

## Messstromwandler

Deutsch

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Messstromwandler der Baureihe WR... sind hochempfindliche Wandler, die Differenzströme im Bereich 10 mA...100 A in auswertbare Signale umsetzen.

Messstromwandler der Serie WR... sind bestimmt für den Einsatz in Verbindung mit:

- Differenzstrom-Überwachungssystemen der Serie RCMS460/490 und RCMS470,
- Differenzstrom-Überwachungsgeräten der Serie RCM420, RCM460 und RCM470,
- Isolationsfehlersuchgeräten der Serie EDS460/490 und EDS470.

WR... sind auch für den Einsatz in Stromschienensystemen geeignet.

### Sicherheitshinweise allgemein

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft! Beachten Sie unbedingt:

- die bestehenden Sicherheitsvorschriften,
- das beiliegende Blatt „Wichtige sicherheitstechnische Hinweise für Bender-Produkte“,
- die Technische Information „Wandlerinstallation“,
- die Bedienungsanleitung des verwendeten RCM(S) bzw. EDS.

### Funktionsbeschreibung

Die Messstromwandler der Serie WR... sind hochempfindliche Wandler in rechteckiger Bauform, die AC-Ströme in Verbindung mit Differenzstrom-Überwachungs- und Auswertgeräten der Serie RCM... bzw. RCMS... in ein auswertbares Messsignal umsetzen.

In Einrichtungen zur Isolationsfehlersuche (EDS) für IT-Systeme dienen sie zur Erfassung des von einem Prüfstrom-Generator PGH oder ISOMETER® IRDH575 generierten Prüfstromes. Der Prüfstrom wird in Verbindung mit Isolationsfehlersuchgeräten EDS... in ein auswertbares Messsignal umgesetzt.

Die Messstromwandler der Serie WR...**SP** verfügen über eine integrierte Abschirmung. Diese Abschirmung dient der Vermeidung von Fehlauflösungen der angeschlossenen RCM... oder EDS..., wenn im überwachten System hohe Last- oder Einschaltströme fließen. Die Messstromwandler der Serie WR...**SP** sind besonders für den Einsatz in Stromschienensystemen geeignet.

Diese Serie ist für Lastströme  $\geq 500$  A zu verwenden.

Der Anschluss an die jeweiligen Geräte erfolgt über eine zweiadrige Leitung.

### Montage und Anschluss



Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Wird dies nicht beachtet, so besteht für das Personal die Gefahr eines elektrischen Schlages. Außerdem drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

## Measuring current transformers

English

### Intended use

The highly sensitive measuring current transformers WR... convert residual currents of 10 mA...100 A into evaluable signals.

The measuring current transformers of the WR... series are used in combination with

- residual current monitoring systems of the RCMS460/490 and RCMS470 series,
- residual current monitors of the RCM420, RCM460 and RCM470 series,
- insulation fault locators of the EDS460/490 and EDS470 series.

WR... are also suitable to be used in busbar systems.

### Safety information

Installation, connection and commissioning of electrical equipment shall only be carried out by qualified electricians.

Particular attention shall be paid to:

- the current safety regulations,
- the enclosed sheet "Important safety instructions for Bender products",
- the technical information "Installation instructions for Bender measuring current transformers",
- the operating manual of the connected RCM(S) or EDS.

### Function

The measuring current transformers of the WR... series are high-sensitive transformers of rectangular type, which in combination with residual current monitors and residual current evaluators of the RCM... or RCMS... series convert AC currents into evaluable measurement signals.

In combination with insulation fault location systems EDS..., the current transformers are suitable for insulation fault location in IT systems. The current transformers measure the test current generated by the locating current injector PGH... or by an ISOMETER® IRDH575. In combination with insulation fault locators of the EDS series, the test current is converted into evaluable measurement signals.

The WR...**SP** series measuring current transformers feature an integrated screening. This screening avoids false trippings of connected RCM... or EDS... when high load currents or inrush currents occur in the system being monitored. WR...**SP** series measuring current transformers are particularly suitable for use in busbar systems and are designed for load currents  $\geq 500$  A.

The connection to the respective devices is via a two-wire cable.

### Installation and connection



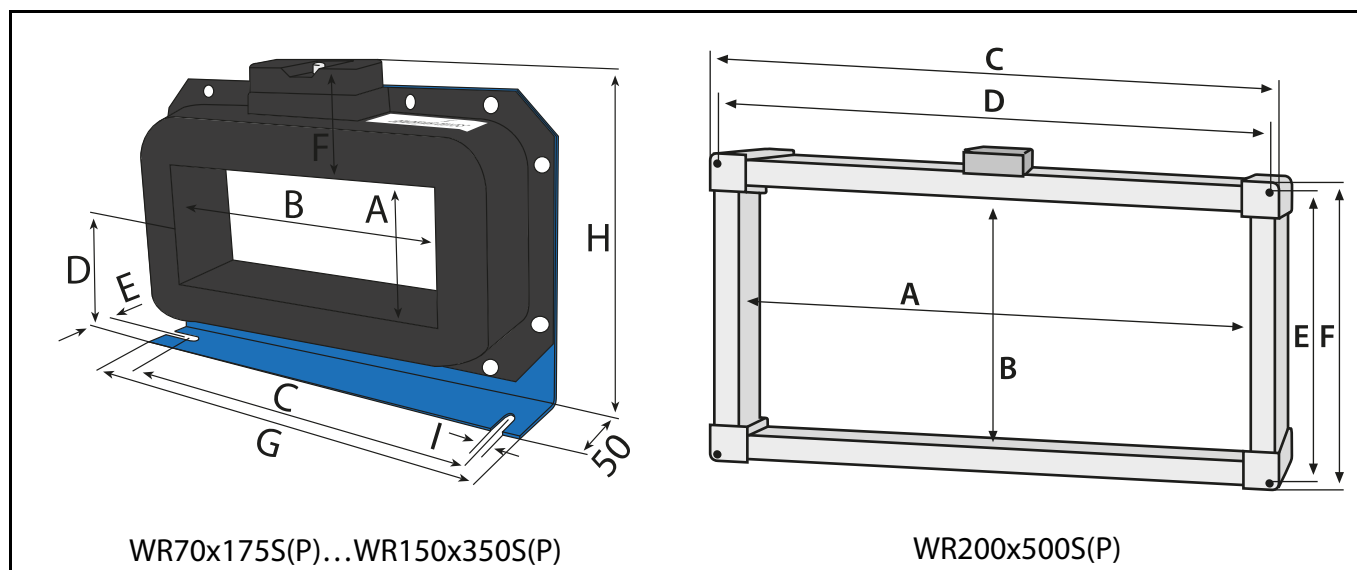
Prior to installation and before any work is carried out on the connecting cables, make sure that the mains power is disconnected. Failure to comply with this safety information may cause electric shock to personnel. Substantial damages to the electrical installation and destruction of the device may occur.

**Montage**

Die Messstromwandler sind für Schraubbefestigung geeignet.

**Installation**

The measuring current transformers are suited for screw mounting.

**Maßbild****Dimension diagram****Abmessungen (mm), Gewichte (g)****Dimensions (mm), weight (g)**

Typ/Type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Gewicht/ weight
WR70x175S(P)	70	175	225	85	22	46	261	176	7,5	2900
WR115x305S(P)	115	305	360	116	25	55	402	240	8	6300
WR150x350S(P)	150	350	415	140	28	55	460	285	8	8250
WR200x500 S(P)	500	200	585	568,5	268,5	285	-	-	-	9000

**Installationshinweise**

- Es ist darauf zu achten, dass alle stromführenden Leitungen durch den Messstromwandler geführt werden.
- Keine abgeschirmten Leitungen durch den Messstromwandler führen.
- Ein vorhandener Schutzleiter darf grundsätzlich nicht durch den Wandler geführt werden!

**Installation instructions**

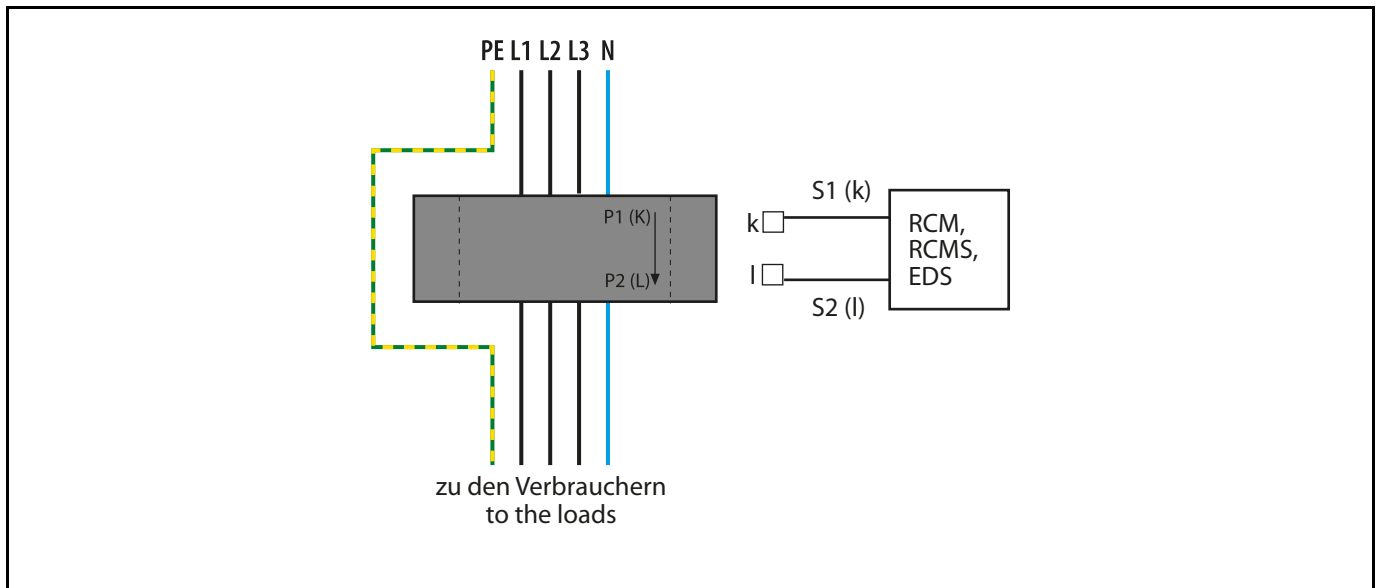
- Make sure that all current-carrying leads are passed through the measuring current transformer.
- Do not pass shielded conductors through the measuring current transformer.
- As a general principle, the PE conductor must not be passed through the measuring current transformer!

**Anschluss Schaltbild**

Anschluss an jeweiliges Differenzstrom-Überwachungssystem der Serie RCMS, Differenzstrom-Überwachungsgerät der Serie RCM oder Isolationsfehlersuchgerät der Serie EDS.

**Wiring diagram**

Connection to the respective residual current monitoring system of the RCMS series, residual current monitor of the RCM series or insulation fault locator of the EDS series.



**Technische Daten**

**Isolationskoordinaten nach IEC 60044-1**

Höchste Spannung für Betriebsmittel $U_m$ .....	AC 720 V
Bemessungs-Steh-Kurzzeit-Wechselspannung $U_{isol}$ .....	3 kV

**Messkreis**

Nennübersetzungsverhältnis .....	600/1
Nennbürde .....	180 Ω
Primärnennstrom .....	≤ 10 A (100 A)
Primärnennstrom .....	≥ 10 mA
Nennleistung.....	50 mVA
Nennfrequenz .....	50 .. 400 Hz
Innenwiderstand.....	5 .. 8 Ω
Sekundärer Überspannungsschutz .....	mit Suppressordiode P6KE6V8CP
Genauigkeitsklasse .....	5
Thermischer Bemessungs-Dauerstrom.....	100 A
Thermischer Bemessungs-Kurzzeitstrom .....	14 kA/1 s
Dynamischer Bemessungsstrom.....	35 kA/30 ms

**Allgemeine Daten**

Norm .....	IEC 60044-1
Schockfestigkeit IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb) .....	15 g/11 ms
Dauerschocken IEC 60068-2-29 (Transport).....	40 g/6 s
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Gerät in Betrieb).....	1 g/10 .. 150 Hz
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Transport).....	2 g/10 .. 150 Hz
Umgebungstemperatur (bei Betrieb).....	- 10 °C .. + 50 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung) .....	- 40 °C .. + 70 °C
Klimaklasse nach DIN IEC 60721-3-3 .....	3K5
Betriebsart.....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	beliebig
Anschlussart.....	Schraubklemmen
<b>Anschlussvermögen</b>	
Starr/flexibel .....	0,2 .. 4/0,2 .. 2,5 mm <sup>2</sup>
Flexibel mit Aderendhülsen mit / ohne Kunststoffhülse.....	0,25 .. 2,5 mm <sup>2</sup>
Leitergrößen (AWG) .....	24-12
<b>Leitungslängen zum Auswertegerät</b>	
Einzeldrähte = 0,75 mm <sup>2</sup> .....	0 .. 1 m
Einzeldrähte verdreht = 0,75 mm <sup>2</sup> .....	0 .. 10 m

**Technical data**

**Insulation coordination acc. to IEC 60044-1**

Highest system voltage for electrical equipment $U_m$ .....	AC 720 V
Rated impulse withstand voltage $U_{isol}$ .....	3 kV

**Measuring circuit**

Rated transformation ratio .....	600/1
Rated burden .....	180 Ω
Rated primary current .....	≤ 10 A (100 A)
Rated primary current .....	≥ 10 mA
Nominal power.....	50 mVA
Rated frequency.....	50 .. 400 Hz
Internal resistance .....	5 .. 8 Ω
Secondary overvoltage protection.....	suppressor diode P6KE6V8CP
Accuracy class.....	5
Rated continuous thermal current.....	100 A
Rated short-time thermal current.....	14 kA/1 s
Rated dynamic current.....	35 kA/30 ms

**General data**

Standard .....	IEC 60044-1
Shock resistance IEC 60068-2-27 (device in operation) .....	15 g/11 ms
Bumping IEC 60068-2-29 (transport) .....	40 g/6 s
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (device in operation).....	1 g/10 .. 150 Hz
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (transport) .....	2 g/10 .. 150 Hz
Ambient temperature (during operation).....	- 10 °C .. + 50 °C
Ambient temperature (during storage).....	- 40 °C .. + 70 °C
Climatic class acc. to IEC 60721-3-3.....	3K5
Operating mode .....	continuous operation
Mounting.....	any position
Connection.....	screw-type terminals
<b>Connection</b>	
rigid/flexible .....	0,2 .. 4/0,2 .. 2,5 mm <sup>2</sup>
flexible with ferrules with / without plastic sleeve .....	0,25 .. 2,5 mm <sup>2</sup>
Conductor sizes (AWG) .....	24-12
<b>Connection to the evaluator</b>	
single wire = 0.75 mm <sup>2</sup> .....	0 .. 1 m
single wire, twisted = 0.75 mm <sup>2</sup> .....	0 .. 10 m

Schirmleitung = 0,6 mm<sup>2</sup> ..... 0...40 m  
 Empfohlene Leitung (geschirmt, Schirm einseitig an PE) ..... min. J-Y(St)Y 2x0,6  
 Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) ..... IP40  
 Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) ..... IP20  
 Schraubbefestigung ..... M5  
 Entflammbarkeitsklasse ..... UL94 V-0

shielded cable = 0.6 mm<sup>2</sup> ..... 0...40 m  
 recommended cable (shielded, shield on one side connected to PE) ..... min. J-Y(St)Y 2x0.6  
 Degree of protection, internal components (IEC 60529) ..... IP40  
 Degree of protection, terminals (IEC 60529) ..... IP20  
 Screw mounting ..... M5  
 Flammability class ..... UL94 V-0

## Normen

DIN EN 60044-1; VDE 0414-44-1:2003-12  
 Messwandler - Teil 1: Stromwandler (IEC 60044-1:1996 + A1:2000 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 60044-1:1999 + A1:2000 + A2:2003

## Standards

DIN EN 60044-1; VDE 0414-44-1:2003-12  
 Instrument transformers - Part 1: Current transformers (IEC 60044-1:1996 + A1:2000 + A2:2002); German version EN 60044-1:1999 + A1:2000 + A2:2003

## Bestellangaben

## Ordering details

Typ/Type	Zulassungen		Innendurchmesser (mm)/ Internal diameter (mm)	Art.-Nr./Art. no.
	UL	GL		
WR70x175S	×	--	70 x 175	B911738
WR115x305S	×	--	115 x 305	B911739
WR150x350S	×	--	150 x 350	B911740
WR200x500S	--	--	200 x 500	B911763
WR70x175SP	--	--	70 x 175	B911790
WR115x305SP	--	--	115 x 305	B911791
WR150x350SP	--	--	150 x 350	B911792
WR200x500SP	--	--	200 x 500	B911793

Alle Rechte vorbehalten.  
 Nachdruck und Vervielfältigung  
 nur mit Genehmigung des Herausgebers.  
 Änderungen vorbehalten!  
 © Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group

All rights reserved.  
 Reprinting and duplicating  
 only with permission of the publisher.  
 Subject to change!  
 © Bender GmbH & Co. KG



Bender GmbH & Co. KG  
 Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
 Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0  
 Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: [info@bender-de.com](mailto:info@bender-de.com)  
 Web: <http://www.bender-de.com>