a été transporté dans des conditions défavorables.

• N'allumez jamais l'appareil immédiatement après l'avoir 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 de choc électrique 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). Veillez à ce que l'appareil ne soit pas humide ou même mouillé. Il y a un risque de choc électrique 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 de mesure doit être surveillée par un personnel spécialement formé à cet effet.

• Veuillez consulter un spécialiste si vous avez des doutes sur la manière dont fonctionne l'appareil ou sur des questions relatives à la sécurité ou au raccordement.

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

• **Contrôlez régulièrement la sécurité technique de l'appareil et les câbles de mesure, par exemple un boîtier endommagé ou un écrasement etc. Si vous constatez des dommages, l'appareil de mesure ne doit plus être utilisé.**

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 30 V/CA rms ou à 30 V/CC peuvent être appliquées ! Danger de mort !

• Contactez notre service de renseignements techniques ou un autre spécialiste en cas de doute quant au raccordement correct de l'appareil, à son utilisation ou si vous avez des questions pour lesquelles vous ne trouvez aucune réponse dans ce mode d'emploi.

Déballage

Après avoir déballé l'appareil, vérifiez qu'aucune pièce ne manque ni ne soit endommagée.

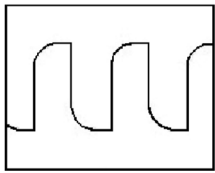


Pour des raisons de sécurité, l'utilisation de pièces endommagées n'est pas autorisée. En cas de détérioration, veuillez contacter notre service après-vente.

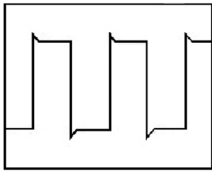
Compensation de la pointe de sonde

Avant d'effectuer une mesure avec la pointe de sonde, la compensation doit être vérifiée. La plupart des oscilloscopes ont pour cela un générateur de signaux rectangulaire avec un signal de test 1 KHz. Si une compensation est nécessaire, celle-ci peut être adaptée à la fiche BNC à l'aide du tournevis de réglage fourni.

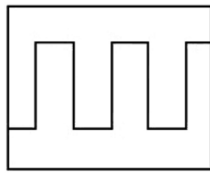
Sous-compensation



Surcompensation



Compensation correcte



Effectuer une mesure



Raccordez la pointe de sonde au signal à mesurer.

Pour cela placez le commutateur de silence sur la position souhaitée.

Vérifiez la compensation de la pointe de sonde et adaptez-la le cas échéant.



Le signal de mesure ne peut être lié qu'au conducteur intérieur. Le conducteur extérieur (masse de référence) est connecté au potentiel de terre (conducteur de protection)

- Avant chaque mesure, vérifiez que ni la pointe de sonde 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 la pointe de sonde au-delà du marquage tactile de la zone de préhension des sondes. Il y a un risque de choc électrique avec danger de mort !
- 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, vos chaussures et vos vêtements, le sol, l'instrument de mesure et les câbles de mesure, les circuits ainsi que les éléments de circuit, etc. soient absolument secs.

Nettoyage

Avant de nettoyer l'appareil, couper l'alimentation électrique.



L'ouverture de caches ou le démontage de pièces risquent de mettre à nu des pièces sous tension, sauf lorsqu'il est possible d'effectuer ces procédures à la main.

Avant tout nettoyage ou réparation, débranchez tous les câbles de l'appareil et éteignez-le.

- 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. Ne pas utiliser d'outils à arêtes tranchantes, de tournevis ou de brosses métalliques, etc. pour nettoyer l'appareil
- Pour le nettoyage de l'appareil et des conducteurs de mesure, prenez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humidifié.

Élimination



Les appareils électroniques sont des objets recyclables et ils ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Procédez à l'élimination du produit au terme de sa durée de vie conformément aux dispositions légales en vigueur.

Caractéristiques techniques

Généralités	PP-80	PP-100	PP-200
Largeur de bande (-3dB)	80MHz	100MHz	200MHz
Bande passante de système	X1: DC-6MHz X10: DC- 200MHz		
Diviseur	X1 / X10		
Temps de monté	X1: <50nS	X1: <50nS	X1: <50nS
	X10: <4,3nS	X10: <3,5nS	X10: <1,75nS
Capacité d'entrée	X1: 85pF-115pF X10: 18,5pF-22,5pF		
Capacité d'entrée de l'oscilloscope	15pF - 40pF		
Résistance d'entrée	X1: 1M Ohm X2: 10M Ohm		
Tension d'entrée max.	X1: <200V/DC ou <200Vp/AC		
	X10: <600V/DC ou <600Vp/AC		
Conditions de travail	-10 °C à +50 °C (15% à 80% rF)		
Conditions de stockage	-20 °C à +75°C (15% à 85% rF)		
Poids	55 g		
Grosseur de pointe de sonde	env. 95 mm		
Longueur de câble coaxial	env. 120 cm		
Catégorie de mesure	CAT II		

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

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. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

2181309_2272387_2181311_v1_0720_02_dh_m_fr



Gebruiksaanwijzing

Probe PP-80 voor "DSO-3074"

Probe PP-100 voor "DSO-3104"

Probe PP-200 voor "DSO-3204"

Bestelnr. 2181309

Bestelnr. 2272387

Bestelnr. 2181311

Beoogd gebruik

Bij de PP-80 / PP-100 / PP-200 probe betreft het een passieve gedempte probe met lage impedantie. Hierdoor is in combinatie met een oscilloscoop de visuele weergave mogelijk van elektrische grootheden en signalen. Het aansluiten van de meetlijn op de oscilloscoop geschiedt via BNC-bussen.

De max. ingangswaarden die op het apparaat staan nooit overschrijden.

Een andere toepassing dan hierboven beschreven kan leiden tot beschadiging van het product. Daarnaast bestaat gevaar voor bv. kortsluiting, brand of elektrische schokken.

Het product als geheel mag niet worden gewijzigd of omgebouwd en de behuizing mag niet worden geopend.

Metingen mogen niet in vochtige ruimtes, buiten en bij ongunstige omgevingscondities plaatsvinden.

Ongunstige omgevingscondities zijn:

- vocht of hoge luchtvochtigheid,
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- onweer of onweerachtige condities zoals sterke elektrostatische velden.

In deze korte handleiding worden de veiligheidsmaatregelen toegelicht die een veilig gebruik van het apparaat mogelijk maken.

U moet de veiligheidsvoorschriften van deze korte handleiding absoluut in acht nemen.

Inhoud van de verpakking

- Probe (meetpen)
- Veerhaakopzetstuk
- Massaleiding met krokodillenbekklem
- 8x Kabelmarkering
- Dop
- Instelpen
- Gebruiksaanwijzing



Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link www.conrad.com/downloads of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

Veiligheidsinstructies



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



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

Bij materiële schade of persoonlijk letsel, veroorzaakt door ondeskundig gebruik of het niet naleven van de veiligheidsvoorschriften, zijn wij niet aansprakelijk! In dergelijke gevallen vervalt de waarborg/garantie.

- Om veiligheids- en vergunningsredenen is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan. Demonteer het product niet.
- Dit product is geen speelgoed. Wees daarom extra voorzichtig als er kinderen aanwezig zijn.
- Sluit de meetdraad eerst aan op de oscilloscoop, voordat u de probe met het te testen signaal-meetcircuit verbindt. Koppel na het meten eerst de meetcontacten los van het meetcircuit, voordat u de meetdraad loskoppelt van de oscilloscoop.

- Wees vooral voorzichtig bij de omgang met spanningen >30 V wisselspanning (AC) resp. >30 V gelijkspanning (DC)! Het aanraken van draden onder deze spanning kan al leiden tot een levensgevaarlijke elektrische schok.
- Gebruik het apparaat niet in ruimtes of onder ongunstige omstandigheden waarin of waarbij brandbare gassen, dampen of stoffen aanwezig zijn of kunnen zijn. Daardoor kan de meetwaarde beïnvloed worden.
- Gebruik voor de metingen alleen meetdraden of meettoebehoren die op de specificaties van de oscilloscoop afgestemd is.
- 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 zichtbare beschadigingen vertoont,
 - het apparaat niet meer functioneert en
 - het langere tijd onder ongunstige omstandigheden is opgeslagen of
 - na zware transportbelastingen
- Schakel het instrument nooit meteen in, nadat het van een koude naar een warme ruimte is gebracht. De condens die hierbij ontstaat, kan uw instrument onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat zonder het in te schakelen op kamertemperatuur komen.
- Demonteer het product niet! Er bestaat gevaar dat u een levensgevaarlijke elektrische schok oploopt!
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos liggen. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Het product is alleen geschikt voor droge binnenruimtes (geen badkamers of andere vochtige ruimtes). Let erop dat het product niet vochtig of nat wordt. Er bestaat gevaar dat u een levensgevaarlijke elektrische schok oploopt!
- 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 en opleidingscentra, hobbyruimtes en werkplaatsen moet geschoold personeel voldoende toezicht houden op het gebruik van meetinstrumenten.
- Raadpleeg een vakman bij twijfel omtrent de werking, veiligheid of aansluiting van het apparaat.
- Ga voorzichtig om met het product. Door schokken, slagen of een val, ook van geringe hoogte, kan het beschadigd raken.
- **Controleer regelmatig de technische veiligheid van het apparaat en de meetdraden bijv. op beschadiging van de behuizing of afknelling enz. Bedien het apparaat in geen geval wanneer het geopend is.**
!LEVENSGEVAAR!
Overschrijd in geen geval de max. toegestane ingangswaarden. Raak schakelingen en onderdelen niet aan als daarin hogere spanningen dan 30 V/AC tpm of 30 V/DC kunnen voorkomen! Levensgevaar!
- Indien u vragen heeft over de correcte aansluiting of het gebruik of als er problemen zijn waar u in de gebruiksaanwijzing geen oplossing voor kunt vinden, neem dan contact op met onze technische helpdesk of met een andere vakman.

Uitpakken

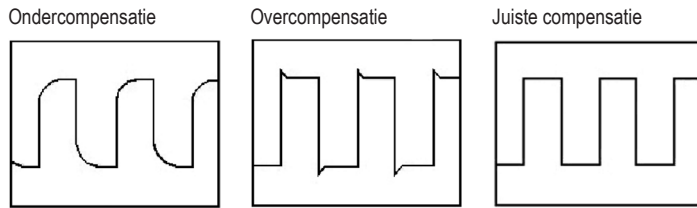
Controleer na het uitpakken alle onderdelen op volledigheid en op eventuele beschadigingen.



Gebruik om redenen van veiligheid geen beschadigde onderdelen. Neem in geval van een beschadiging contact op met onze klantenservice.

Probecompensatie

Controleer eerst de compensatie voordat u met de probe gaat meten. De meeste oscilloscopen hebben hiervoor een rechthoekgenerator met een 1 KHz testsignaal. Indien een compensatie noodzakelijk is, kan deze met de meegeleverde trimpen op de BNC-stekker worden bijgesteld.



Meting uitvoeren



Verbind de probe met de oscilloscoop.

Zet de dempingsegelaar in de gewenste stand.

Controleer de probecompensatie en stel deze, zoals beschreven, eventueel bij.



Het meetsignaal mag uitsluitend op de binnenste leiding worden aangemaakt. De buitenste leiding (referentiemassa) is op het aardpotential (aardleiding) aangesloten

- Controleer voor elke meting uw probe en de meetleidingen op beschadiging(en). Voer in geen geval metingen uit, 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.
- U mag tijdens de meting niet naast de voelbare greepmarkering van de probes grijpen. U loopt de kans op een levensgevaarlijke elektrische schok.
- Gebruik het apparaat niet kort voor, tijdens of kort na een onweer (blikseminslag! / energierijke overspanningen!). Let erop dat uw handen, schoenen, kleding, de vloer, het meetinstrument of de meetsnoeren, de schakelingen of onderdelen daarvan, enz. volkomen droog zijn.

Schoonmaken

Voor u de probe schoonmaakt, moet u hem van de oscilloscoop loskoppelen.



Bij het openen van afdekplaten of het verwijderen van onderdelen, ook als dit handmatig mogelijk is, kunnen spanningvoerende delen worden blootgelegd.

Voor het reinigen of in stand houden alle op het apparaat aangesloten leidingen loskoppelen en het meetapparaat uitschakelen.

- 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. U mag voor de reiniging ook geen scherpe werktuigen zoals schroevendraaiers of staalborstels e.d. gebruiken
- Voor de reiniging van het apparaat resp. de meetdraden dient u een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek te gebruiken.

Verwijdering



Elektronische apparaten bevatten waardevolle materialen en horen niet bij het huishoudelijk afval.

Verwijder het product aan het einde van zijn levensduur conform de geldende wettelijke bepalingen.

Technische specificaties

Algemeen	PP-80	PP-100	PP-200
Bandbreedte (-3dB)	80MHz	100MHz	200MHz
Bandbreedte van het systeem	X1: DC-6MHz X10: DC- 200MHz		
divisor	X1 / X10		
Stijgtijd	X1: <50nS	X1: <50nS	X1: <50nS
	X10: <4,3nS	X10: <3,5nS	X10: <1,75nS
Ingangsvermogen	X1: 85pF-115pF X10: 18,5pF-22,5pF		
Ingangsvermogen van oscilloscoop	15pF - 40pF		
Ingangsweerstand	X1: 1M Ohm X2: 10M Ohm		
Ingangsspanning max.	X1: <200V/DC oder <200Vp/AC X10: <600V/DC oder <600Vp/AC		
Gebruiksvoorwaarden	-10 °C bis +50 °C (15% bis 80% rF)		
Opslagcondities	-20 °C bis +75°C (15% bis 85% rF)		
Gewicht	55 g		
Probegrootte	ca. 95 mm		
Lengte van de coaxkabel	ca. 120 cm		
Meetcategori	CAT II		

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

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. 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 voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2020 by Conrad Electronic SE.

2181309_2272387_2181311_v1_0720_02_dh_m_nl