

## Differenzstrom-Überwachungsgerät

Deutsch

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Differenzstrom-Überwachungsgeräte RCM470LY.. und RCM475LY.. dienen zur Erfassung von Differenzströmen (AC oder DC pulsierend) in geerdeten Systemen (TN- und TT-Systemen). Sie sind für den Einsatz in AC Systemen bestimmt. Es können sowohl einphasige als auch dreiphasige Systeme überwacht werden. Ebenso können sie zur Stromüberwachung von im Normalfall stromlosen Einzelleitern (z.B. PE-, PA-Leiter) eingesetzt werden. In der Ausführung RCM475LY.. ist der Messstromwandler ( $\varnothing$  18 mm) im Gerät integriert, während für die Baureihe RCM470LY externe Messstromwandler 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".

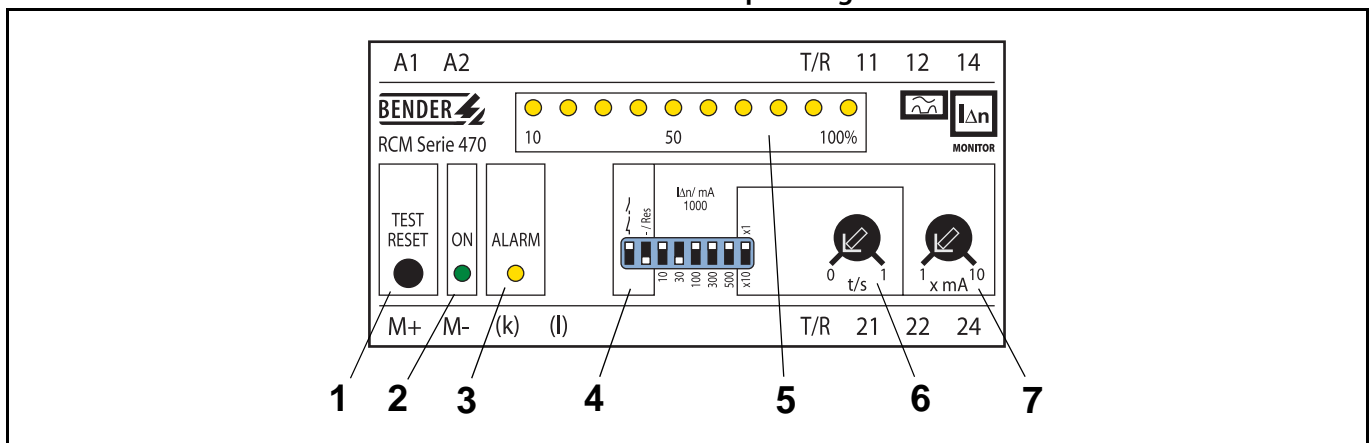
### Wirkungsweise

Der gewünschte Ansprechwert  $I_{\Delta n}$  ist stufenlos einstellbar. Überschreitet der gemessene Differenzstrom den eingestellten Ansprechwert und ist die Ansprechzeit abgelaufen, so leuchtet die Alarm-LED auf und das Alarm-Relais schaltet. Der aktuelle Messwert wird auf einer LED-Laufpunktanzeige in Prozent, bezogen auf den eingestellten Ansprechwert, angezeigt. Eine Ansprechverzögerung ist einstellbar.

Die Alarmmeldungen können gespeichert werden. Das Rücksetzen der Fehlerspeicherung erfolgt durch die RESET-Taste. Mit der TEST-Taste kann die Gerätefunktion geprüft werden.

Nur RCM475LY: Der Messwandlerkreis wird permanent überwacht. Bei Aderbruch schaltet das Alarmrelais und die Alarm-LED blinkt.

### Bedienelemente



- 1 kombinierte Test- und Reset-Taste:  
< 1 s drücken: Reset, > 2 s drücken: Test
- 2 LED „ON“ leuchtet, wenn Gerät eingeschaltet ist
- 3 LED „Alarm“, leuchtet bei Überschreiten des Ansprechwertes und nach Ablauf der Ansprechverzögerungszeit.

## Residual Current Monitors

English

### Intended Use

The residual current monitors RCM470LY.. and RCM475LY.. continuously monitor the level of the residual current in earthed systems (TN and TT systems). The devices are intended to be used in AC systems. Both single-phase and three-phase systems can be monitored. They can also be used for current monitoring of single conductors, which in normal operation carry no current, such as PE, PA conductors.

The RCM475LY.. utilizes an internal measuring current transformer ( $\varnothing$  18 mm). RCM470LY utilizes an external measuring current transformer (see table „External CTs“).

### Safety Information

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

Particular attention shall be paid to:

- current safety regulations and
- the enclosed sheet "Important safety instructions for BENDER products".

### Function

The respective response value  $I_{\Delta n}$  is steplessly adjustable. When the residual current exceeds the set response value and the set delay time, the alarm LED lights up and the alarm relay is activated. The actual measured value in per cent, related to the set response value is indicated on a LED bar graph. A response delay time is adjustable.

The fault messages can be stored. The fault memory can be reset by pressing the RESET button. The device function can be tested using the TEST button.

RCM475LY only: The CT circuit is continuously monitored. In case of wire breakage, the alarm relay switches and the alarm LED flashes.

### Operating Elements

- 1 Combined test and reset button:  
Press < 1 s: Reset, Press > 2 s: Test
- 2 LED „ON“ lights up when the device is switched on
- 3 LED „ALARM“ lights up, when the value exceeds the set response value and the set delay time.

- Die LED blinkt bei Unterbrechung des Messstromwandlers (nur RCM470LY)
- 4 DIP-Schalter für die Einstellung
    - der Arbeitsweise des Alarm-Relais
    - der Fehlerspeicherung Alarm-Relais und Alarm-LED
    - des Ansprechbereiches
    - der Ansprechverzögerung
  - 5 LED-Laufpunktanzeige zeigt den Messwert in % bezogen auf den eingestellten Ansprechwert
  - 6 Ansprechverzögerung einstellen (0...1 s)
  - 7 Ansprechwert einstellen (x 1...10 mA)

- The LED „ALARM“ flashes in case of CT interruption (RCM470LY only)
- 4 DIP switches for the setting of
    - the operating principle of the alarm relay
    - the fault memory alarm relay and alarm LED
    - the response value
    - the response delay
  - 5 LED bar graph indicator, displays the residual current related to the adjusted response value
  - 6 Adjustable response delay (0...1 s)
  - 7 Adjustable response value (x 1...10 mA)

## 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.



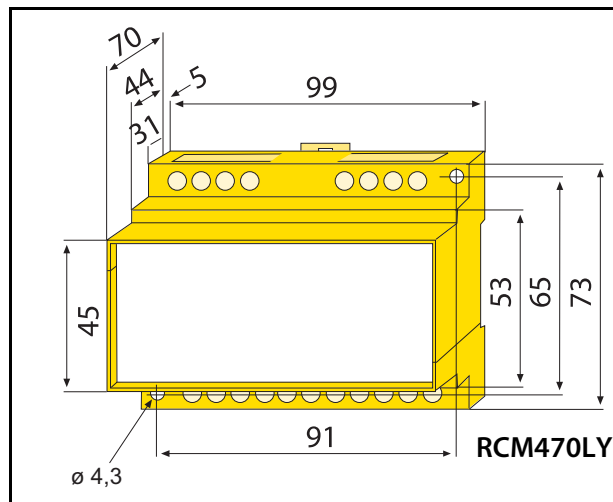
Prior to installation and before any work is carried out on the connecting cables, make sure that the mains power is disconnected. Failure to comply with this safety information may cause electric shock to personnel. Substantial damages to the electrical installation and destruction of the device may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

### Montage

Das Gerät ist für folgende Einbauarten geeignet:

- Installationsverteiler nach DIN 43 871 oder
- Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC 60715
- oder Schraubmontage.

### Maßbild



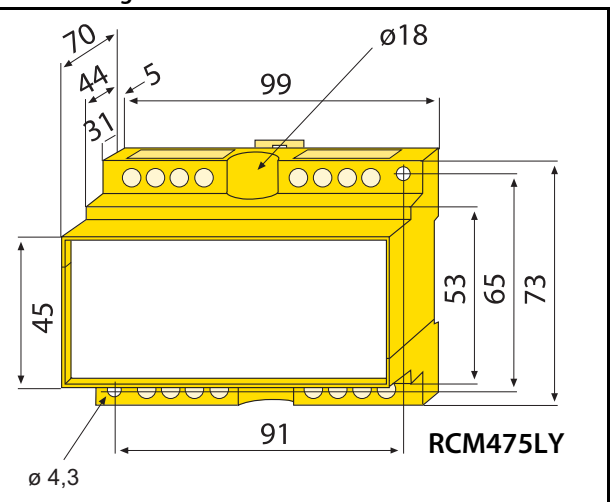
Alle Maße in mm

### Installation

The device is suited for:

- mounting into standard distribution panels acc. to DIN 43 871
- DIN rail mounting in compliance with IEC 60715
- or screw mounting.

### Dimension Diagram



All dimensions in mm

### Anschluss

Schießen Sie das RCM wie folgt an. Beachten Sie dabei das Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben der Anschlüsse (siehe Technische Daten).

1. Anschluss der Versorgungsspannung  
Verbinden Sie die Anschlussklemmen des Gerätes mit der erforderlichen Versorgungsspannung  $U_S$  (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!**  
RCM470LY-.. :  
– Schließen Sie den externen Messstromwandler an die Klemmen k und l an.

### Connection

Connect the RCM as described below. Consider thereby the tightening torque for the terminal screws of the connections (see technical data).

1. Connection to the supply voltage:  
Connect the connecting terminals of the device to the required supply voltage  $U_S$  (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 CT!**  
RCM470LY-.. :  
– Connect the external CT to the terminals k and l.  
– Lead the conductors to be monitored through the CT.

- Führen Sie die zu überwachenden Leiter durch den Messstromwandler. Beachten Sie die Hinweise im Beipackzettel des Messstromwandlers.

Anschluss zum Messstromwandler:

Siehe Technische Daten „Leitungslängen für Messstromwandler“.

RCM475LY-.. :

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

3. Anschluss an das Alarm-Relais

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

Observe the instructions in the CT instruction leaflet.

CT connection:

Refer to the technical data „Cable lengths for measuring current transformers“.

RCM475LY-.. :

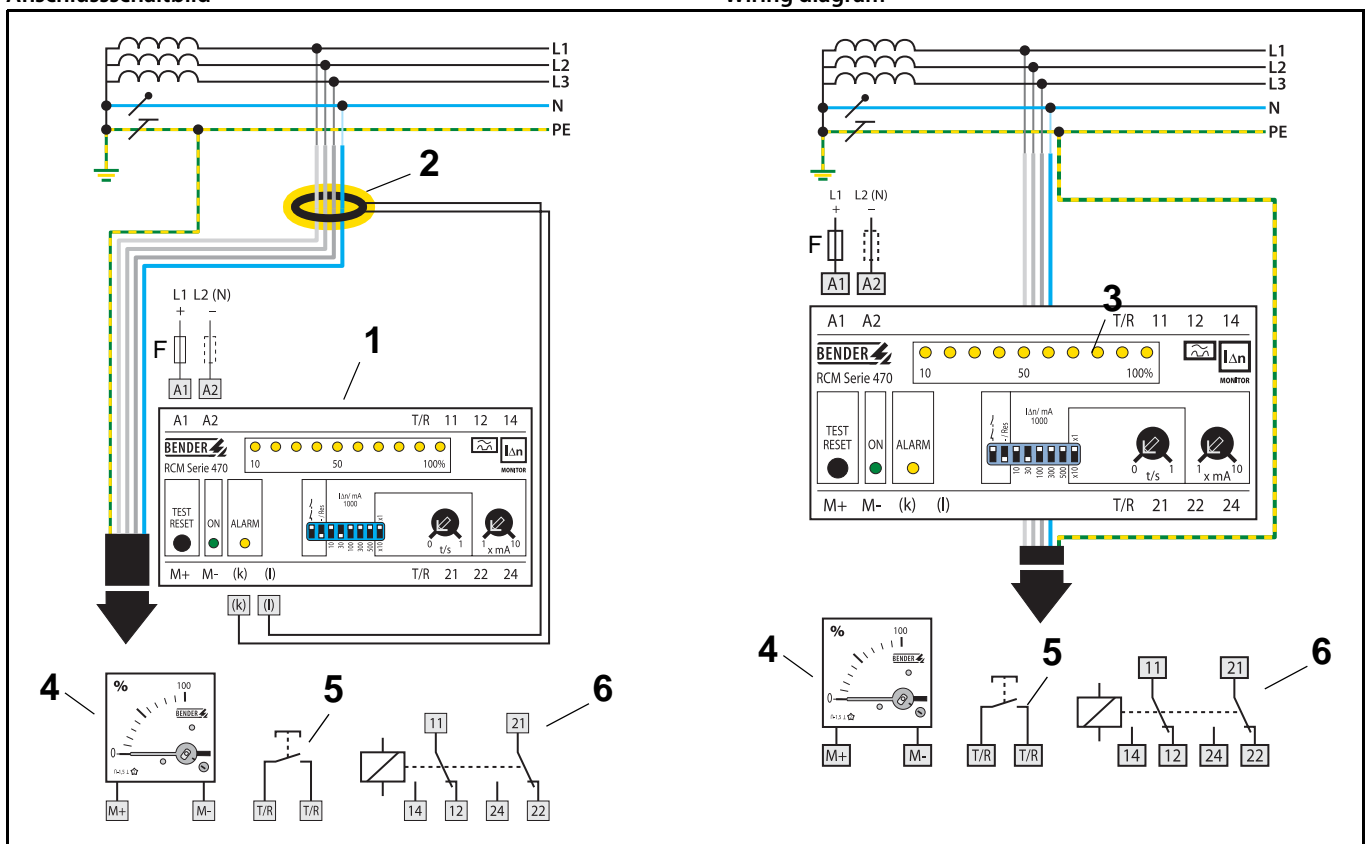
- Lead the conductor to be monitored through the internal measuring current transformer.

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.

Anschluss Schaltbild

Wiring diagram



Legende zum Anschluss Schaltbild

- 1 Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM470LY-..
- 2 Externer Messstromwandler für RCM470LY-.. Siehe Tabelle „Externe Messstromwandler“  
Achtung: PE nicht durch den Messstromwandler führen!
- 3 Differenzstrom-Überwachungsgerät RCM475LY-..
- 4 Externes Anzeigeelement
- 5 Externe Taste "TEST / RESET"
- 6 Alarmrelais:  
... schaltet im Alarmfall. Ein Alarm erfolgt bei Erreichen des Ansprechwertes und nach Ablauf der Ansprechzeitverzögerung. Das RCM470LY meldet auch bei Unterbrechung des externen Messstromwandlers einen Alarm.

A1, A2 Versorgungsspannung siehe Typenschild

F Kurzschlusschutz Versorgungsspannung  $U_s$ , Empfehlung: 6 A Sicherung

k, l Nur RCM470LY: Anschluss Messstromwandler

Legend to wiring diagram

- 1 Residual current monitor RCM470LY-..
- 2 External CT for RCM470LY-.. See table „External CTs“; Attention: The PE conductor must not be passed through the measuring current transformer!
- 3 Residual current monitor RCM475LY-..
- 4 External indicating instrument
- 5 External test and reset button
- 6 Alarm relay:  
... trips in case of alarm. An alarm occurs when the response value is exceeded and after the response delay time has expired. The RCM470LY also issues an alarm in case of measuring current transformer interruption.

A1, A2 Supply voltage see name plate

F Short-circuit protection supply voltage  $U_s$ , 6 A fuse recommended

k, l RCM470LY only: Connection measuring current transformer

## 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.
3. Nehmen Sie folgende Einstellungen passend zur Anlage vor:

## 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. Make the following settings suitable for the conditions in your installation:

**\*Fehlerspeicherung Relais + LED**  
*Fault memory relay + LED*

**\*Arbeitsweise Melderelais**  
*Operating principle of the alarm relay*

Arbeitsstrom N/O operation

Ruhestrom N/C operation

**Ansprechbereich\*\***  
*Response range\*\**

On	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10...100 mA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30...300 mA
Off	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100...1000 mA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	300...3000 mA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	500...5000 mA
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1...10 A

10 30 100 300 500 x10

x Ansprechverzögerung  
x delay time

Weiß = Schalterstellung  
white = switch position

\* Umstellung Arbeits/Ruhestrom und Fehlerspeicherung nur im spannungslosen Zustand vornehmen. Ansonsten nach Umstellung RESET-Taste betätigen.

\*\*Beim RCM470LX-72 werden alle DIP-Schaltereinstellungen mit dem Faktor x10 multipliziert.

### Werkseinstellungen

Relais	Arbeitsstrom
Fehlerspeicher	AUS (Off)
Ansprechbereich	30 mA ... 300 mA
Ansprechwert	30 mA
Ansprechverzögerung	x 1.0 s

4. Führen Sie einen Test durch:  
Taste „Test“ betätigen (>2 s): 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 Melderelais muss schalten.

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

\* Make sure that the equipment is de-energized before changing the operating principle N/O / N/C or the fault memory behaviour. Otherwise press the RESET button after changing.

\*\* For the RCM470LX-72 all settings of the DIP switch are multiplied by the factor x10.

### Factory settings

Relay	N/O operation
Fault memory	Off
Response range	30 mA ... 300 mA
Response value	30 mA
Response delay time	x 1.0 s

4. Perform a test:  
Press the TEST button (>2 s): 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.

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.

## Bedienen

Wird die TEST-Taste länger als zwei Sekunden 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.

### Überwachung externer Messstromwandler

Der Anschluss externer Messstromwandler an das RCM470LY-.. wird überwacht. Bei nicht angeschlossenem Messstromwandler oder Unterbrechung der Wandlerverbindung blinkt 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 Ansprechverzögerung 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 Verbrauchsgeräten und Leitungen (z. B. durch EMV-Filter)
- 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 PA-Leiter und Gehäuse (SK I)
- Verbindung zwischen den Außenleitern der gleichen Phase hinter verschiedenen RCMs

## Normen

DIN EN 62020 (VDE 0663): 2005-11, IEC 62020: 2003-11.  
„Elektrisches Installationsmaterial - Differenzstrom-Überwachungsgeräte für Hausinstallationen und ähnliche Verwendungen (RCMs).“

RCM470LY-.. und RCM475LY-.. 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  $U_S$   
Eigenverbrauch .....  $\leq 3$  VA

### Messkreis

Messstromwandler, extern (RCM470LY) ..... Serie W ... , WR ... , WS ...  
Bürde ..... 180  $\Omega$   
Bürde RCM470LY-72 ..... 18  $\Omega$

## Operation

By pressing the TEST button longer than two seconds, 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.

### Monitoring external CTs

The connection of external CTs to the RCM470LY-.. is monitored. When a CT is not connected or the CT connection is interrupted, the ALARM LED flashes and the alarm relay switches. A short circuit in the CT 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 delay time, 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)
- EMC filters and surge voltage protectors installed upstream the CT
- 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

## Standards

DIN EN 62020 (VDE 0663): 2005-11, IEC 62020: 2003-11.  
"Electrical accessories – Residual current monitors for household and similar uses (RCMs)".

RCM470LY-.. and RCM475LY-.. are residual current monitors of type A.

## Technical data

### Insulation coordination according 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 details  
Operating range of  $U_S$  ..... 0,85 ... 1,1 x  $U_S$   
Power consumption .....  $\leq 3$  VA

### Measuring circuit

External measuring current transformers (RCM470LY) ..... W ... , WR ... , WS ... series  
Load ..... 180  $\Omega$   
Load RCM470LY-72 ..... 18  $\Omega$

Ansprechcharakteristik nach IEC 60755 .....	Typ A
Bemessungsansprechdifferenzstrom $I_{\Delta n}$ .....	10 mA ... 10 A
Bemessungsansprechdifferenzstrom $I_{\Delta n}$ RCM470LY-72 .....	100 mA ... 100 A
Ansprechverzögerung $t_V$ , einstellbar .....	0 ... 10 s
Genauigkeit der Ansprechverzögerung .....	+ / - 20 %
Bemessungsfrequenz (RCM470LY) .....	40 ... 400 Hz
Bemessungsfrequenz (RCM475LY) .....	50 ... 60 Hz
Ansprechabweichung .....	40 ... 400 Hz, 50 ... 60 Hz: 0 ... -25 %
.....	400 ... 1000 Hz: 10 ... -25 %
Hysteresis .....	ca. 25 % vom Ansprechwert
Ansprechzeit $t_{an}$ bei $I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n}$ ( $t_V = 0$ s) .....	$\leq 250$ ms
Ansprechzeit $t_{an}$ bei $I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n}$ ( $t_V = 0$ s) .....	$\leq 20$ ms
Anzahl der Messkanäle .....	1

### Anzeigen

LED-Laufpunktanzeige .....	0 ... 100 %
LEDs .....	Betrieb, Alarm

### Eingänge / Ausgänge

TEST- und RESET-Taste .....	intern / extern
Kabellänge externe TEST- und RESET-Taste .....	$\leq 10$ m
Stromquelle für externes Messinstrument .....	DC 0 ... 400 $\mu$ A
Bürde .....	12,5 k $\Omega$

### Leitungslängen für Messstromwandler (nur RCM470LY)

Einzeldraht $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 1 m
Einzeldraht verdreht $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 10 m
Schirmleitung $\geq 0,5$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 40 m
Empfohlene Leitung geschirmt, Schirm einseitig an L des RCM470 und nicht erden) .....	J-Y(ST)Y, min. 2 x 0,8

### Schaltglieder

Schaltglieder .....	1 x 2 Wechsler
Arbeitsweise, einstellbar .....	Ruhestrom / 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
Fehlerspeicherung .....	ein / aus

### Allgemeine Daten

EMV Störfestigkeit .....	EN 61543
EMV Störaussendung .....	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
Umgebungstemperatur, bei Lagerung .....	-40 °C ... +70 °C
Klimaklasse nach IEC 60721-3-3 .....	3K5
Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	beliebig
Anschlussart .....	Reihenklemmen
Anschlussvermögen	
Starr / flexibel .....	0,2 ... 4 / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Flexibel mit Aderendhülse ohne / mit Kunststoffhülse .....	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leitergrößen (AWG) .....	24 ... 12
Schutzart, Einbauten (IEC 60529) .....	IP30
Schutzart, Klemmen (IEC 60529) .....	IP20
Gehäusetyp .....	X475, X470
Gehäusematerial .....	Polycarbonat
Schraubbefestigung .....	2 x M4
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene .....	IEC 60715
Einbau in Installationsverteiler nach .....	DIN 43871
Entflammbarkeitsklasse .....	UL94V-0
Gewicht .....	$\leq 350$ g

Operating characteristic acc. to IEC 60755 .....	Type A
Rated residual operating current $I_{\Delta n}$ .....	10 mA ... 10 A
Rated residual operating current $I_{\Delta n}$ RCM470LY-72 .....	100 mA ... 100 A
Response delay $t_V$ , adjustable .....	0 ... 10 s
Accuracy of response delay .....	+ / - 20 %
Rated frequency (RCM470LY) .....	40 ... 400 Hz
Rated frequency (RCM475LY) .....	50 ... 60 Hz
Relative percentage error .....	40 ... 400 Hz, 50 ... 60 Hz: 0 ... -25 %
.....	400 ... 1000 Hz: 10 ... -25 %
Hysteresis .....	approx. 25 % of the response value
Response time $t_{an}$ at $I_{\Delta n} = 1 \times I_{\Delta n}$ ( $t_V = 0$ s) .....	$\leq 250$ ms
Response time $t_{an}$ at $I_{\Delta n} = 5 \times I_{\Delta n}$ ( $t_V = 0$ s) .....	$\leq 20$ ms
Number of measuring channels .....	1

### Displays

LED bar graph indicator .....	0 ... 100 %
LEDs .....	Power On, Alarm

### Inputs / outputs

TEST and RESET button .....	internal / external
Cable length external TEST and RESET button .....	$\leq 10$ m
Current source for external measuring instrument .....	DC 0 ... 400 $\mu$ A
Load .....	12,5 k $\Omega$

### Cable lengths for measuring CTs (RCM470LY only)

Single wire $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 1 m
Single wire, twisted $\geq 0,75$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 10 m
Shielded cable $\geq 0,5$ mm <sup>2</sup> .....	0 ... 40 m
Recommended cable (shielded, shield on one side connected to terminal I of the RCM470, not connected to earth) .....	J-Y(ST)Y min. 2 x 0,8

### Switching elements

Number of switching elements .....	1 x 2 changeover contacts
Operating principle, adjustable .....	N / C operation / 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
Breaking capacity .....	2 A, AC 230 V, $\cos \phi = 0,4$
.....	0,2 A, DC 220 V, L / R = 0,04 s
Fault memory behaviour .....	On / Off

### General data

EMC immunity .....	EN 61543
EMC emission .....	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
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 / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
flexible with ferrules without / with plastic collar .....	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Conductor sizes (AWG) .....	24 ... 12
Protection class, internal components (IEC 60529) .....	IP30
Protection class, terminals (IEC 60529) .....	IP20
Type of enclosure .....	X475, X470
Enclosure material .....	polycarbonate
Screw mounting .....	2 x M4
DIN rail mounting acc. to .....	IEC 60715
Flammability class .....	UL94V-0
Standards .....	IEC 62020
Weight .....	$\leq 350$ g

**Abweichende Ausführungen**

Dieses Feld ist nur beklebt, falls Änderungen gegenüber der Standardausführung des Gerätes vorgenommen wurden.

**Label for modified versions**

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


**Bestellangaben**
**Ordering details**

Typ / Type	Ansprechbereich / Response range	U <sub>S</sub>	Art. Nr. / Art. No.
RCM470LY	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 230 V	B 94 012 017 <sup>2)</sup>
RCM470LY-11	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 24 V	B 94 012 025 <sup>2)</sup>
RCM470LY-13	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 90...132 V *	B 94 012 019 <sup>2)</sup>
RCM470LY-21	10 mA...10 A	DC 9.6...84 V *	B 94 012 021 <sup>1)</sup>
RCM470LY-23	10 mA...10 A	DC 77...286 V *	B 94 012 024 <sup>2)</sup>
RCM470LY-72	100 mA...100 A	AC 50...400 Hz 230 V	B 94 012 027 <sup>2)</sup>
RCM475LY	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 230 V	B 94 012 018
RCM475LY-11	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 24 V	B 94 012 047
RCM475LY-13	10 mA...10 A	AC 50...400 Hz 90...132 V *	B 94 012 035
RCM475LY-21	10 mA...10 A	DC 9.6...84 V *	B 94 012 073
RCM475LY-23**	10 mA...10 A	DC 77...286 V *	B 94 012 069 <sup>3)</sup>

- \* Absolutwerte der Speisespannung  
 1) Nur für Industriebereich  
 2) Für Industrie- und Haushaltsbereich  
 3) keine GL-Zulassung

- \* Absolute values of supply voltage  
 1) For industrial application only  
 2) For industrial and household applications  
 3) no GL approval

**Externe Messstromwandler**
**External CTs**

Typ / Type	Innenmaß / Internal dimension	Befestigung / Fixing		Art. Nr. / Art. No.
		Hutschiene /DIN rail	Befestigungswinkel / Mounting bracket	
W20	ø 20 mm	×	×	B 9808 0003
W35	ø 35 mm	×	×	B 9808 0010
W60	ø 60 mm	×	×	B 9808 0018
W120	ø 120 mm	--	×	B 9808 0028
W210	ø 210 mm	--	×	B 9808 0034
WR70x175	70 x 175 mm	--	×	B 9808 0609
WR115x305	115 x 305 mm	--	×	B 9808 0610
WS20x30	20 x 30 mm	--	×	B 9808 0601
WS50x80	50 x 80 mm	--	×	B 9808 0603
WS80x120	80 x 120 mm	--	×	B 9808 0606

Andere Typen auf Anfrage. Technische Daten siehe Beipackzettel des Messstromwandlers.

Other types on request. For technical data please refer to measuring current transformer instruction leaflet.



## Externes Anzeigeeinstrument

## External indicating instrument

Typ / Type	Anzeige / Display	Größe/Size	Art. Nr. / Art. No.
9604-4241	0 ... 100 %	96 x 96	B 986 807

## Messumformer

## Measuring transducer

Typ / Type	Eingang / Input	Ausgang/Output	Art. Nr. / Art. No.
RK170	0 ... 400 $\mu$ A	0 ... 10 V 0 / 4 ... 20 mA	B 980 415 00

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

