



CTBC17P-1x

Allstromsensitive Messstromwandler mit Primärbügeln

AC/DC-sensitive measuring current transformers including primary wires



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 Stromversorgungsnetzen 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 dismantled when disconnected.***



DANGER!

Risk of fatal injury due to electric shock!

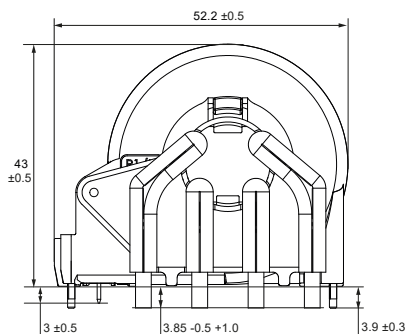
Touching live parts of the system carries the risk of:

- 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.*

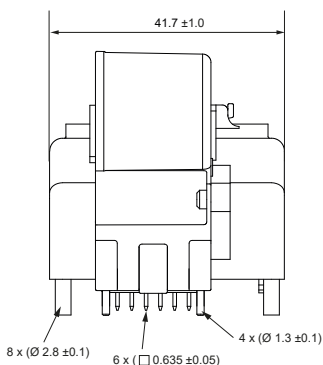
Maßbilder (mm)

Allgemeintoleranz nach ISO 2768-c



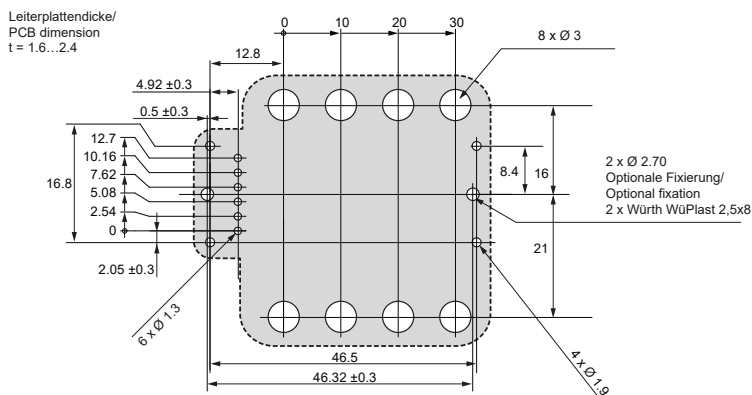
Dimension diagrams (mm)

General tolerance acc. to ISO 2768-c



Bohrplan Leiterplattenmontage

Allgemeintoleranz nach ISO 2768-1 f



Drilling diagram PCB mounting

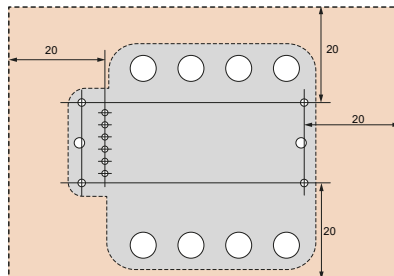
General tolerance acc. to ISO 2768-1 f

Mindestabstände zu anderen Bauteilen

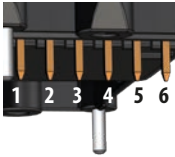
i Der Mindestabstand zu Bauteilen, die magnetische Felder verursachen können (z. B. Relais, Spulen, Transformatoren oder Netzteile), ist zwingend einzuhalten.

Minimum distances to other components

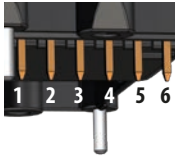
i The minimum distance to components that can cause magnetic fields (e.g. relays, coils, transformers or power supply units) must be observed.



Pinbelegung Sensor Stiftseite



Pin assignment sensor pin side



CTBC17P-13

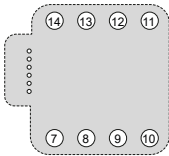
Beschreibung	Pin Nr./ Pin No.	Pin Name/ Pin name	Description
Messwicklung	4, 6	1S1, 1S2	Measurement winding
Messwicklung	3, 5	2S1, 2S2	Measurement winding
Testwicklung	1, 2	3S1, 3S2	Test winding

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

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

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

Installationshinweise Messstromwandler

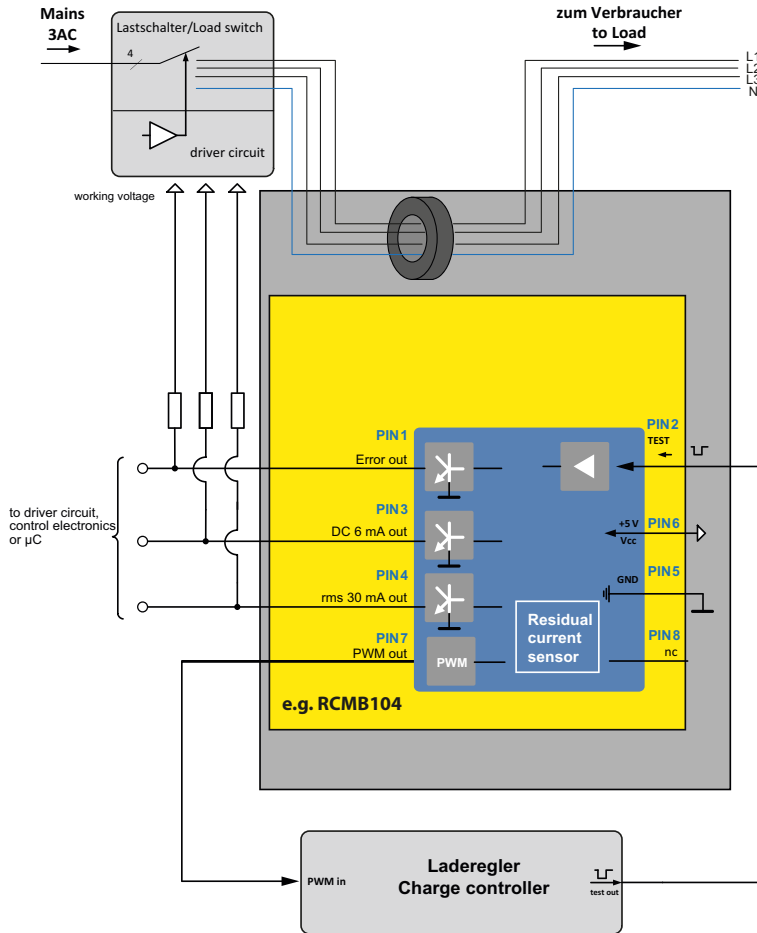
Der Messstromwandler muss vor der Inbetriebnahme der Anlage mit der Auswerteeinheit verbunden werden. Die Ausgänge müssen mit begrenzter Spannung / begrenztem Strom gespeist werden.

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_{dgc} 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 (IEC 60721-3-1) 1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3) 3M12

Transport (IEC 60721-3-2) 2M4

Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1) 1M12

Leiterplattenmontage

Befestigung Lötpinfixierung

Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte $3,9 \pm 0,3$ mm

Anschluss Wicklungen verlötbare Kontaktstifte

Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte $3 \pm 0,5$ mm

Primärleiter verlötbare Leistungsstifte

Stiftlänge ab Oberkante Leiterplatte $3,85 \pm 0,5$ 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 voltage

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_{dgc} 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 $3,9 \pm 0,3$ mm

Connection windings solderable contact pins

Pin length from top edge of PCB $3 \pm 0,5$ mm

Primary wires solderable power pins

Pin length from top edge of PCB $3,85 \pm 0,5$ 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 Sensorschwarz
Entflammbarkeitsklasse in Anlehnung anUL94V-0
Gewicht
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

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 toUL94V-0
Weight
CTBC17P-13.....< 60 g
CTBC17P-14.....< 60 g

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 11/2024 unless otherwise
indicated.

