

Differenzstrom-Überwachungsgeräte

Deutsch

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Differenzstrom-Überwachungsgeräte RCM460Y und RCM465Y überwachen den Differenzstrom (DC pulsierend bis 6 mA, AC) in geerdeten 2-, 3- oder 4-Leiter-Systemen (TN-/TT-Systemen). Ebenso können sie zur Stromüberwachung von im Normalfall stromlosen Einzelleitern (z.B. N-PE-Brücken, PE-PAS-Brücken) eingesetzt werden.

Aufgrund des einstellbaren Ansprechwertes von 30 ... 300 mA sind sie für kleinere Anlagen und Verteilungen, einzelne Verbraucher oder zur Überwachung von Einzelleitern geeignet. Durch die Messwerterfassung über einen Messstromwandler sind die Geräte nahezu unabhängig von Laststrom und Nennspannung der zu überwachenden Anlage.

In der Ausführung RCM465Y... ist der Messstromwandler \varnothing 26 mm im Gerät integriert, während für die Baureihe RCM460Y externe Messstromwandler Typ W, WR und WS eingesetzt werden (siehe Tabelle Messstromwandler).

Sicherheitshinweise allgemein

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme nur durch Elektrofachkraft!

Beachten Sie unbedingt:

- die bestehenden Sicherheitsvorschriften und
- das beiliegende Blatt "Wichtige sicherheitstechnische Hinweise für Bender-Produkte".

Funktionsbeschreibung

Der gewünschte Ansprechwert $I_{\Delta n}$ ist stufenlos einstellbar. Überschreitet der gemessene Differenzstrom den eingestellten Ansprechwert, so leuchtet die ALARM-LED auf und das Alarmrelais schaltet. Eine Ansprechverzögerung ist einstellbar.

Bedienelemente

Beide Geräte haben die gleichen Bedienelemente. Lediglich die Anschlüsse sind unterschiedlich.

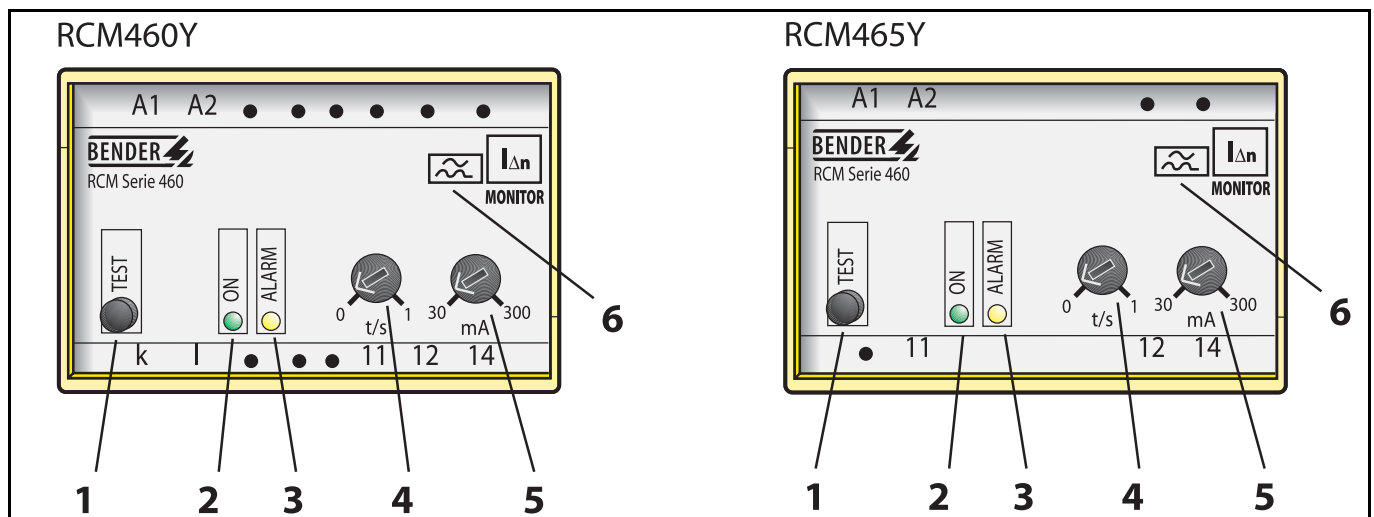


Abb. 1: Bedienelemente RCM460Y und RCM465Y

Residual Current Monitors

English

Intended use

RCM460Y and RCM465Y are residual current monitors which continuously monitor and indicate the residual current (DC pulsating up to 6 mA, AC) in earthed two, three or four-wire systems (TN/TT systems). They can also be used for current monitoring of single conductors such as N-PE bridges, PE-PAS bridges, which in normal operation carry no current.

Thanks to the adjustable response value of 30...300 mA they are suitable for small installations and distributions, individual electrical loads or for single conductor monitoring. The measuring values are detected via measuring current transformers, therefore the devices are nearly independent of nominal voltage and load current of the system to be monitored.

The RCM465Y... utilizes an internal measuring current transformer (\varnothing 26 mm). RCM460Y utilizes an external measuring current transformer of the W, WR and WS type (see table "External measuring current transformers").

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 and
- the enclosed sheet "Important safety instructions for Bender products".

Function

The appropriate response value $I_{\Delta n}$ is steplessly adjustable. When the residual current exceeds the set response value, the ALARM LED lights up and the alarm relay switches. A response delay time is adjustable.

Operating elements

Both devices are equipped with the same operating elements. Only the connections are different.

Legende der Bedienelemente

- 1 Testtaste
- 2 ON-LED (grün) leuchtet, wenn Gerät im Betrieb ist.
- 3 LED „ALARM“ (gelb) leuchtet wenn der Ansprechwert des Differenzstroms und die Ansprechzeit überschritten sind. LED leuchtet bei Unterbrechung des Messstromwandlers (nur RCM460Y)
- 4 Ansprechverzögerung t/s für Differenzstrommessung im Bereich von 0 ... 1 Sekunde einstellen.
- 5 Ansprechwert des Differenzstroms im Bereich von 30 mA ... 300 mA einstellen.
- 6 Symbol nach DIN EN 62020: RCM Typ A für Wechselfehlerströme und pulsierende Gleichfehlerströme

Legend to operating elements

- 1 TEST button
- 2 ON LED (green) lights up indicating device in operation.
- 3 ALARM LED (yellow) lights up when the response value of the residual current is exceeded and after the expiry of the response time.
LED lights also in case of CT interruption (RCM460Y only).
- 4 For setting the maximum time delay t/s for residual current measurement in the range of 0 ... 1 second.
- 5 Setting the residual operating current to 30 mA ... 300 mA.
- 6 Symbol in compliance with DIN EN 62020: RCM type A for residual alternating currents and pulsating direct currents

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.



Prior to installation and before work activities are 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. Furthermore, substantial damage to the electrical installation and destruction of the device can occur.

Montage

Das Gerät ist für folgende Einbauarten geeignet:

- Installationsverteiler nach DIN 43871 oder
- Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC 60715
- oder Schraubmontage.

Installation

The device is suited for:

- mounting into standard distribution panels acc. to DIN 43871
- DIN rail mounting acc. to IEC 60715
- or screw mounting.

Maßbild

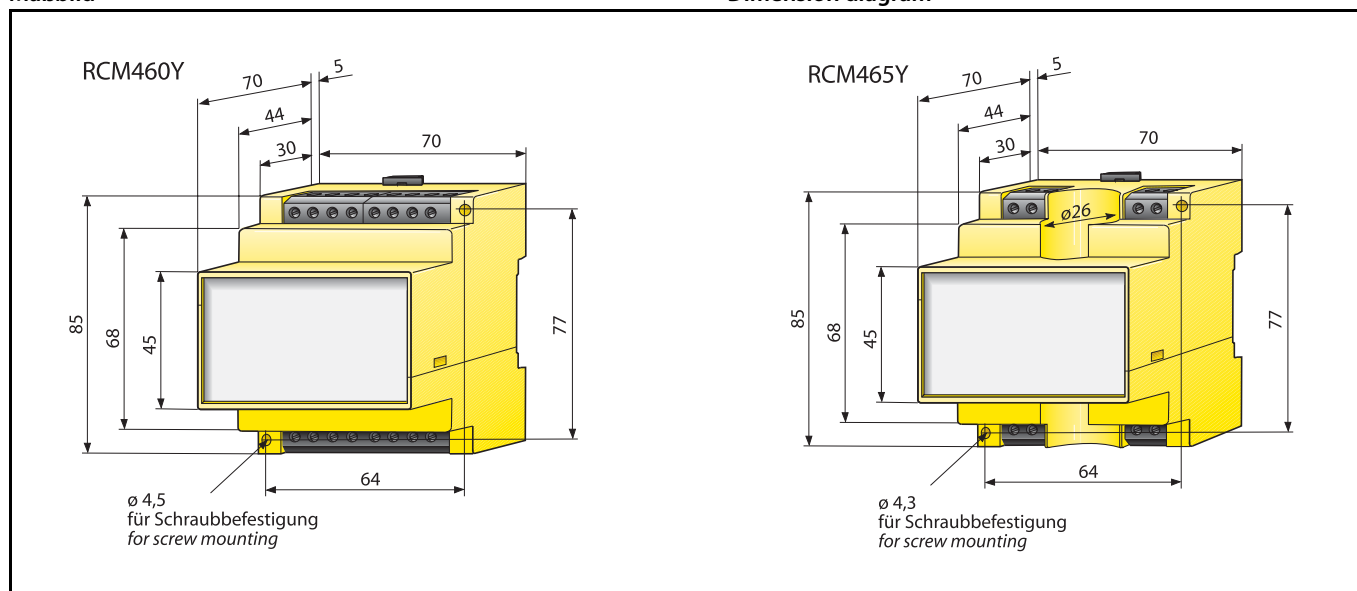


Abb. 2: Maßbild RCM460Y und RCM465Y, alle Maße in mm

Fig. 2: Dimension diagram RCM460Y and RCM465Y, all dimensions in mm

Anschluss

Schießen Sie das RCM wie folgt an. Beachten Sie dabei das Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben der Anschlüsse: 0,5 ... 0,6 Nm (4,3 ... 5,3 lb-in).

1. Anschluss der Versorgungsspannung
Verbinden Sie die Anschlussklemmen des Gerätes mit der erforderlichen Versorgungsspannung U_5 (Siehe Typenschild). Sichern Sie die Zuleitung mit einer Sicherung 6 A ab.
2. Anschluss des zu überwachenden Netzes
Achtung: PE-Leiter nicht durch den Messstromwandler führen!

RCM460Y:

- Führen Sie die Wandlerleitungen k und l durch den im Lieferumfang enthaltenen EMV-Absorber. Der Absorber muss mit dem beiliegenden Kabelbinder unmittelbar vor den Klemmen k und l des RCMs befestigt werden.
- Schließen Sie den externen Messstromwandler an die Klemmen k und l an.
- Führen Sie die zu überwachenden Leiter durch den Messstromwandler. Beachten Sie die Hinweise im Beipackzettel des Messstromwandlers. Maximale Leitungslängen: siehe technische Daten.

RCM465Y:

- Führen Sie die zu überwachenden Leiter durch den eingebauten Messstromwandler.

3. Anschluss an das Alarmrelais
Schließen Sie Komponenten, die bei auftretenden Alar-men geschaltet werden sollen, an die Ausgangsklemmen des Alarmrelais an. Beachten Sie die von dem Relais maximal schaltbaren Spannungen und Ströme (siehe Typenschild).

Connection

Connect the RCM as described below. The tightening torque for the terminal screws is : 0.5 ... 0.6 NM (4.3 ... 5.3 lb-in).

1. Connection to the supply voltage:
Connect the connecting terminals of the device to the required supply voltage U_5 (see nameplate). A 6 A fuse is recommended for short-circuit protection.
2. Connection to the system to be monitored:
Note: Do not pass the PE conductor through the measuring current transformer!

RCM460Y:

- Connect the CT connecting lead through the EMC absorber. The absorber has to be fixed directly before the terminals k and l of the RCM by using the accompanying cable ties.
- Connect the external measuring current transformer to the terminals k and l.
- Lead the conductors to be monitored through the measuring current transformer. Observe the instructions in the measuring current transformer application note. Maximum length of connecting cables: see technical data.

RCM465Y:

- Lead the conductor to be monitored through the internal measuring current transformer.

3. Connection to the alarm relay:
Connect the devices to be activated in the event of an alarm to the output terminals of the alarm relay. Refer to the nameplate for the maximum voltages and currents the relay is able to switch.

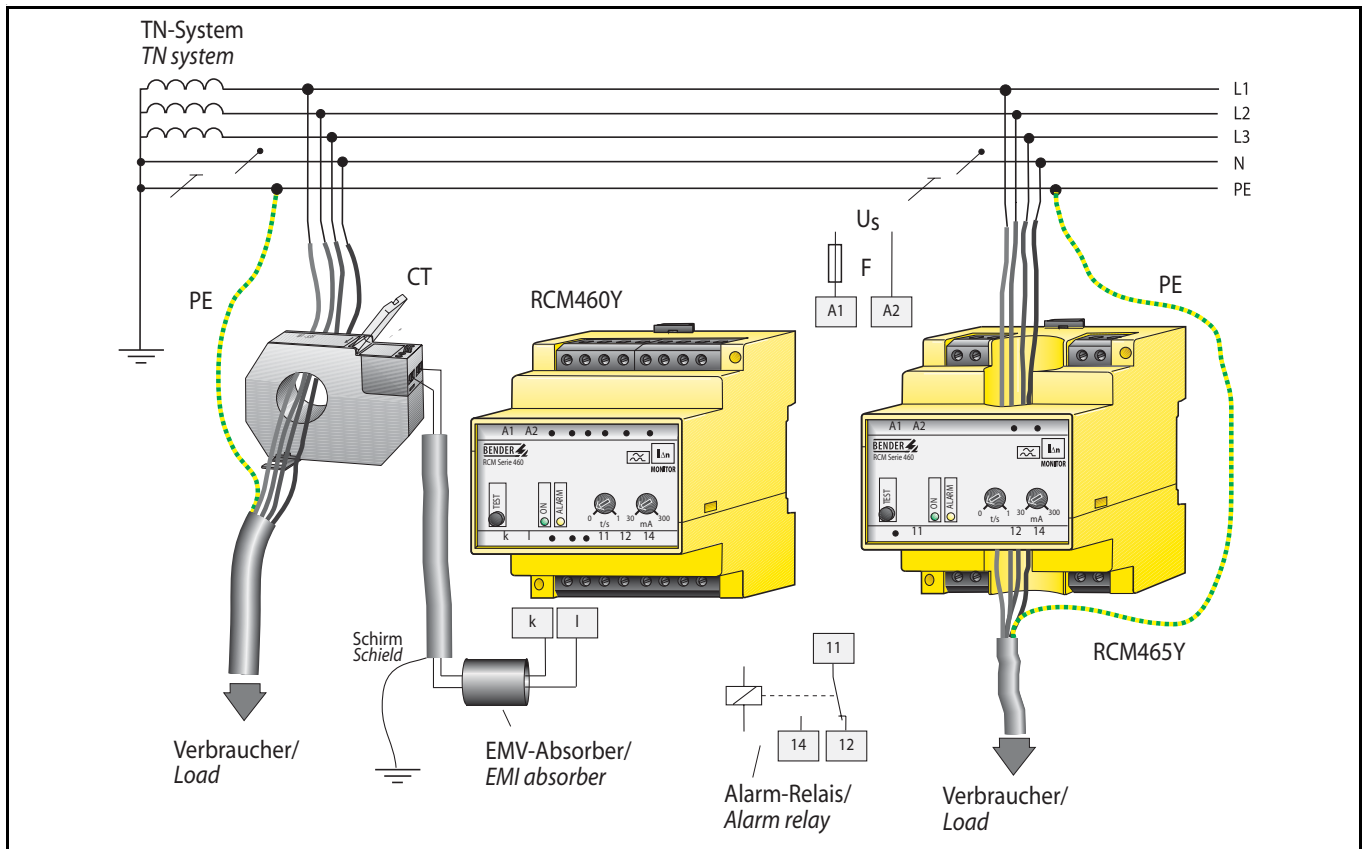


Abb. 3: Anschlussbild

Fig. 3: Wiring diagram

Legende zum Anschlussbild

- U_S Versorgungsspannung
 F Kurzschlusschutz Versorgungsspannung.
 Empfehlung: 6 A Sicherung
 CT Externe Messstromwandler für RCM460Y.
 Siehe Tabelle „Externe Messstromwandler“.

Anschlüsse

- A1, A2 Anschluss der Versorgungsspannung U_S .
 11, 12, 14 freier Wechsler schaltet im Alarmfall. Ein Alarm erfolgt bei Erreichen des Ansprechwertes und nach Ablauf der Ansprechzeitverzögerung.
 Das RCM460Y meldet auch bei Unterbrechung des externen Messstromwandlers einen Alarm.
 k, I Nur RCM460Y: Anschluss Messstromwandler
 EMV-Absorber Führen Sie die Wandlerleitungen k und I durch den im Lieferumfang enthaltenen EMV-Absorber. Der Absorber muss mit dem beiliegenden Kabelbinder unmittelbar vor den Klemmen k und I des RCMs befestigt werden.

Inbetriebnahme

1. Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss des Gerätes.



Führen Sie eine Funktionsprüfung mittels eines RCD-Prüfgerätes durch.

2. Meldet das RCM bei der Inbetriebnahme sofort einen Fehler, so überprüfen Sie den nachgeschalteten Betriebsstromkreis und daran angeschlossene Verbraucher auf Isolationsfehler.

Legend to wiring diagram

- U_S Supply voltage
 F Short-circuit protection supply voltage:
 a 6 A fuse is recommended.
 CT External measuring current transformers for RCM460Y
 See table "External measuring current transformers".

Connections

- A1, A2 Connection supply voltage U_S .
 11, 12, 14 voltage free changeover contacts, trips in case of alarm. An alarm occurs when the response value is exceeded and after the response delay time has expired.
 The RCM460Y also issues an alarm in case of measuring current transformer interruption.
 k, I RCM460Y only: Connection measuring current transformer
 EMI absorber The CT connecting leads k and I must be led through the EMI absorber. The absorber has to be fixed directly before the terminals k and I by using the accompanying cable ties.

Commissioning

1. Prior to commissioning, check proper connection of the device.



Carry out a functional test using an RCD test device.

2. If an RCM signals a fault immediately after commissioning, check the operating circuit and the connected loads downstream the devices for insulation faults.

3. Nehmen Sie folgende Einstellungen passend zur Anlage vor:
 - Ansprechbereich auswählen
 - Zeitverzögerung einstellen
4. Führen Sie einen Test durch:
 - Taste „Test“ betätigen: Ein Alarm wird erkannt

Die Funktionsprüfung sollte regelmäßig in etwa monatlichem Abstand mit der Taste „Test“ durchgeführt werden.

Bei Betätigung der Taste „Test“ muss die Alarm-LED leuchten und das Alarm-Relais muss schalten. Danach erfolgt automatisch der Reset.

Außer der Funktionsprüfung der Differenzstromüberwachung ist die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme in der Installation entsprechend den geltenden Errichtungsbestimmungen zu prüfen.

Bedienen

Ansprechwert und Ansprechzeit können erneut eingestellt werden, wenn Änderungen an der Anlage erfolgt sind.

Die LED „ALARM“ leuchtet, wenn ein Alarm aufgetreten ist. Der Alarm wird nicht gespeichert.

Wird die TEST-Taste gedrückt, so wird ein automatischer Test durchgeführt. Es kann nur ein Test durchgeführt werden, wenn zuvor keine Fehlermeldung vorhanden war.

Ein Test-Differenzstrom wird simuliert, nach Ablauf der Ansprechzeit wird ein Alarm erkannt, das Alarmrelais schaltet, und die LED „ALARM“ leuchtet. Die Alarmmeldung wird nicht gespeichert.

Überwachung externer Messstromwandler

Der Anschluss externer Messstromwandler an das RCM460Y wird überwacht. Bei nicht angeschlossenem Messstromwandler oder Unterbrechung der Wandlerverbindung leuchtet die LED „ALARM“ und das Alarmrelais schaltet. Ein Kurzschluss des Messstromwandlers wird nicht erkannt.

Störungen – Das RCM hat einen Alarm gemeldet

Meldet das RCM einen Alarm, sind der nachgeschaltete Betriebsstromkreis und daran angeschlossene Verbraucher auf Isolationsfehler zu überprüfen. Durch die Wahl des Ansprechwertes und der Zeitverzögerung kann das RCM auf den Vorfehlerstrom der Anlage angepasst werden.

Mögliche Fehlerursachen:

- Isolationsfehler auf der Verbraucherseite. (L-PE) (L-Erde)
- Verbindung zwischen Neutralleiter und Schutzleiter auf der Verbraucherseite
- Hohe kapazitive Ableitströme von Verbrauchsgerten und Leitungen (z. B. durch EMV-Filter, Y-Kondensatoren)
- EMV-Filter oder Überspannungsableiter vor dem Messstromwandler installiert
- Schaltüberspannungen. Sie entstehen vornehmlich durch im Einschaltmoment beginnende Ladevorgänge. Diese entstehen, wenn z. B. Betriebsmittel mit Kondensatorbeschaltung oder Kabelstrecken eingeschaltet werden. Auch von Körperschlüssen können sie verursacht werden.
- Isolationsfehler zwischen N-Leiter und Gehäuse (SK I)
- Verbindung zwischen den Außenleitern der gleichen Phase hinter verschiedenen RCMs

3. Make the following settings suitable for the conditions in your installation :
 - select the response range
 - set the time delay
4. Perform a test:
 - Press the TEST button: an alarm is recognized

The functional test is recommended to be carried out once a month by pressing the TEST button.

Pressing the TEST button, must cause the alarm LED to light and the alarm relay to switch. After the test, the device automatically resets.

In addition to the functional test of the residual current monitoring, also the effectiveness of the protective measures in the installation according to the current regulations for the erection of electrical equipment are to be checked.

Operation

A new response value and response time can be set after modifications have taken place in the electrical installation.

The ALARM LED lights when an alarm occurs. The alarm will not be stored.

By pressing the TEST button, a test is automatically carried out. The test cannot be carried out when a fault message exists.

The test residual current is being simulated, after the expiry of the response time, an alarm is recognized, the alarm relay switches, and the ALARM LED lights. The alarm message will not be stored.

Monitoring external measuring current transformers

The connection of external measuring current transformers to the RCM460Y is monitored. When a measuring current transformer is not connected or the CT connection is interrupted, the ALARM LED lights and the alarm relay switches. A short circuit in the measuring current transformer will not be recognized.

Faults - The RCM issues an alarm

If the RCM signals an alarm, the operating circuit and the loads connected to it downstream the RCM are to be checked for insulation faults. By selecting the appropriate response value and the time delay, the RCM can be adapted to the fault current existing in the electrical installation during normal conditions.

Possible faults:

- Insulation fault on the load side (L-PE) (L-earth)
- Connection between the neutral conductor and PE conductor on the load side
- High capacitive leakage currents of loads and connecting leads (e.g. by EMC filters, Y capacitors)
- EMC filters and surge voltage protectors installed upstream the measuring current transformer
- Switching overvoltages. Frequently occurring when load operations are being started. These overvoltages can be caused by switching on electrical equipment including capacitors and long cable runs. They can also be caused by short circuits.
- Insulation fault between the neutral conductor and the enclosure (protection class I)
- Connection between phase conductors of the same phase downstream various RCMs

Normen

DIN EN 62020; VDE 0663:2005-11
 „Elektrisches Installationsmaterial - Differenzstrom-Überwachungsgeräte für Hausinstallationen und ähnliche Verwendungen (RCMs) (IEC 62020:1998 + A1:2003, modifiziert); Deutsche Fassung EN 62020:1998 + A1:2005“

RCM460Y und RCM465Y sind Differenzstrom-Überwachungsgeräte des Typs A.

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1:

Bemessungsspannung AC 250 V
 Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad 4 kV / 3

Spannungsbereiche

Versorgungsspannung U_S siehe Bestellangaben
 Arbeitsbereich von U_S 0,85...1,1 x U_S
 Frequenzbereich von U_S 50...400 Hz
 Eigenverbrauch RCM460Y ≤ 2,6 VA
 Eigenverbrauch RCM465Y ≤ 1,5 VA

Messkreis

RCM460Y: Messstromwandler, extern Serie W..., WR..., WS...
 RCM465Y: Messstromwandler, intern ø 26 mm
 Bürde 220 Ω
 Ansprechcharakteristik nach IEC 60755 Typ A
 Bemessungsansprechdifferenzstrom $I_{\Delta n}$ 30...300 mA
 Ansprechverzögerung t_v , einstellbar 0...1 s
 Genauigkeit der Ansprechverzögerung +/- 20 %
 Bemessungsfrequenz 40...400 Hz
 Ansprechabweichung 0...-25 % vom Ansprechwert
 Hysterese ca. 25 % vom Ansprechwert
 Ansprechzeit t_{an} at $I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n}$ ($t_v = 0$ s) ≤ 300 ms
 Ansprechzeit t_{an} at $I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n}$ ($t_v = 0$ s) ≤ 40 ms
 Anzahl der Messkanäle 1

Anzeigen

LEDs Betrieb, Alarm

Eingänge / Ausgänge

Test-Taste intern

Leitungslängen für Messstromwandler (RCM460Y)

Einzeldraht $\geq 0,75$ mm² 0...1 m
 Einzeldraht verdreht $\geq 0,75$ mm² 0...10 m
 Schirmleitung $\geq 0,5$ mm² 0...40 m
 Empfohlene Leitung (geschirmt,
 Schirm einseitig in der Nähe des RCM460Y an PE) J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8

Schaltglieder

Schaltglieder Alarmrelais 1 x 1 Wechsler
 Arbeitsweise Arbeitsstrom
 Elektrische Lebensdauer 12000 Schaltspiele
 Kontaktbemessungsspannung AC 250 V / DC 300 V
 Einschaltvermögen AC / DC 5 A
 Ausschaltvermögen 2 A, AC 230 V, $\cos \phi = 0,4$
 0,2 A, DC 220 V, L / R = 0,04 s

Allgemeine Daten

EMV Störfestigkeit nach EN 61543
 EMV Störaussendung nach EN 61000-6-4
 Schockfestigkeit IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb) 15 g / 11 ms
 Dauerschocken IEC 60068-2-29 (Transport) 40 g / 6 ms
 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...+55 °C

Standards

DIN EN 62020; VDE 0663:2005-11
 "Electrical accessories - Residual current monitors for household and similar uses (RCMs) (IEC 62020:1998 + A1:2003, modified); German version EN 62020:1998 + A1:2005."

RCM460Y and RCM465Y are residual current monitors of type A.

Technical data

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1

Rated insulation voltage AC 250 V
 Rated impulse voltage/pollution degree 4 kV/3

Voltage ranges

Supply voltage U_S see ordering information
 Operating range of U_S 0,85...1,1 x U_S
 Frequency range of U_S 50...400 Hz
 Power consumption RCM460Y ≤ 2,6 VA
 Power consumption RCM465Y ≤ 1,5 VA

Measuring circuit

RCM460Y: External measuring current transformers W..., WR..., WS... series
 RCM465Y: Internal measuring current transformer ø 26 mm
 Load 220 Ω
 Operating characteristic acc. to IEC 60755 Type A
 Rated residual operating current $I_{\Delta n}$ 30...300 mA
 Response delay t_v , adjustable 0...1 s
 Accuracy of response delay +/- 20 %
 Rated frequency 40...400 Hz
 Relative percentage error 0...-25 % of the response value
 Hysteresis approx. 25 % of the response value
 Response time t_{an} at $I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n}$ ($t_v = 0$ s) ≤ 300 ms
 Response time t_{an} at $I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n}$ ($t_v = 0$ s) ≤ 40 ms
 Number of measuring channels 1

Displays

LEDs Power On, Alarm

Inputs/outputs

TEST button internal

Cable lengths for measuring current transformers (RCM460Y)

Single wire $\geq 0,75$ mm² 0...1 m
 Single wire, twisted $\geq 0,75$ mm² 0...10 m
 Shielded cable $\geq 0,5$ mm² 0...40 m
 Recommended cable (shielded,
 shield on one side connected to PE close to the RCM460Y) J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8

Switching elements

Switching elements, alarm relays 1 x 1 changeover contact
 Operating principle N/O operation
 Electrical endurance, number of cycles 12000
 Rated contact voltage AC 250 V / DC 300 V
 Limited making capacity AC / DC 5 A
 Limited breaking capacity 2 A, AC 230 V, $\cos \phi = 0,4$
 0,2 A, DC 220 V, L / R = 0,04 s

General data

EMC immunity acc. to EN 61543
 EMC emission acc. to EN 61000-6-4
 Shock resistance IEC 60068-2-27 (during operation) 15 g / 11 ms
 Bumping IEC 60068-2-29 (during transport) 40 g / 6 ms
 Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during operation) 1 g / 10...150 Hz
 Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during transport) 2 g / 10...150 Hz
 Ambient temperature, during operation -10 °C...+55 °C

Umgebungstemperatur, bei Lagerung	-40 °C . . . + 70 °C
Klimaklasse nach DIN IEC 60721-3-3	3K5
Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Anschlussart	Reihenklemmen
Anschlussvermögen	
Starr / flexibel	0,2 . . . 4 / 0,2 . . . 2,5 mm ²
Flexibel mit Aderendhülse ohne / mit Kunststoffhülse	0,25 . . . 2,5 mm ²
Leitergrößen (AWG)	24 . . . 12
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP30
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Gehäusetyyp RCM460Y	X460
Gehäusetyyp RCM465Y	X465
Gehäusematerial	Polycarbonat
Schraubbefestigung	2 x M4
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	DIN EN 60715 / IEC 60715
Einbau in Installationsverteiler nach	DIN 43871
Entflammbarkeitsklasse	UL94V-0
Gewicht RCM460Y/RCM465Y	≤ 190 g

Ambient temperature, when stored	-40 °C . . . + 70 °C
Climatic category IEC 60721-3-3	3K5
Operating mode	continuous operation
Mounting	any position
Connection	screw terminals
Connection properties	
rigid/flexible	0.2 . . . 4 mm ² /0.2 . . . 2.5 mm ²
flexible with ferrules, without/with plastic collar	0.25 . . . 2.5 mm ²
Conductor sizes (AWG)	24 . . . 12
Degree of protection, internal components (IEC 60529)	IP30
Degree of protection, terminals (IEC 60529)	IP20
Type of enclosure RCM460Y	X460
Type of enclosure RCM465Y	X465
Enclosure material	polycarbonate
Screw mounting	2 x M4
DIN rail mounting acc. to	IEC 60715
Flammability class	UL94V-0
Standards	IEC 62020
Weight	≤ 190 g

Abweichende Ausführungen

Dieses Feld ist nur beklebt, falls Änderungen gegenüber der Standardausführung des Gerätes vorgenommen wurden. In diesem Fall ist ein weiterer Modifikationsaufkleber am Gerät angebracht.

Modified versions

There will only be a label in this field if the RCM is different from the standard version.



Bestellangaben

Ordering details

Typ Type	Versorgungsspannung Us Supply voltage Us	Ansprechwert Response value	Zulassungen Approvals	Art.-Nr. Art.No.
RCM460Y	AC 230 V	30..300 mA	UL**	B 94 012 022
RCM460Y-13	AC 90-132 V *	30..300 mA	UL**	B 94 012 031
RCM460Y-71	AC 230 V	10..100 mA		B 94 012 044
RCM460Y-7113	AC 90-132 V *	10..100 mA		B 94 012 046
RCM465Y	AC 230 V	30..300 mA	UL**	B 94 012 023
RCM465Y-11	AC 24 V	30..300 mA	UL**	B 94 012 048
RCM465Y-13	AC 90-132 V *	30..300 mA	UL**	B 94 012 033
RCM465Y-71	AC 230 V	10..100 mA		B 94 012 049
RCM465Y-7113	AC 90-132 V *	10..100 mA		B 94 012 045

* Absolutwerte des Spannungsbereiches
 ** Diese Geräte haben folgende Zulassung:

* The values marked with an asterisk are absolute values of the voltage range
 ** These devices have the following approval:



Externe Messstromwandler

External measuring current transformers

Typ Type	Innenmaß [mm] Internal diameter	Zulassungen Approvals	Art.-Nr. Art. No.
W20	∅ 20	UL*	B 9808 0003
W35	∅ 35	UL*	B 9808 0010
W60	∅ 60	UL*	B 9808 0018
W120	∅ 120	UL*	B 9808 0028
W210	∅ 210	UL*	B 9808 0034
WR70x175	70 x 175	UL*	B 9808 0609
WR115x305	115 x 305	UL*	B 9808 0609
WS20x30	20 x 30		B 9808 0601
WS50x80	50 x 80		B 9808 0603
WS80x120	80 x 120	UL*	B 9808 0606

* Diese Geräte haben folgende Zulassung:



* These devices have the following approval:



Technischen Daten: siehe Beipackzettel des Messstromwandlers.

Technical data: refer to measuring current transformer instruction leaflet.

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



BENDER Group

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



Dipl.-Ing. W. Bender GmbH & Co.KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg
Postfach 1161 • 35301 Grünberg

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

E-Mail: info@bender-de.com
Web: <http://www.bender-de.com>