CTBC17P-1x

Allstromsensitive Messstromwandler mit Primärbügeln

AC/DC-sensitive measuring current transformers including primary wires

CTBC17P-1x_D00509_01_M_DEEN / 12.2025

Sicherheitshinweise

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Handbuch die beiliegenden „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft!
Beachten Sie unbedingt die bestehenden Sicherheitsvorschriften!

GEFAHR!
Das Symbol bezeichnet einen hohen Risikograd, der den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

VORSICHT! *Das Symbol bezeichnet einen niedrigen Risikograd, der eine leichte oder mittelschwere Verletzung oder Sachschaden zur Folge haben kann.*

Informationen können bei einer optimalen Nutzung des Produktes behilflich sein.

Lieferumfang

CTBC17P-1x, Bender-Sicherheitshinweise, Handbuch deutsch/englisch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Messstromwandler der Serie CTBC17P-1x eignen sich zur allstromsensitiven Differenzstrommessung in Stromversorgungssnetzen bis zu einer Bemessungsspannung von 230/400 V und einem Bemessungsstrom von 32 A, bei denen es aufgrund der vorhandenen Stromrichter zu Gleichfehlerströmen kommen kann.

Weitere Details zur bestimmungsgemäßen Verwendung sind den Handbüchern der Auswertegeräte zu entnehmen.

Produktbeschreibung

Die allstromsensitiven Messstromwandler können in allen geerdeten und ungeerdeten DC-, AC- und 3(N)AC-Systemen eingesetzt werden. Die Messstromwandler verfügen zur Vermeidung von Störbeeinflussung durch externe magnetische Felder über eine integrierte Magnetfeld-Abschirmung. Die Messstromwandler dürfen nur mit einem geeigneten Auswertegerät betrieben werden. Es stehen die Auswertegeräte RCMB104, RDC104 oder Chipsetlösungen zur Verfügung.

Safety instructions

Part of the device documentation in addition to this manual is the enclosed "Safety instructions for Bender products".

Mounting, connection and commissioning are to be carried out by electrically skilled persons only!
It is essential to follow the existing safety instructions!

DANGER!
The symbol indicates a high risk of danger that will result in death or serious injury if not avoided.

CAUTION! *The symbol indicates a low-level risk that can result in minor or moderate injury or damage to property if not avoided.*

Information can help to optimise the use of the product.

Scope of delivery

CTBC17P-1x, Bender safety instructions, manual German/English

Intended use

The CTBC17P-1xseries measuring current transformers are suitable for AC/DC sensitive residual current measurement in power supply systems up to a rated voltage of 230/400 V and a rated current of 32 A, where DC fault currents can occur due to the existing converters.

Further details on the intended use can be found in the manuals of the evaluators.

Product description

The AC/DC sensitive measuring current transformers can be used in all earthed and unearthed DC, AC, and 3(N)AC systems. The measuring current transformers feature an integrated magnetic field shielding to prevent interferences from external magnetic fields.

The measuring current transformers may only be operated with a suitable evaluator. The RCMB104, RDC104 evaluators or chipset solutions are available.

Gerätemerkmale

- Geeignet zur allstromsensitiven Differenzstrommessung nach IEC 62752
- Geeignet zur DC-Fehlerstromüberwachung zum Schutz von RCDs Typ A nach IEC 62955
- Abschirmung zur Vermeidung von Störbeeinflussung verursacht durch hohe Lastströme und externe magnetische Felder
- Leiterplattenmontage
- Einsetzbar in Anwendungen
  - IEC 61851-1
  - IEC 62020
  - IEC 62752
  - IEC 62955

Anschluss

Sicherheitshinweise

Alle zum Einbau, zur Inbetriebnahme und zum laufenden Betrieb eines Gerätes oder Systems erforderlichen Arbeiten sind durch geeignetes ***Fachpersonal*** *auszuführen.* ***Der Messstromwandler darf nur im freigeschalteten Zustand montiert oder demontiert werden.***

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!
Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr
- eines elektrischen Schlages,
- von Sachschäden an der elektrischen Anlage,
- der Zerstörung des Gerätes.

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist.
Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Device features

- Suitable for AC/DC sensitive residual current measurement according to IEC 62752
- Suitable for DC fault current monitoring to protect type A RCDs according to IEC 62955
- Shield to prevent interferences caused by high load currents and external magnetic fields
- PCB mounting
- Can be used in applications according to
  - IEC 61851-1
  - IEC 62020
  - IEC 62752
  - IEC 62955

Connection

Safety instructions

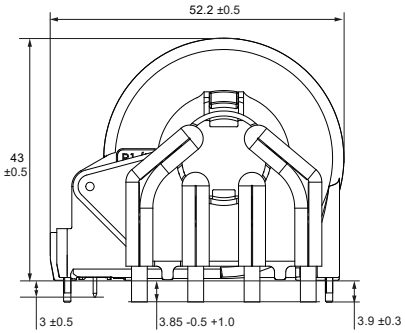
Only ***qualified personnel*** *are permitted to carry out the work necessary to install, commission and run a device or system.* ***The measuring current transformer may only be mounted or dismounted when disconnected.***

Danger!
Risk of fatal injury due to electric shock!
Touching live parts of the system carries the risk of:
- A fatal electric shock
- Damage to the electrical installation
- Destruction of the device

Before installing and connecting the device, make sure that the installation has been de-energised*. The rules for working on electrical systems must be observed.*

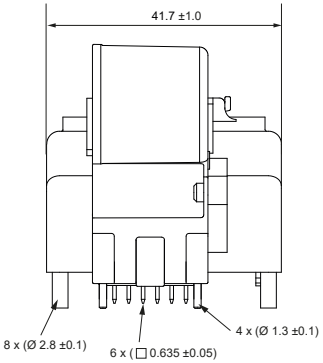
Maßbilder (mm)

Allgemeintoleranz nach ISO 2768-c



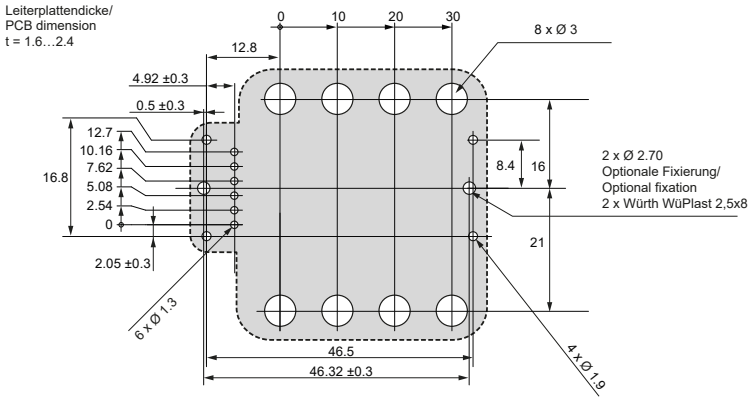
Dimension diagrams (mm)

General tolerance acc. to ISO 2768-c



Bohrplan Leiterplattenmontage

Allgemeintoleranz nach ISO 2768-1 f



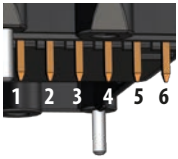
Mindestabstände zu anderen Bauteilen

Der Abstand zwischen Messstromwandler und Bauteilen mit magnetischen Feldern ist abhängig vom jeweiligen Bauteil so festzulegen, dass der Messstromwandler unbeeinflusst bleibt.

Minimum distances to other components

The distance between the measuring current transformer and components with magnetic fields must be determined for each component so that the measuring current transformer remains unaffected.

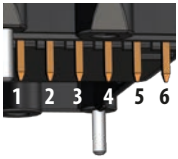
Pinbelegung Sensor Stiftseite



CTBC17P-13

Beschreibung	Pin Nr./ Pin No.	Pin Name/ Pin name	Description
Messwicklung	4, 6	1S1, 1S2	Measurement winding
Messwicklung	3, 5	2S1, 2S2	Measurement winding
Testwicklung	1, 2	3S1, 3S2	Test winding

Pin assignment sensor pin side

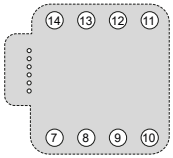


CTBC17P-14

Beschreibung	Pin Nr./ Pin No.	Pin Name/ Pin name	Description
n. c.	1, 2	-	n. c.
Messwicklung	3, 4	1S1, 1S2	Measurement winding
Testwicklung	5, 6	2S1, 2S2	Test winding

Primärbügel/Pinbelegung

Primary wire/Pin assignment



Beschreibung	Pin Nr./ Pin No.	Pin Name/ Pin name	Description
1. Primärbügel	7, 14	1P1, 1P2	1. Primary wire
2. Primärbügel	8, 13	2P1, 2P2	2. Primary wire
3. Primärbügel	9, 12	3P1, 3P2	3. Primary wire
4. Primärbügel	10, 11	4P1, 4P2	4. Primary wire

Bei der optionalen Fixierung werden die empfohlenen Befestigungsschrauben (WüPlast 2,5x8) vor dem Löten montiert.
Die Verwendung von Unterlegscheiben aus Metall ist nicht zulässig!

For optional fixing, the recommended mounting screws (WüPlast 2,5x8) are fitted before soldering.
The use of metal washers is not permitted!

Installationshinweise Messstromwandler

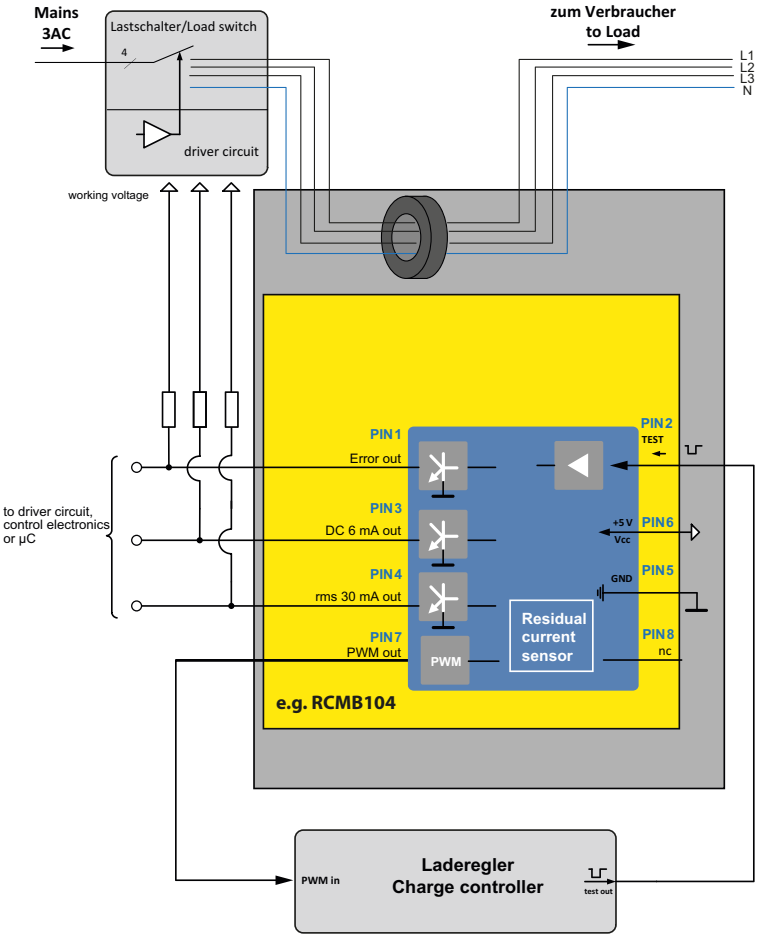
Der Messstromwandler muss vor der Inbetriebnahme der Anlage mit der Auswerteeinheit verbunden werden. Die Ausgänge müssen mit begrenzter Spannung / begrenztem Strom gespeist werden.

Installation instructions for measuring current transformers

The measuring current transformer must be connected to the evaluation unit before the system is commissioned. The outputs must be supplied with limited voltage / limited current.

Anschlussbeispiel

Connection example



Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Definitionen
- Wandler Primärleiterdurchführung ....(IC1)
- Messkreis; Messstromwandler auf Sekundärseite ....(IC2)

Einsatzhöhe
- Einfache Isolierung .... ≤ 4000 m über NN
- Doppelte Isolierung .... ≤ 2000 m über NN

Bemessungsspannung ....230/400 V
Überspannungskategorie III
Bemessungs-Stoßspannung
- IC1/IC2 .... 6 kV

Bemessungs-Isolationsspannung
- IC1/IC2 .... 300 V
- Verschmutzungsgrad 2

Sichere Trennung (doppelte Isolierung) zwischen
- IC1/IC2 .... OVC III/300 V

Isolationskoordination nach IEC 62955

Luft- und Kriechstrecken/Bemessungsspannung
- IC1/IC2 .... 8 mm/400 V

Messstromwandlerkreis

Bemessungs-Laststrom .... 32 A
Primärer Bemessungs-Differenzstrom .... 1000 mA
Bemessungsdifferenzgleichstrom $I_{\Delta dc}$ nach IEC 62955 .... 6 mA
Thermischer Bemessungs-Dauerdifferenzstrom I_{cth} .... 35 A
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom I_{th} .... 2400 A
Bemessungs-Stoßstrom I_{dyn} .... 6000 A

Umwelt

Arbeitstemperatur Sensor .... -35…+85 °C

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3K22
Transport (IEC 60721-3-2) 2K11
Langzeitlagerung (IEC60721-3-1) 1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3M12
Transport (IEC 60721-3-2) 2M4
Langzeitlagerung (IEC60721-3-1) 1M12

Leiterplattenmontage

Befestigung .... Lötpinfixierung
- Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte .... 3,9 ±0,3 mm

Anschluss Wicklungen .... verlötbare Kontaktstifte
- Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte .... 3 ±0,5 mm

Primärleiter .... verlötbare Leistungsstifte
- Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte .... 3,85 ±0,5 mm

Gehäuse-Haltestifte-Auszugskräfte .... 50 N/Pin
Lötprofil .... 260 °C für 10 s
Empfohlene Leiterplattendicke .... 1,6…2,4 mm

Technical data

Insulation coordination according to IEC 60664-1

Definitions
- CT cable feed-through opening on primary side ....(IC1)
- Measuring circuit; CT on secondary side ....(IC2)

Operating altitude
- Basic insulation .... ≤ 4000 m AMSL
- Double insulation .... ≤ 2000 m AMSL

Rated voltage ....230/400 V
Overvoltage category III
Rated impulse voltage
- IC1/IC2 .... 6 kV

Rated insulation voltage
- IC1/IC2 .... 300 V
- Pollution degree 2

Safe separation (double insulation) between
- IC1/IC2 .... OVC III/300 V

Insulation coordination according to IEC 62955

Clearances and creepage distances/ rated votage
- IC1/IC2 .... 8 mm/400 V

Measuring current transformer circuit

Rated load current .... 32 A
Rated primary residual current .... 1000 mA
Rated DC residual operating current $I_{\Delta dc}$ acc. to IEC 62955 .... 6 mA
Rated continuous thermal current I_{cth} .... 35 A
Rated short-time thermal current I_{th} .... 2400 A
Rated dynamic current I_{dyn} .... 6000 A

Environment

Operating temperature sensor .... -35…+85 °C

Classification of climatic conditions acc. to IEC 60721

Stationary use (IEC 60721-3-3) 3K22
Transport (IEC 60721-3-2) 2K11
Long-term storage (IEC 60721-3-1) 1K22

Classification of mechanical conditions acc. to IEC 60721

Stationary use (IEC 60721-3-3) 3M12
Transport (IEC 60721-3-2) 2M4
Long-term storage (IEC 60721-3-1) 1M12

PCB mounting

Fastening .... solderable fixing pins
- Pin length from top edge of PCB .... 3.9 ±0.3 mm

Connection windings .... solderable contact pins
- Pin length from top edge of PCB .... 3 ±0.5 mm

Primary wires .... solderable power pins
- Pin length from top edge of PCB .... 3.85 ±0.5 mm

Enclosure retaining pin pull-out forces .... 50 N/PIN
Soldering profile .... 260 °C for 10 s
Recommended PCB thickness .... 1.6…2.4 mm

Anschluss

Anzugsdrehmoment Befestigungsschraube ..... 0,5 Nm
Empfohlene Befestigungsschrauben..... 2 x Würth-WüPlast 2,5 x 8 mm

Sonstiges

Schutzart (DIN EN 60529) IP40
Schutzart Anschluss (DIN EN 60529) IP30
Gehäusefarbe Sensor .....schwarz
Entflammbarkeitsklasse in Anlehnung an UL94V-0
Gewicht
CTBC17P-13 .....< 60 g
CTBC17P-14 .....< 60 g

Connection

Tightening torque mounting screw .....0.5 Nm
Recommended mounting screws..... 2 x Würth-WüPlast 2,5 x 8 mm

Other

Degree of protection (DIN EN 60529) IP40
Degree of protection, connection (DIN EN 60529).....IP30
Enclosure sensor ..... black
Flammability class according to UL94V-0
Weight
CTBC17P-13 .....< 60 g
CTBC17P-14 .....< 60 g

Bestelldaten

Messstromwandler

Sensor	Art.-Nr.
CTBC17P-13	B98080077
CTBC17P-14	B98080076

Passende Auswertegeräte CTBC17P-13

Beschreibung	Typ
Differenzstrom-Überwachungsmodule	RCMB104-1
	RCMB104-2
	RDC104-4
	RCMB104 Chipset
	RDC Mode3 Chipset

Passende Auswertegeräte CTBC17P-14

Beschreibung	Typ
Differenzstrom-Überwachungsmodule	Auf Anfrage

Zubehör

Beschreibung	Typ
Empfohlene Befestigungsschrauben	2 x Würth-WüPlast 2,5 x 8 mm

Ordering information

Measuring current transformers

Sensor	Art. No.
CTBC17P-13	B98080077
CTBC17P-14	B98080076

Suitable evaluators CTBC17P-13

Description	Type
Residual current monitoring modules	RCMB104-1
	RCMB104-2
	RDC104-4
	RCMB104 Chipset
	RDC Mode3 Chipset

Suitable evaluators CTBC17P-14

Description	Type
Residual current monitoring modules	On request

Accessories

Description	Type
Recommended mounting screws	2 x Würth-WüPlast 2,5 x 8 mm

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Genehmigung des Herausgebers.

All rights reserved.
Reprinting and duplicating only with permission of the publisher.

© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified standards take into account the edition valid until 12/2025 unless otherwise indicated.