

Bedienungsanleitung

CP 30
CP 330
CP 1100
CP 1800

3-349-600-37
2/5.13

AC/DC Stromwandler



Bezeichnung

CP 30
CP 330
CP 1100
CP 1800

Artikelnr.

Z201B
Z202B
Z203B
Z204A

Batterien sind im Lieferumfang enthalten.

1. SICHERHEITSHINWEISE

Die folgenden Symbole befinden sich auf dem Produkt:



Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Zur Entsorgung wenden Sie sich bitte an geeignete Stellen.



Achtung! Bedienungsanleitung beachten



Doppelte/Verstärkte Isolierung



Das Anbringen an oder Entfernen von STROMFÜHRENDEN Leitern ist möglich.



Erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen Richtlinien



Lesen Sie die Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch Ihres Gerätes sorgfältig und vollständig. Beachten und befolgen Sie diese in allen Punkten.

Zur Vermeidung von elektrischem Schlag:

- Vorsicht beim Anbringen und Verwenden dieses Produktes; hohe Ströme und Spannungen können am Messkreis anliegen.
- Dieses Produkt darf nur von qualifiziertem Personal verwendet werden, unter Einhaltung geeigneter Schutzvorkehrungen.
- Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn es beschädigt ist.
- Stellen Sie sicher, dass das Messgerät vom stromführenden Leiter entfernt wurde, bevor Sie das Batteriefach öffnen.
- Während der Messung dürfen Ihre Finger den Schutzkragen nicht übergreifen, um eine gefährliche Berührung mit dem Leiter zu verhindern (siehe Bild 1).

2. EINLEITUNG

Die Zangenstromwandler CP 30, CP 330, CP 1100 und CP 1800 wurden zur genauen, berührungslosen Messung von AC- und DC-Strömen, sowie komplexen Stromformen entworfen.

Unter Verwendung neuester Halleffekt-Technologie eignen sich die Zangenstromwandler zur exakten Strommessung bis 30 A (CP 30), bis 450 A (CP 330), bis 1400 A (CP 1800), bzw. bis 1800 A (CP 1800).

Folgende Messeigenschaften sind verfügbar:

- AC- und DC-Strommessung
- Hohe Genauigkeit
- 1 mA / 50 mA / 100 mA Auflösung
- Autom. Abschalten

Diese Eigenschaften machen es zum leistungsstarken Instrument zur Messung an Umrichtern, getakteten Schaltnetzteilen, industriellen Steuerungen und anderen Anwendungen, die eine Strommessung oder Analyse der Wellenform benötigen.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Elektrische Daten

(Alle Werte gelten bei 23°C ±1°C)

CP 30 (Z201B)

Messbereich.....	0 bis 30 A DC/AC _{pk}
Strombereich.....	30 A
Auflösung.....	1 mA
Überstromfähigkeit (60s)	500 A
Allg. Genauigkeit (DC...300Hz)	±1% v. Mw. ±2 mA
Verstärkungsdrift.....	±0,01% v. Mw./°C
Frequenzbereich.....	DC bis 20 kHz (-1dB)

CP 330 (Z202B)

Messbereich.....	0 bis 450 A DC/AC _{pk}
Strombereiche.....	30 / 300 A
Auflösung.....	50 mA / 100 mA
Überstromfähigkeit (60s)	600 A
Allg. Genauigkeit (DC...300Hz)	±1% v. Mw. ±50/100mA
Verstärkungsdrift.....	±0,1% v. Mw./°C
Frequenzbereich.....	DC bis 20 kHz (-3dB)

CP 1100 (Z203B)

Messbereich.....	0 bis 1400 A DC/AC _{pk}
Strombereiche.....	100 / 1000 A
Auflösung.....	100 mA / 500 mA
Überstromfähigkeit (60s)	2000 A
Allg. Genauigkeit (DC...300Hz)	±1% v. Mw. ±100/500mA
Verstärkungsdrift.....	±0,1% v. Mw./°C
Frequenzbereich.....	DC bis 20 kHz (-3dB)

CP 1800 (Z204A)

Messbereich.....	0 bis 1800 A DC/AC _{pk}
Strombereiche.....	125 / 1250 A
Auflösung.....	100 mA / 500 mA
Überstromfähigkeit (60s)	2000 A

Allg. Genauigkeit (DC...300Hz)	±1% v. Mw. ±100/500mA
Verstärkungsdrift.....	±0,1% v. Mw./°C
Frequenzbereich.....	DC bis 20 kHz (-3dB)

3.2 Allgemeine Daten

Betriebsspannung.....	300 V ACeff oder DC
Betriebstemperatur.....	0°C bis +50°C
Lagertemperatur bei entfernter Batterie.....	-20°C to +85°C
Stromversorgung.....	9 V Alkaline battery PP3, MN 1604 oder IEC6LR61
Batterielebensdauer.....	30 Stunden (typisch)
Ausgangsanschlüsse.....	1,5 m-Kabel mit 4mm-Sicherheitsstecker
Leitergröße.....	25 mm Durchmesser
.....	32 mm (CP 1100)
Gewicht.....	320 g
Abmessungen (H, B, T).....	194 x 74 x 25 mm
CP 1100, CP1800.....	200 x 74 x 25 mm

Vielen Dank für den Kauf dieses Produktes!
Aus Gründen der Sicherheit und der bestmöglichen Verwendung dieses Gerätes bitten wir Sie, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen.

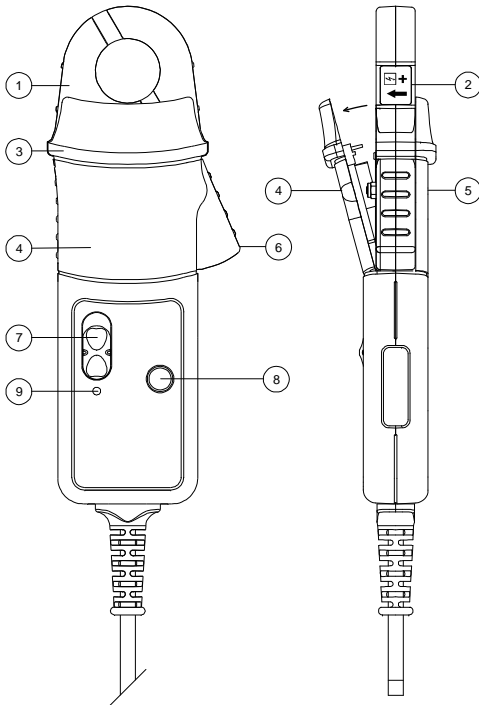


Bild 1

1. Backen
2. Konventionelle Stromrichtung
3. Sicherheitsgrenze zur Zange:
Schutzkragen nicht übergreifen !
4. Batteriefachdeckel
5. Schraube Batteriefach
6. Öffnungshebel
7. EIN/AUS-Schalter, Messbereichswahl
8. Knopf Nullabgleich
9. LED

4. BEDIENUNG

4.1 Einschalten

Schaltet man den Stromwandler ein leuchtet die **grüne LED**. Bei zu niedriger Batteriespannung für normalen Betrieb beginnt die LED zu blinken, um dem Bediener mitzuteilen das die Batterie getauscht werden muss. Dieser Vorgang wird in Abschnitt 4.5 beschrieben.

4.2 Nullabgleich

Die Ausgangsspannung (Nulloffset) kann sich aufgrund von thermischer Drift und anderer Umgebungsbedingungen verändern. Durch Drücken der Nullableichtaste wird diese Ausgangsspannung auf Null abgeglichen Stellen Sie sicher dass während des Abgleichs der Stromwandler sich nicht am stromführenden Leiter befindet.

4.3 Strommessung

Schalten Sie die Stromwandler ein und prüfen Sie, ob die LED leuchtet.

Schliessen Sie das Ausgangskabel an ein Oszilloskop, Multimeter oder anderes Messgerät an.

Drücken Sie den Knopf Nullabgleich zum Offsetabgleich.

Umschliessen Sie mit den Backen des Stromwandlers den Leiter. Stellen Sie sicher, dass die Backenenden richtig schliessen.

Beobachten und führen Sie die gewünschten Strommessungen durch. Ein positiver Anzeigewert gibt an, dass der Strom in Richtung der Pfeile auf dem Stromwandler fliesst.

4.4 Automatisches Ausschalten

Um die Batterie zu schonen schaltet sich der Stromwandler automatisch nach etwa 10 Minuten aus. Um diese Funktion auszuschalten schalten Sie den Stromwandler Ein und Aus bei gleichzeitigem Drücken des Nullabgleichknopfes. Die rote LED wird leuchten und der Stromwandler bleibt in Betrieb bis zum Ausschalten:

4.5 Austausch der Batterie

SICHERHEITSHINWEIS
Stellen Sie sicher, bevor Sie den Batteriefachdeckel entfernen, dass der Stromwandler von jeglichem stromführenden Leiter entfernt wurde

Die grüne oder rote LED blinkt, wenn die minimale Batteriespannung erreicht wird. Siehe Bild 1. Gehen Sie wie folgt vor:

Entfernen Sie den Stromwandler vom Leiter und schalten sie durch Drücken des EIN/AUS-Schalters aus. Entfernen Sie das Ausgangskabel vom externen Anzeigegerät.

Lösen Sie die Schraube am Batteriefachdeckel. Heben Sie die Abdeckung um 30° und ziehen Sie diese gerade vom Rumpf des Stromwandlers, wie in Bild 1 dargestellt. Ersetzen Sie die Batterie, schliessen Sie das Batteriefach und drehen Sie die Schraube fest.

Verwenden Sie ausschliesslich Batterien Typ 9 V PP3 Alkaline (MN 1604).

5. SICHERHEITSNORMEN

EN 61010-1:2001
 EN 61010-2-032:2002
 EN 61010-031:2002
 300V Kat. III; Verschmutzungsgrad 2

EMV-Normen

EN 61326-2-2:2006

ROHS und WEEE konform

Dieses Produkt wurde so entworfen, dass es unter den folgenden Bedingungen sicher betrieben werden kann:

- Einsatz im Innenbereich
- Höhe bis 2000 m über dem Meeresspiegel
- Temperaturbereich von 0°C bis +50°C
- Maximale relative Luftfeuchte von 80% bis 31°C und einer sich linear verringernden relativen Luftfeuchte von 40% bei 50°C.

Der Einsatz des Zangenstromwandlers an **nicht isolierten Leitern** begrenzt sich auf 300 V ACeff oder DC bei Frequenzen unter 1 kHz.

Die Sicherheit im Gebrauch unterliegt der Verantwortung des Anwenders, der eine entsprechend qualifizierte oder berechnete Person sein muss. Stellen Sie sicher, dass Ihre Finger beim Verwenden des Zangenstrommessgeräts den Schutzkragen (siehe Bild 1) nicht übergreifen.

Untersuchen Sie immer vor dem Einsatz den Zangenstromwandler auf Beschädigungen.

Zur Vermeidung von elektrischem Schlag halten Sie den Zangenstromwandler sauber und frei von Verschmutzung der Oberfläche.

Verwenden Sie Isopropyl-Alkohol, um den Zangenstromwandler zu reinigen.

6. GARANTIE

Der Garantiezeitraum für Ihren AC/DC Stromwandler beträgt zwei Jahre ab dem Kaufdatum gegen Material- oder Produktionsfehler. Fällt Ihr Gerät während der Garantiezeit aus, werden wir es nach unserer Wahl reparieren oder durch ein neues oder überarbeitetes Gerät ersetzen, sofern wir uns überzeugt haben, dass der Ausfall auf defektes Material oder mangelhafte Verarbeitung zurückzuführen ist. Damit im Rahmen der Garantiebedingungen ein Anspruch erhoben werden kann, sollte das Gerät kostenfrei übersandt und eine Fehlerbeschreibung beigelegt werden. Die Garantie erlischt, falls andere Batterien oder externe Stromversorgungen als spezifiziert, verwendet wurden.

Waren, die nach Angabe des Käufers Mängel aufweisen, können nicht Gegenstand eines Anspruchs

wegen Folgeschäden, Verlust, Beschädigung oder Verursachung von Kosten gleich welcher Art sein, gleich ob sich der Anspruch direkt oder indirekt aus den angegebenen Mängeln ergibt. Ausgenommen wird der Fall, dass aufgrund von Nachlässigkeit des Verkäufers, Todesfälle oder Verletzungen von Personen eintreten.

Hinsichtlich Lebensdauer oder Verschleiß der gelieferten Ware besteht keine Vereinbarung und keine Garantie. Es wird auch keine Haftung dafür übernommen, dass sich die Ware für einen bestimmten Zweck oder zur Verwendung unter spezifischen Bedingungen eignet.

7. PRODUKTSUPPORT

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Messtechnik GmbH
Hotline Produktsupport
 Telefon: D 0900 1 8602-0
 A/CH +49 911 8602-0
 Fax: +49 911 8602-709
 E-mail: support@gossenmetrawatt.com

8. REPARATUR- UND ERSATZTEILSERVICE DKD-KALIBRIERZENTRUM UND MIETGERÄTE-SERVICE

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Service GmbH
Service-Center
 Thomas-Mann-Straße 20
 90471 Nürnberg, Germany
 Telefon: +49 911 817718-0
 Fax: +49 911 817718-253
 E-mail: service@gossenmetrawatt.com

Diese Anschrift gilt nur für Deutschland. Im Ausland stehen Ihnen unsere jeweiligen Vertretungen oder Niederlassungen zur Verfügung.

CP30_CP330_CP1100 German Rev 1.2

Operating Instructions

CP 30
CP 330
CP 1100
CP 1800
AC/DC current probe

3-349-600-37
2/5.13



Order Reference

CP 30
CP 330
CP 1100
CP 1800

Order No.

Z201B
Z202B
Z203B
Z204A

Battery is included.

Thank you for buying this product. For safety reasons and optimum use of this instrument read through the operating instructions very carefully.

1. SAFETY

The following symbols appear on the products:



Do not dispose of this product as unsorted municipal waste. Contact a qualified recycler for disposal.



Attention! Refer to Manual



Double/Reinforced Insulation



Application around and removal from HAZARDOUS LIVE conductors is permissible



Complies with the relevant European standards



Read the operating instructions completely and carefully before placing your instrument into service, and follow all instructions contained therein.

To avoid electric shock:

- Use caution during installation and use of this product; high voltages and currents may be present in circuit under test.
- This product must be used only by qualified personnel practising applicable safety precautions.
- Do not use product if damaged.
- Always ensure the probe is removed from any live electrical circuit, before removing the battery cover.
- Do not hold the probe anywhere beyond the tactile barrier see FIG 1, in order to avoid dangerous contact with the conductor.

2. INTRODUCTION

The CP 30, CP 330, CP 1100 and CP 1800 AC/DC current probe have been designed for reliable and accurate, non-intrusive measurement of AC, DC and complex waveform currents.

Using advanced Hall Effect technology the CP 30, CP 330 and CP 1100 can measure currents accurately up to 30 Amps (CP 30), up to 450A (CP 330), up to 1400A (CP 1100) and up to 1800A (CP 1800).

Measurement features include:

- AC and DC current measurement
- High accuracy
- 1mA / 50mA / 100 mA Resolution
- Auto Power Off

These features make it a powerful tool for use in inverters, switch mode power supplies, industrial controllers and other applications requiring current measurement and/or waveform analysis.

3. SPECIFICATION

3.1 Electrical data

(All accuracies stated at 23°C ± 1°C)

CP 30 (Z201B)

Measuring range	0 to 30A DC or ACpk
Current Range	30A
Resolution	1mA
Overload capacity (60s)	500A
Basic accuracy (DC...300Hz) ...	±1% of rdg ±2mA
Temperature Coefficient	±0.01% of reading/°C
Frequency range	DC to 20kHz (-1dB)

CP 330 (Z202B)

Measuring range	0 to 450A DC or ACpk
Current Ranges	30A / 300A
Resolution	10mA / 100mA
Overload capacity (60s)	600A
Basic accuracy (DC...300Hz) ...	±1% of rdg ±50/100mA
Frequency range	DC to 20kHz (-3dB)

CP 1100 (Z203B)

Measuring range	0 to 1400A DC, ACpk
Current Ranges	100A / 1000A
Resolution	100mA / 500mA
Overload capacity (60s)	2000A
Basic accuracy (DC...300Hz) ...	±1% of rdg ±100/500mA
Frequency range	DC to 20kHz (-3dB)

CP 1800 (Z2034A)

Measuring range	0 to 1800A DC, ACpk
Current Ranges	125A / 1250A
Resolution	100mA / 500mA
Overload capacity (60s)	2000A
Basic accuracy (DC...300Hz) ...	±1% of rdg ±100/500mA
Frequency range	DC to 20kHz (-3dB)

3.2 General data

Overall DC accuracy	±1% of rdg
Working voltage	300V ACRMS or DC
Operating temperature	0°C to +50°C
Storage temperature with battery removed	-20°C to +85°C
Power supply	9 V Alkaline battery
.....	PP3, MN 1604
.....	or IEC6LR61
Battery life	30 hours (typical)
Output connection:	1.5m cable with 4mm safety connectors
Conductor size	25 mm diameter
.....	32 mm (CP 1100)
Weight	320 g
Dimensions (H, W, D)	194 x 74 x 25mm
CP 1100, CP 1800	200 x 74 x 25mm

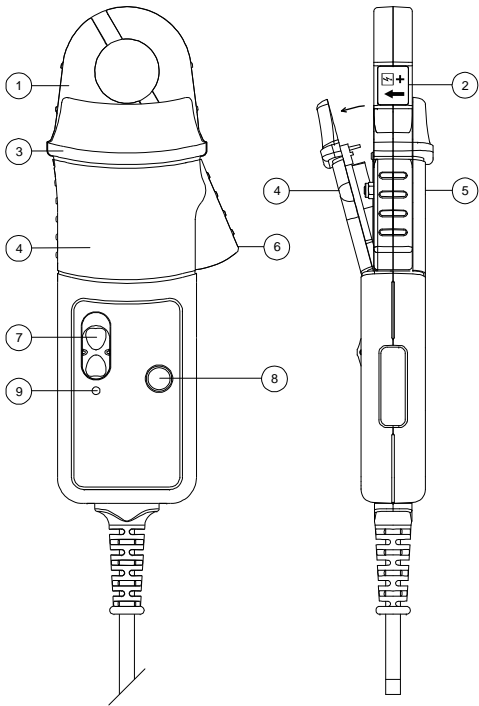


FIG 1

1. Jaws
2. Conventional current direction
3. Safety zone delimiter (Tactile Barrier):
Do not reach beyond the safety collar!
4. Battery cover
5. Battery cover screw
6. Jaw trigger
7. ON/OFF / Range switch
8. Auto zero button
9. LED

4. OPERATING INSTRUCTIONS

4.1 Switch On

When the probe is switched on, the **green LED** will illuminate. The LED starts flashing when the battery voltage is too low for normal operation and warns the user that it requires changing. This procedure is described in Section 5.

4.2 Auto Zero

The output zero offset voltage of the probe may change due to thermal shifts and other environmental conditions. To null the output voltage depress the Auto Zero button. Ensure that the probe is away from the current carrying conductor whilst the probe is being nulled.

4.3 Current Measurement

Switch on the probe and check that the LED is lit.

Connect the output lead to an oscilloscope, multimeter or other measuring equipment.

Zero the probe using the Auto Zero button.

Clamp the jaws of the probe round the conductor ensuring a good contact between the closing faces of the jaws.

Observe and take measurements as required. Positive output indicates that the current flow is in the direction shown by the arrow on the probe.

4.4 Auto Power OFF

In order to save battery life, the probe will automatically switch itself off after approximately 10 minutes. To disable the Auto power off function, Switch Off the probe and Switch On whilst pressing the auto zero button. The red LED will illuminate and the probe will stay On until switched off again.

4.5 Battery Replacement

SAFETY WARNING
Before removing the battery cover, make sure that the probe is remote from any live electrical circuit.

The green or red LED will flash when the minimum operating voltage is approached. Refer to Fig.1. Use the following procedure.

Unclamp the probe from the conductor, turn it off using the **On - Off** switch and disconnect the output leads, from external equipment.

Loosen the captive screw which secures the battery cover. Lift the cover through 30° and pull it clear of the probe body as shown in Fig 1. Replace the battery and re-fit the battery cover and fasten the screw .

Fit only Type 9 V PP3 Alkaline (MN 1604).

5. SAFETY STANDARDS

EN 61010-1:2001
EN 61010-2-032:2002
EN 61010-031:2002
300V Cat III Pollution Degree 2

EMC Standards

EN 61326-2-2:2006

ROHS and WEEE compliant

This product is designed to be safe under the following conditions:

- indoor use
- altitude up to 2000m
- temperature 0°C to +50°C
- maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31°C decreasing linearly to 40% relative humidity at 50°C.

Use of the probe on **uninsulated conductors** is limited to 300V AC_{RMS} or d.c. and frequencies below 1kHz.

Safety in its use is the responsibility of the operator who must be a suitably qualified or authorised person. Ensure that your fingers are behind the **protective barrier** see FIG 1 when using the probe. Always inspect the probe for damage before use.

To avoid electric shock, keep the probe clean and free of surface contamination.

Use Isopropyl alcohol to clean the probe.

6. WARRANTY

Your AC/DC current probe is guaranteed for two years from the date of purchase against defective material or workmanship. If the unit fails during the warranty period, we shall at our discretion, repair or replace it with a new or reconditioned unit provided we are satisfied that the failure is due to defective material or workmanship. To make a claim under warranty, the probe should be returned to us, postage prepaid, with a description of the defect. The use of a battery or external power supply, other than that specified invalidates this warranty.

Goods alleged by the buyer to be defective shall not form the subject of any claim for injury, loss, damage, or any expense howsoever incurred whether arising directly or indirectly from such alleged defects other than death or personal injury resulting from the seller's negligence.

No condition is made or to be implied nor is any warranty given or to be implied as to the life or wear of goods supplied or that they will be suitable for any particular purpose or for use under specific conditions, notwithstanding that such purpose or conditions may be made known to the seller.

7 PRODUCT SUPPORT

If required please contact:

GMC-I Messtechnik GmbH

Product Support Hotline

Phone: +49 911 86 02-0

Fax: +49 911 86 02-7 09

Email: support@gossenmetrawatt.com

8 REPAIR AND REPLACEMENT PARTS SERVICE DKD CALIBRATION CENTRE AND RENTAL INSTRUMENT SERVICE

If required please contact:

GMC-I Service GmbH

Service Center

Thomas-Mann-Strasse 20

90471 Nürnberg, Germany

Phone: +49 911 817718-0

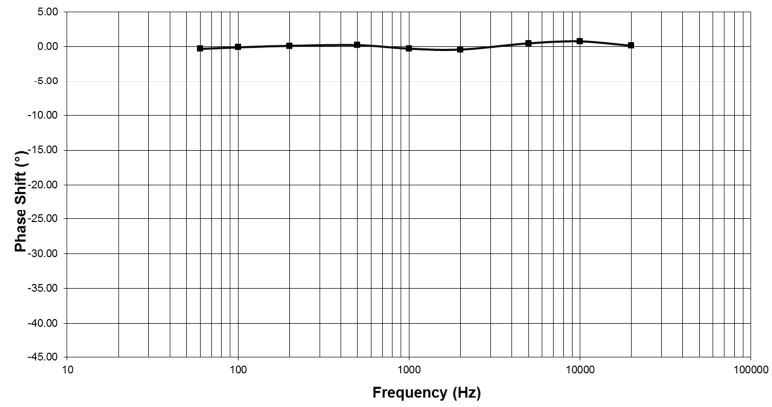
Fax: +49 911 817718-253

E-mail: service@gossenmetrawatt.com

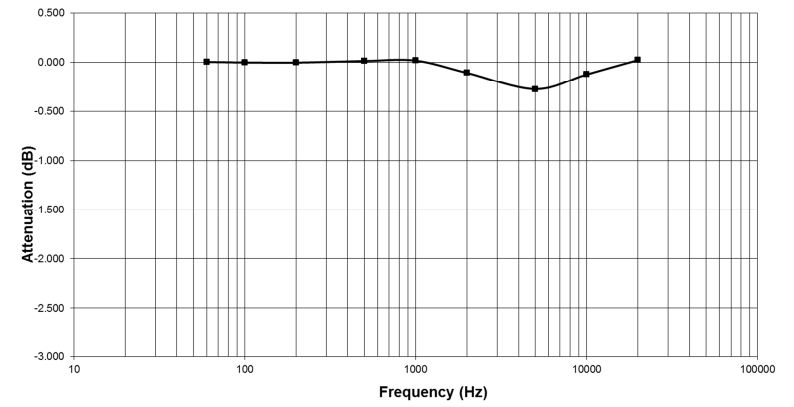
This address is only valid in Germany. Please contact our representatives or subsidiaries for service in other countries.

CP30_CP330_CP1100 English Rev 1.2

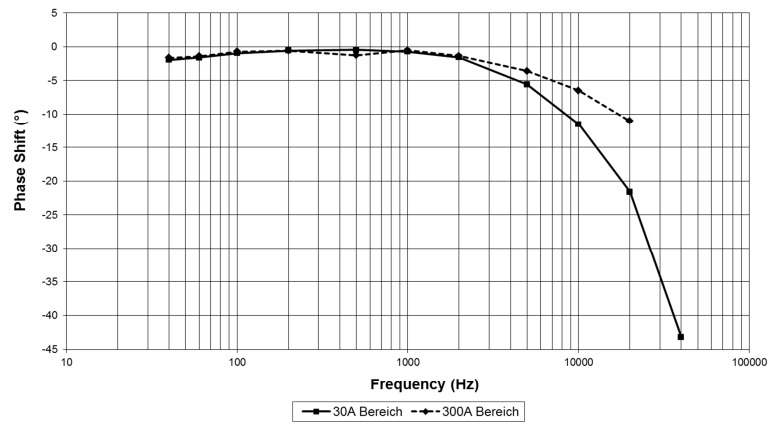
Frequency Response CP 30



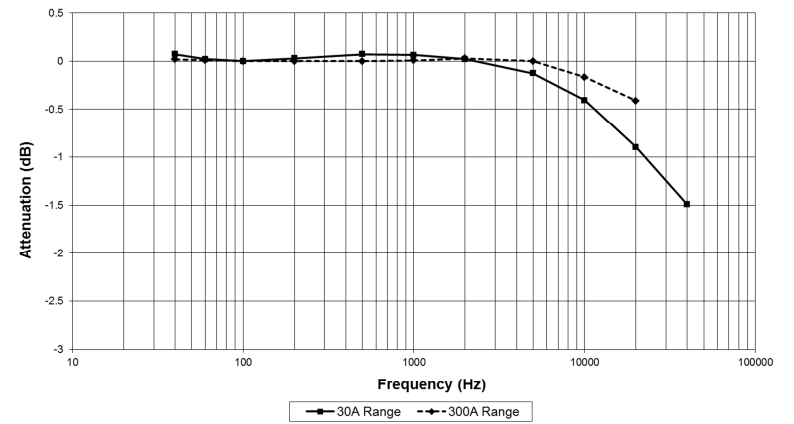
Frequency Response CP 30



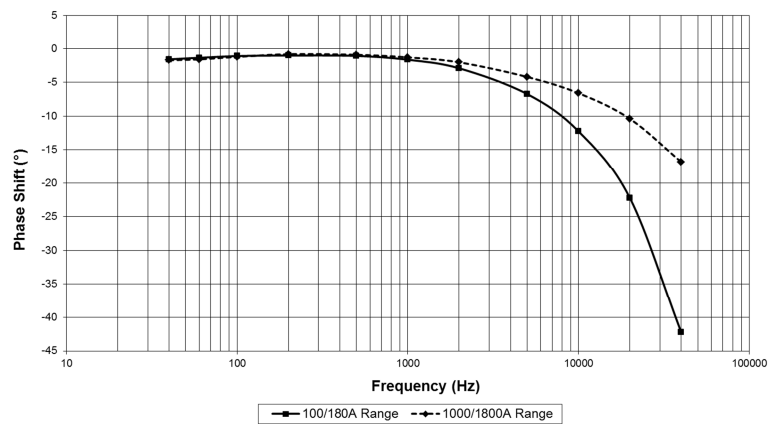
Frequency Response CP330



Frequency Response CP330



Frequency Response CP1100/CP1800



Frequency Response CP1100/CP1800

