

## Steuer- und Anzeigerät für RCMS- und EDS-Systeme

Deutsch

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Steuer- und Anzeigerät PRC470 wird zur zentralen Steuerung von Isolationsfehlersucheinrichtungen EDS470, EDS473 oder von Differenzstrom-Suchsystemen RCMS470 eingesetzt.

Das PRC470 steuert bis zu

- 30 Differenzstrom-Auswertegeräte RCMS470-12 bzw.
- 30 Isolationsfehler-Auswertegeräte EDS47x-12

Das PRC470E steuert bis zu

- 60 Differenzstrom-Auswertegeräte RCMS470E-12 bzw.
- 60 Isolationsfehler-Auswertegeräte EDS47xE-12

### Aufgaben des PRC470:

- Zentrale Steuerung von EDS47x und RCMS470-Systemen
- Datenaustausch per BMS-Bus
- Anzeige der fehlerbehafteten Abgänge und des aktuellen Fehlerstromes (oder Prüfstromes) pro Abgang
- Einstellung unterschiedlicher Messstromwandlertypen
- Individuelle Einstellmöglichkeiten für jedes Auswertegerät
- Anpassung des Systems an Netzstörungen (EDS47x)
- Steuerung von Auswertegeräten.

Die Synchronisation und Steuerung erfolgt über BMS-Bus.

Dieser Beipack informiert über den Einsatz des PRC470 in RCMS470-Systemen. Der Einsatz in Isolationsfehlersucheinrichtungen EDS470, EDS473 ist in den jeweiligen Bedienungshandbüchern beschrieben.

Dieser Beipack beschreibt PRC470 ab der eingebauten Softwareversion 2.13.

### 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

Das PRC470 erfüllt folgende Funktionen:

- Einstellung des Speicherverhaltens
- Einstellung der Arbeitsweise des Alarmrelais
- Anzeige der Messstromwandlerabgänge, in denen die Verbindung zum Messstromwandler unterbrochen oder kurzgeschlossen ist.
- Manuelle Anwahl bestimmter Messstromwandlerabgänge
- Prüffunktion zum Test aller über den BMS-Bus angeschlossenen Geräte einschließlich der Prüfung der Messstromwandlerkreise.
- Einstellung, ob am jeweiligen Eingang eines RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 ein Messstromwandler angeschlossen ist

## Control and indicating device for RCMS and EDS systems

English

### Intended use

The control and indicating device PRC470 is used for the central control of the insulation fault location systems EDS470, EDS473 or the residual current monitoring system RCMS470. The PRC470 controls up to

- 30 residual current evaluators RCMS470-12 or
- 30 insulation fault evaluators EDS47x-12

The PRC470E controls up to

- 60 residual current evaluators RCMS470E-12 or
- 60 insulation fault evaluators EDS47xE-12

### Intended use of the PRC470:

- Central control of EDS47x and RCMS470 systems
- Data exchange via BMS bus
- Indication of faulty subcircuits and the present faulty current or (test current) per subcircuit
- Setting of different types of meas. current transformers
- Individual settings for each evaluator
- Adaptation of the system to system interferences (EDS47x)
- Control of evaluators.

Synchronisation and control takes place via BMS bus.

This documentation provides information on the utilization of the PRC470 in RCMS470 systems. Details relating to utilization in the insulation fault location systems EDS470 and EDS473 can be found in the respective operating manuals.

This documentation describes the PRC470 with the installed software version 2.13.

### General safety instructions

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".

### Description of functions

The PRC470 is equipped with the following functions:

- Setting of the storage properties
- Setting the operation of the alarm relay
- Indication of measuring current transformer subcircuits in which the connection to the measuring current transformer is interrupted or short-circuited.
- Manual selection of specific measuring current transformer subcircuits.
- Test function to test all devices connected via the BMS bus including the testing of the meas. current transf. circuits.
- Setting, as to whether or not a measuring current transformer is connected to the respective input of an

oder nicht.

- Löschen aller Alarmmeldungen

Zusätzliche Funktionen im RCMS-System:

- Einstellung der individuellen Ansprechwerte für jeden Kanal
- Einstellung einer Vorwarnstufe zwischen 10 und 100 % des Ansprechwertes
- Einstellung eines Faktors
- Anzeige der aktuellen Istwerte des Differenzstromes
- Anzeige der Messstromwandlerabgänge, in denen der Ansprechwert des Differenzstromes überschritten wurde und Anzeige des entsprechenden Differenzstromes

Zusätzliche Funktionen im EDS-System

- Einstellung des Wandlertyps (geschlossen oder teilbar)
- Anzeige von Abgängen mit Isolationsfehlern
- Manuelles Starten und Stoppen der Isolationsfehlersuche
- Einstellung einer Messzeitverlängerung

Mit dem PRC470 kann der gesamte Anlagenbereich von einer zentralen Stelle aus überwacht und gesteuert werden.

RCMS470-12 or EDS47x-12 .

- Deleting all alarm signals

Additional functions in the RCMS system:

- Setting the individual response values for each channel
- Setting the prewarning level at between 10 and 100 % of the response value
- Setting a factor
- Indication of the current act. value of the residual current
- Indication of the measuring current transformer subcircuits in which the response value of the residual current has been exceeded and indication of the corresponding residual current

Additional functions in the EDS system

- Setting the transformer type (closed or separable)
- Indication of subcircuits with insulation faults
- Manual starting and stopping of insulation fault location
- Setting an extension of the measuring time

The PRC470 is capable of controlling and monitoring the entire system from a central location.

### Bedienelemente

### Operating elements

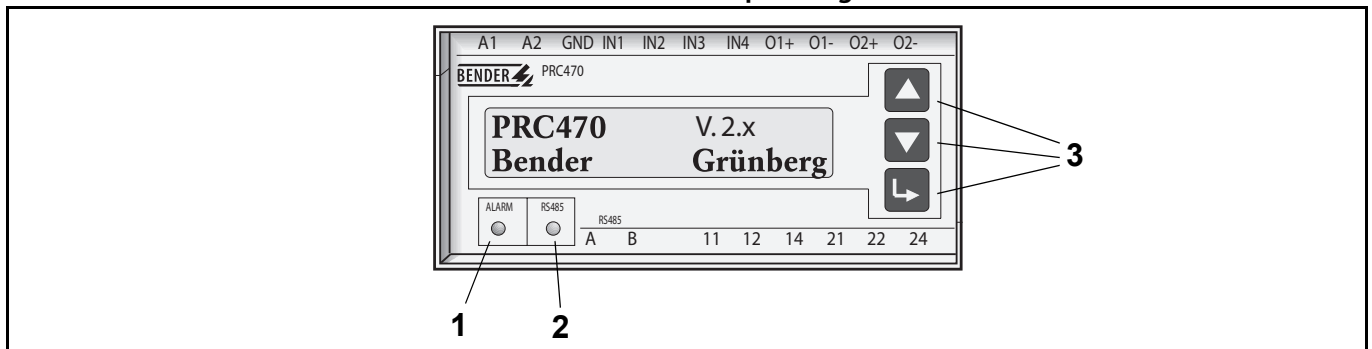


Abb. 1: Bedienelemente

Figure 1: Operating elements

### Legende der Bedienelemente

1	Alarm-LED leuchtet, wenn ein Ansprechwert an einem der angeschlossenen Auswertegeräte über- oder unterschritten wird (Sammelalarm).
2	RS485-LED zeigt Aktivitäten auf dem BMS-Bus.
3	Bedientasten UP, DOWN, ENTER

### Legende of operating elements

1	Alarm LED lights up when the residual current in the connected evaluators exceeds or falls below the set response value (common alarm).
2	RS485 LED indicates activity on the BMS bus.
3	Control keys UP, DOWN, ENTER

### 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.



Make sure that the system is off circuit prior to installation and before commencing work on the connecting cables. Failure to do so exposes the personnel to the danger of electric shock. In addition, the electrical installation could be damaged and the device destroyed.

### Montage

Das Gerät ist für folgende Einbauarten geeignet:

- Installationsverteiler nach DIN 43 871 oder
- Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC60715:1995-10
- oder Schraubmontage.

### Installation

The device is suitable for:

- mounting into standard distribution panels according to DIN 43 871 or
- DIN rail mounting in compliance with IEC60715:1995-10 or
- screw fixing.

**Maßbild**

**Dimension diagram**

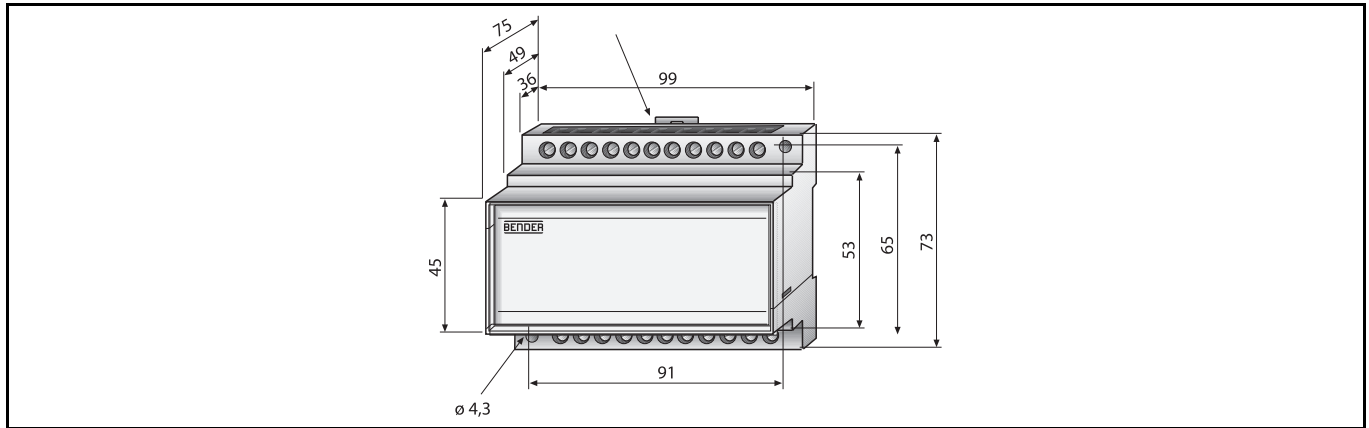


Abb. 2: alle Maße in mm

Figure 2: All dimensions in mm

**Anschluss**

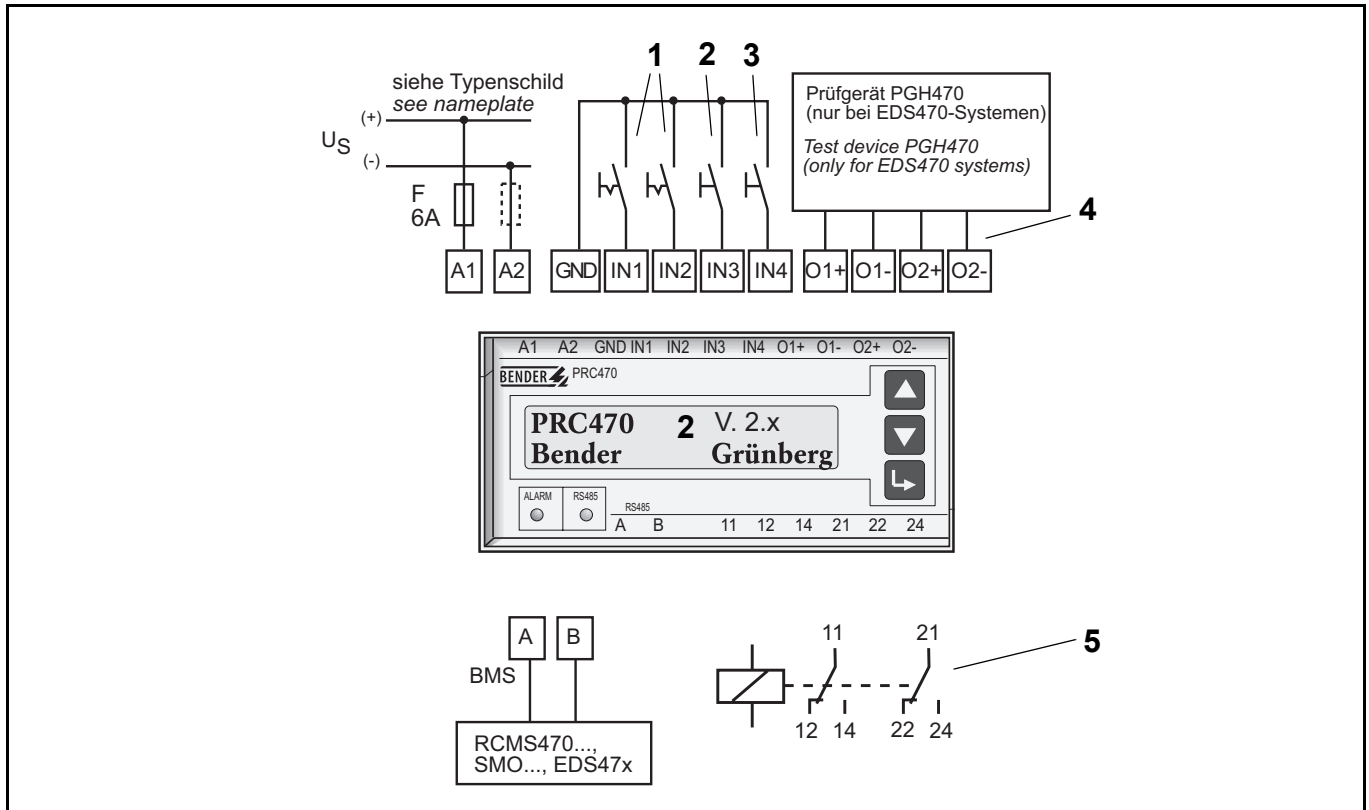
Schließen Sie das Gerät entsprechend dem Anschlussplan in der Anleitung des RCMS-Systems an. Beachten Sie dabei das Anzugsdrehmoment für die Klemmschrauben (siehe Technische Daten).

**Connection**

Connect the device in accordance with the wiring diagram in the manual that comes with the RCMS system. Please observe the tightening torque for terminal screws (see Technical data).

**Anschlüsse**

**Connections**



**Legende zum Anschlusschaltbild**

1	Steuerungseingänge EDS470 (EDS473) für Systemstart
2	Anschluss für externe Reset-Taste
3	Anschluss für externe Prüftaste
4	Anschluss für Prüfgerät PGH470..., wird nur bei EDS-Systemen eingesetzt, um den zur Erdschlusssuche im IT-Netz notwendigen Impuls gegen Erde zu liefern.
5	Alarmrelais schalten, wenn ein Ansprechwert über- oder unterschritten wird (Sammelmeldung).
F	Sicherung(en) Speisespannung

**Legend to the wiring diagram**

1	Control inputs EDS470 (EDS473) for system start
2	Connection for external Reset key
3	Connection for external Test key
4	Connection for testing device PGH470..., is only applied with EDS systems in order to provide the necessary impulse against earth for insulation fault location in IT systems.
5	Alarm relays switch when the residual current exceeds or falls below the set response value (common alarm)..
F	Fuse(s) supply voltage

## Anschluss bei Einsatz in einem EDS47x-System



**Vorsicht**

*Sichern Sie die Speisespannung  $U_s$  im IT-System zweipolig ab! Nur so ist im Falle des zweiten Fehlers sichergestellt, dass gefährliche Fehlerströme abgeschaltet werden.*

Verbinden Sie PRC470, PGH47x und EDS47x-12 über den BMS-Bus. Das PRC470 ist werksseitig als Master eingestellt. Die anderen Geräte sind Slaves.

### Start der Isolationsfehlersucheinrichtung

Der Start sollte durch einen potentialfreien Ausgangskontakt (Wechsler) des Isolationsüberwachungsgerätes erfolgen. Der Schließer kann dabei an die Klemmen GND / IN1...IN2 des PRC470 (oder alternativ des PGH47x) angeschlossen werden. Wichtig: Niemals die Eingänge IN1 und IN2 gleichzeitig verwenden!

- Anschluss des Schließerkontaktes (21/24) an die Klemmen GND und IN1: Die Isolationsfehlersuche läuft solange, wie der Kontakt geschlossen ist. Nach einem Lauf des Systems von mindestens 5 Minuten wird eine Pause von 5 Minuten eingelegt, in der das Isolationsüberwachungsgerät neue Messwerte erfassen kann. Ein Durchlauf (maximal 360 Wandler) dauert in Netzen mit geringen Störungen mindestens 5 Minuten.  
Das EDS47x-System kann gestoppt werden durch:
  - Öffnen von GND/IN1
  - Betätigen der STOP-Taste am PGH47x
  - Softwarestop im Menü 2 (EDS START) des PRC470
  - Schließen GND / IN3 am PGH47x
- Anschluss des Schließerkontaktes (21/24) an die Klemmen GND und IN2: Die Isolationsfehlersuche wird für mindestens 5 Minuten gestartet und danach angehalten. Um zu starten, muss der Eingang für mindestens 6 Sekunden geschlossen sein. Das EDS47x-System kann gestoppt werden durch:
  - Betätigen der STOP-Taste am PGH47x
  - Softwarestop im Menü 2 (EDS START) des PRC470
  - Schließen von GND / IN3 am PGH47x
- Anschluss des Öffnerkontaktes (21/22) an die Klemmen GND und IN3: Prüftaktunterdrückung. Es wird kein Prüftakt ausgegeben. Diese Funktion wird benötigt, wenn die Isolationsfehlersucheinrichtung mehrere IT-Systeme überwacht und dabei zentral von einem PRC470 gesteuert wird. In diesem Fall darf nur das Prüfgerät PGH47x einen Prüftakt ausgeben, in dessen IT-System der Isolationsfehler aufgetreten ist.  
Hinweis: Diese Art des Anschlusses ist nur in gekoppelten Netzen sinnvoll!

## Connection when applied in an EDS47x system



**Vorsicht**

*Voltage supply  $U_s$  in IT systems requires two fuses! This is the only way of guaranteeing that dangerous faulty current is switched off in the event of a second fault.*

Connect PRC470, PGH47x and EDS47x-12 via the BMS bus. The PRC470 is set as master at the factory. The other devices are slaves.

### Start the insulation fault location system

The start should be effected through an isolated output contact (changeover contact) of the insulation monitoring device. Here, the make contact can be connected to the terminals GND / IN1...IN2 of the PRC470 (or alternatively, the PGH47x). Important: Never use inputs IN1 and IN2 at the same time!

- Connecting the make contact (21/24) to the terminals GND and IN1: insulation fault location will run as long as the contact is closed. When the system has been running for 5 minutes there will be a 5-minute break during which the insulation monitoring device can record new measurement values. A complete run (max. 360 transformers) takes at least five minutes in networks with low interference levels.  
The EDS47x system can be stopped by:
  - Opening GND/IN1
  - Pressing the STOP key on PGH47x
  - Software stop in menu 2 (EDS START) of PRC470
  - Closing GND / IN3 at the PGH 47x
- Connecting the make contact (21/24) to the terminals GND and IN2: insulation fault location will be started for at least 5 minutes and then stopped. To start, the input must be closed for at least 6 seconds. The EDS47x system can be stopped by:
  - Pressing the STOP key on PGH47x
  - Software stop in menu 2 (EDS START) of PRC470
  - Closing GND / IN3 at the PGH 47x
- Connecting a break contact (21/22) to the terminals GND and IN3: test pulse suppression. There will be no test pulse. This function is required when the insulation fault location system monitors several IT systems and is controlled centrally from a PRC470. In this case, a test pulse shall only be output by the testing device PGH47x in the IT system in which the insulation fault occurred.  
Note: This type of connection is only meaningful in coupled networks!

**Inbetriebnahme**

Kontrollieren Sie vor der Inbetriebnahme den ordnungsgemäßen Anschluss des Gerätes.



Das PRC470 ist Bestandteil eines RCMS470- oder EDS470-Systems. Führen Sie die Inbetriebnahme entsprechend den Hinweisen in der Anleitung des RCMS470- oder EDS470-Systems durch.

**Commissioning**

Please make sure that the device is properly connected before commissioning.



The PRC470 is a constituent of an RCMS470 or EDS470 system. Commissioning must be carried out in accordance with the instructions in the manual that comes with the RCMS470 or EDS470 system.

**Bedienen des PRC470**

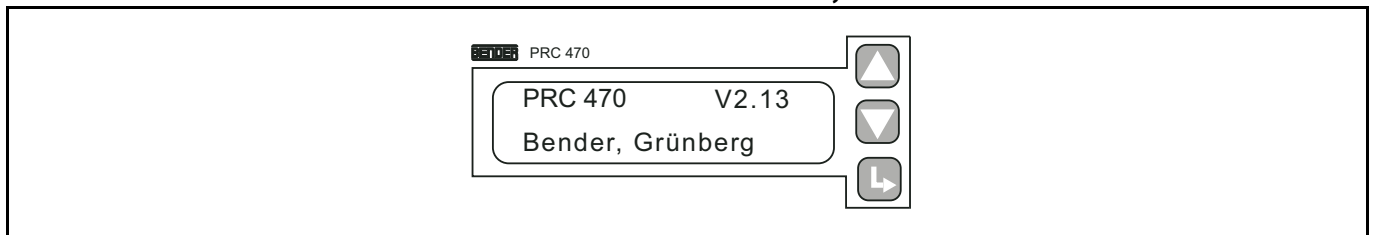
Die Bedienung des PRC470 erfolgt über 3 Tasten. Bei Zuschalten der Versorgungsspannung zeigt das Steuer-und Anzeigergerät PRC470 für ca. 5 Sekunden einen „Startbildschirm“. Darin werden der Gerätetyp, die Version der Firmware und der Herstellername gezeigt.

**Operating the PRC470**

The PRC470 is operate via three keys. When the supply voltage is switched on, the control and indicating device PRC470 displays a "Start screen" for approx. 5 seconds. The device type, the Firmware version and the manufacturer's name are then displayed.

**Bedientasten des PRC470**

**Control keys of the PRC470**



↵	Enter: Bestätigen des ausgewählten Menüpunktes
↓	im Menü nach unten zu weiteren Funktionen; bzw. bei „m1“ Verlassen der Einstellmenüs
↑	im Menü nach oben zu weiteren Funktionen; bzw. bei „m10“ Verlassen der Einstellmenüs

↵	Enter: confirm the selected menu item
↓	scroll down the menu to further functions; and exit the Settings menu in "m1"
↑	scroll up the menu to further functions; and exit the Settings menu in "m10"

**Software-Reset**

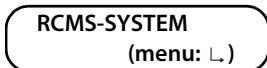
Durch einen Software-Reset bewirken Sie einen Neustart des PRC470. Gespeicherte Alarmmeldungen werden nicht gelöscht. Drücken Sie die Tasten ↑ und ↵ gleichzeitig länger als 1 Sekunde. Der Startbildschirm wird angezeigt.

**Software reset**

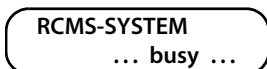
A software reset restarts the PRC470. Saved alarm signals will not be deleted. Press the keys ↑ and ↵ simultaneously for more than a second. The Start screen will be displayed.

**Einstellungen am PRC470**

Nach dem Startbildschirm erscheint die Standardanzeige. Das PRC470 erkennt selbständig in welchem System es eingesetzt ist und zeigt den Namen des Systems im Display an. Im RCMS-System werden nun alle Kanäle ständig nach dem „Scanningprinzip“ überwacht.

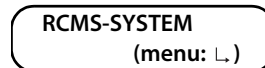


Zum Ändern der Einstellungen drücken Sie die Taste ↵. Zunächst erscheint für einige Sekunden das obenstehende Menü. Dann wird „m1: monitor“ als erstes einstellbares Menü angezeigt.

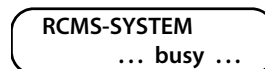


**Settings on the PRC470**

The start screen is followed by the standard display. The PRC470 automatically recognizes which system it has been applied to and shows the name of the system on the display. In the RCMS system, all channels will now be monitored continuously in accordance with the "scanning principle".



To change the settings, press the ↵ key. The menu shown above will be displayed for a few seconds. Then "m1: monitor" will be displayed as the first menu than can be set.





Das Steuergerät PRC470 wird vorwiegend als Teil eines RCMS470- oder EDS47x-Systems mit allen notwendigen Geräteeinstellungen geliefert. Alle werkseitig eingestellten Parameter des Systems sind im Prüfprotokoll dokumentiert.

Änderungen an diesen Parametern können die Funktion des angeschlossenen Systems beeinträchtigen. Nehmen Sie Änderungen an den Geräteeinstellungen nur nach Rücksprache mit BENDER vor! Notieren Sie Ihre Einstellungen. Für das RCMS470-System finden sie im Anhang eine Tabelle zur Dokumentation der Einstellungen.



The control device PRC470 is supplied with all the necessary device settings, primarily as part of an RCMS470 or EDS47x system. All of the systems parameters that are set at the factory are documented in the test report.

Any changes made to these parameters could affect the functionality of the connected system. The device settings should only be changed after consultation with BENDER! Please make a note of your settings. A table has been provided in the appendix for documenting the settings of the RCMS470 system.

**Hauptmenü**

Das PRC470 passt sein Hauptmenü an das angeschlossene System an.

**Hauptmenü im RCMS470-System:**

m1: monitor	Zeigt Messwert, Adresse und Kanal im Alarmfall an.
m2: set Y	Einstellung von Ansprechwerten und einer Vorwarnung.
m3: test	Testet alle an den BMS-Bus angeschlossenen BENDER-Geräte.
m4: reset	Rücksetzen der Alarmrelais und Alarm-LEDs am PRC470 und an allen angeschlossenen RCMS470-12 bzw. EDS47x-12.
m5: position	Zeigt ständig den Messwert eines ausgewählten Messstromwandlerabgangs an.
m6: relais	Einstellung der Arbeitsweise der Alarmrelais aller am BMS-Bus angeschlossenen Geräte.
m7: memory	Einstellung des Speicherverhaltens aller am BMS-Bus angeschlossenen Auswertegeräte RCMS470-12 bzw. EDS47x-12.
m8: factor	Einstellung eines Faktors zur Anpassung des RCMS470-12 an angeschlossene Messstromwandler.
m9: conn.CT	Überwachung der Messstromwandleringänge ein- oder ausschalten.
m10: function	Messstromwandleringänge auf Überstrom- bzw. Unterstromfunktion einstellen oder ausschalten.

**Hauptmenü im EDS47x-System:**

Die folgenden Untermenüs sind abweichend gegenüber dem Hauptmenü des RCMS-Systems

m2: EDS start	Zum manuellem Start der Isolationsfehlersuche
m8: Sensor	Einstellung für jeden Kanal, ob ein Standardwandler, ein teilbarer Wandler oder kein Wandler angeschlossen ist.
m10: n-peak	Sichert eine wirksame Isolationsfehlersuche. Für jeden Wandler wird eingestellt, wie oft die Messung bei auftretenden Störungen wiederholt wird.

**Main menu**

The PRC470 adapts its main menu in line with the connected system.

**Main menu in RCMS470 system:**

m1: monitor	Shows measurement value, address and channel in the event of an alarm.
m2: set Y	Setting of response values and prewarning.
m3: test	Tests all BENDER devices connected to the BMS bus.
m4: reset	Resets the alarm relays and alarm LEDs on the PRC470 and on all connected RCMS470-12 and EDS47x-12.
m5: position	Continuously indicates the measurement value of a selected measuring current transformer subcircuit.
m6: relais	Sets the operation of the alarm relays of all devices connected to the BMS bus.
m7: memory	Sets the storage properties of all evaluators RCMS470-12 and EDS47x-12 that are connected to the BMS bus.
m8: factor	Sets the factor to adapt the RCMS470-12 to the connected measuring current transformer.
m9: conn.CT	Switches monitoring of the measuring current transformer inputs on and off.
m10: function	Sets or deactivates measuring current transformer inputs for overcurrent or undercurrent function.

**Main menu in the EDS47x system:**

The following submenus deviate from the main menu of the RCMS system

m2: EDS start	For the manual start of insulation fault location
m8: Sensor	Setting for each channel as to whether a standard transformer, a separable transformer or no transformer is connected.
m10: n-peak	Guarantees effective insulation fault location. The number of times the measurement should be repeated in the event of a fault is set for each transformer.

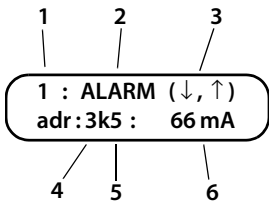
**Untermenüs**

**m1: monitor**

Nach Aufruf von „m1: monitor“ mittels der Taste **L**, werden die Kanäle, auf denen der eingestellte Ansprechwert überschritten oder unterschritten wurde, angezeigt.

**m1: monitor (L)**  
(exit: ↓, m2: ↑)

Die Anzeige liefert die folgenden Informationen:



1	laufende Nummer des Alarms
2	Art des Fehlers - INFO eingestellter Vorwarnwert überschritten (nur im RCMS-System) - ALARM eingestellter Ansprechwert überschritten bzw. unterschritten
3	Vor- oder Zurückblättern
4	Adresse des Auswertegerätes RCMS470-12 bzw. EDS47x-12
5	Nummer des Kanals am RCMS470-12 bzw. EDS47x-12
6	Größe des Messwertes

Die Anzeige beginnt mit dem Auswertegerät mit der kleinsten Adresse und dem niedrigsten Kanal dieser Adresse. Mit der ↑ bzw. ↓-Taste können Sie alle fehlerbehafteten Messstromwandlerabgänge durchblättern. Ist dabei der letzte fehlerbehaftete Abgang erreicht, so wird dies angezeigt.

**stop: (L)**  
**ALARM 1: (↑)**

Nun kann dann entweder zurückgeblättert oder das Untermenü „m1: monitor“ beendet werden.

**m2: set Y (nur RCMS-System)**

Das Menü „m2: set Y“ dient der Einstellung von Ansprechwerten und einer zusätzlichen Vorwarnung.

**m2: set Y (L)**  
(m1: ↓, m3: ↑)

Ansprechwerte können für jeden Kanal einer jeden Adresse einzeln eingestellt werden. Wird ein Ansprechwert überschritten, so wird ein Alarm über die LED an der Frontplatte und über BMS-Bus gemeldet. Das Alarmrelais schaltet.

Vorwarnungen gelten für alle Kanäle des an der betreffenden Adresse angeschlossenen Auswertegerätes. Wird ein Vorwarnwert überschritten, so wird ein Alarm über die LED an der Frontplatte und über BMS-Bus gemeldet. Das Alarmrelais schaltet nicht.

Rufen Sie das Menü „m1: set Y“ mit der Taste **L** auf. Wählen Sie dann mit den Pfeiltasten die Adresse des Auswertegerätes, dessen Ansprechwerte Sie einstellen wollen. Ist eine Adresse nicht

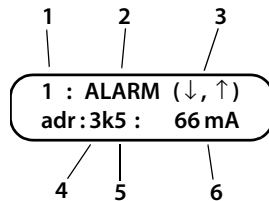
**Submenüs**

**m1: monitor**

When "m1: monitor" is called up using the **L** key, the channels on which the set response value was exceeded or not reached will be indicated.

**m1: monitor (L)**  
(exit: ↓, m2: ↑)

The following information is provided:



1	Consecutive alarm number
2	Type of fault - INFO set prewarning value exceeded (only in RCMS system) - ALARM set response value exceeded or not reached
3	Page forwards or backwards
4	Address of the evaluator RCMS470-12 or EDS47x-12.
5	Number of the channel on the RCMS470-12 or EDS47x-12.
6	Size of measurement value

The indication starts with the evaluator that has the smallest address and the lowest channel of this address. The ↑ or ↓ key is used to page through all faulty measuring current transformer subcircuits. The display indicates when the last faulty subcircuit has been reached.

**stop: (L)**  
**ALARM 1: (↑)**

Now you can page backwards or exit the submenu "m1: monitor".

**m2: set Y (only RCMS system)**

The menu "m2: set Y" is used to set response values and an additional prewarning.

**m2: set Y (L)**  
(m1: ↓, m3: ↑)

Response values can be set individually for each channel of each address. If a response value is not reached, an alarm will signal via the LED on the front plate and via the BMS bus. The alarm relay switches.

Prewarnings apply for all channels of the evaluator that is connected to the respective address. If a response value is exceeded, an alarm will signal via the LED on the front plate and via the BMS bus. The alarm relay does not switch.

Call up the "m1: set Y" menu using the **L** key. Now use the arrow keys to select the address of the evaluator whose response value you wish to set. If a device has not been assigned to the address,

durch ein Gerät belegt, so erscheint die folgende Anzeige.

**adr: 1 (adr: ↓, ↑)**  
**no adr 1 (menu: ⏴)**

Ist zu einer Adresse ein Auswertegerät vorhanden, so sieht die Anzeige wie folgt aus. Bestätigen Sie die gewünschte Adresse mit der Taste ⏴.

**adr: 3 (adr: ↓, ↑)**  
**(ok: ⏴)**

**Ansprechwert einstellen:**

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Kanal, dessen Ansprechwert Sie einstellen wollen. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit ⏴.

Nun ändern Sie mit den Pfeiltasten den Ansprechwert Y dieses Kanals.

**k: 3 (Y: ↓, ↑)**  
**Y=100mA (ok: ⏴)**

Die Einstellung des Ansprechwertes erfolgt stufenweise.

Ansprechbereich	Schrittweite
1 mA ... 9 mA *1	1 mA
10 mA ... 19 mA *2	1 mA
20 mA ... 490 mA *2	5 mA
500 mA ... 950 mA *2	50 mA
1 A ... 9,9 A *2	0,1 A
10 A ... 19 A *3	1 A
20 A ... 190 A *3	10 A
200 A ... 2250 A *3	50 A

- \*1 Messbereicherweiterung durch Verwendung eines Faktors /1 ... /10
- \*2 Messbereich des RCMS470-12 mit dem Faktor \*1 (10 mA ... 10 A)
- \*3 Messbereicherweiterung durch Verwendung eines Faktors \*1 ... \*225

Nicht sinnvolle Ansprechwerte werden automatisch auf den nächst kleineren Wert korrigiert.

Nach Bestätigen des Ansprechwertes mit ⏴ erscheint der nächste Kanal zum Ändern in der Anzeige. Nachdem Sie den 12. Kanal eingestellt haben gelangen Sie zu der Funktion „Vorwarnung einstellen“ (k: 1-12).

**Vorwarnung einstellen:**

Für die Kanäle 1 bis 12 kann eine gemeinsame Vorwarnung eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt in %. Die Prozentangabe bezieht sich dabei auf den eingestellten Ansprechwert eines jeden Kanals.



Bei einem Ansprechwert von 10 mA und einer Vorwarnung von 10 % entspricht dies einem Wert von 1 mA. Dieser Wert ist kritisch, da bei dieser Empfindlichkeit sehr leicht ein Ansprechen durch äußere Einflüsse hervorgerufen werden kann. Vermeiden Sie grundsätzlich Vorwarnungen kleiner 10 mA.

the following indication will be shown.

**adr: 1 (adr: ↓, ↑)**  
**no adr 1 (menu: ⏴)**

If an evaluator has been assigned to the address, the indication will be as follows. Confirm the required address with the ⏴ key.

**adr: 3 (adr: ↓, ↑)**  
**(ok: ⏴)**

**Set response value:**

Now use the arrow keys to select the channel whose response you wish to set. Confirm your selection with ⏴.

Now use the arrow keys to change response value Y of this channel.

**k: 3 (Y: ↓, ↑)**  
**Y=100mA (ok: ⏴)**

The response value is set in steps.

Response range	Size of step
1 mA ... 9 mA *1	1 mA
10 mA ... 19 mA *2	1 mA
20 mA ... 490 mA *2	5 mA
500 mA ... 950 mA *2	50 mA
1 A ... 9.9 A *2	0.1 A
10 A ... 19 A *3	1 A
20 A ... 190 A *3	10 A
200 A ... 2250 A *3	50 A

- \*1 Extending the measuring range using the factor /1 ... /10
- \*2 Measuring range of the RCMS470-12 with the factor \*1 (10 mA ... 10 A)
- \*3 Extending the measuring range using the factor \*1 ... \*225

Response values that are without meaning are automatically adjusted to the next lower value.

After confirmation of the response value with ⏴, the next channel will be displayed for editing. When you have set the 12th channel, you arrive at the function "Set prewarning" (k: 1-12).

**Set prewarning:**

A common prewarning can be set for the channels 1 to 12. The setting is effected in %. Here, the percentage refers to the set response value of each channel.



A response value of 10 mA and a prewarning of 10 % corresponds to a value of 1 mA. This value is critical because, at this level of sensitivity, a response could easily be invoked by external influences. We strongly recommend that prewarnings not be set lower than 10 mA.



Drücken Sie die Taste  $\downarrow$ , um den Vorwarnwert zu ändern.

**k: 1-12 (k:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**Y2=100%\*Y (ok:  $\downarrow$ )**

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Wert der Vorwarnung. Einstellbereich: 10 bis 100 % in Schritten zu je 10 %. Bestätigen Sie Ihre Wahl mit  $\downarrow$ .

**k: (Y2:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**Y2=100%\*Y (ok:  $\downarrow$ )**

Zum Verlassen des Menüs betätigen Sie die Pfeiltasten so lange bis Sie das untere oder obere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

**(k: ,  $\uparrow$ )**  
**(adr:  $\downarrow$ )**

Mit der Taste  $\downarrow$  erreichen Sie die nächst höhere Menüebene.

In dieser Menüebene wählen Sie die Adresse des nächsten Auswertegerätes, dessen Ansprechwerte Sie einstellen wollen.

**adr: 4 (adr:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**(ok:  $\downarrow$ )**

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltasten so lange bis Sie das untere oder obere Ende des Einstellmenüs erreicht haben. Mit  $\downarrow$  verlassen Sie das Einstellmenü.

**(adr: ,  $\uparrow$ )**  
**(menu:  $\downarrow$ )**

Drücken Sie die Taste  $\downarrow$ , um das Menü zu verlassen.

**m2: EDS Start (nur EDS-System)**

Das Menü „m2: EDS Start“ dient zum manuellen Start einer Isolationsfehlersuche.

**m2: EDS start ( $\downarrow$ )**  
**(m1:  $\downarrow$ , m3:  $\uparrow$ )**

Die Isolationsfehlersuche bleibt solange aktiv, bis diese wieder manuell gestoppt wird.

**EDS ... 2 sec**  
**(stop  $\downarrow$ )**

Drücken Sie die Taste  $\downarrow$ , um die Isolationsfehlersuche zu stoppen.

**EDS: stop**  
**... busy ...**

Anschließend erscheint der „Startbildschirm“.

**m3: test**

Das Menü „m3: test“ informiert über alle an dem BMS-Bus angeschlossenen Geräte.

Die Messstromwandlereingänge werden auf angeschlossene Messstromwandler, auf Kurzschluss und Unterbrechung geprüft.

**m3: test ( $\downarrow$ )**  
**(m2:  $\downarrow$ , m4:  $\uparrow$ )**

Press the  $\downarrow$  key to change the prewarning value.

**k: 1-12 (k:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**Y2=100%\*Y (ok:  $\downarrow$ )**

Select the prewarning value with the arrow keys. Setting range: 10 to 100 % in increments of 10 %. Confirm your selection with  $\downarrow$ .

**k: (Y2:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**Y2=100%\*Y (ok:  $\downarrow$ )**

To exit the menu, press the arrow keys repeatedly until you arrive at the top or bottom of the Settings menu.

**(k: ,  $\uparrow$ )**  
**(adr:  $\downarrow$ )**

The  $\downarrow$  key brings you to the next (higher) menu level.

At this menu level, you select the address of the next evaluator whose response value you wish to set.

**adr: 4 (adr:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )**  
**(ok:  $\downarrow$ )**

To exit this menu, press the arrow keys repeatedly until you arrive at the top or bottom of the Settings menu. Exit the Settings menu with  $\downarrow$ .

**(adr: ,  $\uparrow$ )**  
**(menu:  $\downarrow$ )**

Press the  $\downarrow$  key to exit the menu.

**m2: EDS Start (only EDS system)**

The menu "m2: EDS Start" is used to start an insulation fault location manually.

**m2: EDS start ( $\downarrow$ )**  
**(m1:  $\downarrow$ , m3:  $\uparrow$ )**

The insulation fault location will remain active until stopped manually.

**EDS ... 2 sec**  
**(stop  $\downarrow$ )**

Press the  $\downarrow$  key to stop insulation fault location.

**EDS: stop**  
**... busy ...**

The "Start screen" will be displayed.

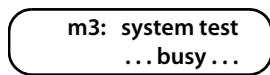
**m3: test**

The menu "m3: test" provides information on all devices that are connected to the BMS bus.

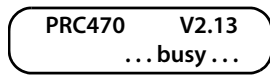
The measuring current transformer inputs will be tested for measuring current transformers that are connected, short circuits and interruption.

**m3: test ( $\downarrow$ )**  
**(m2:  $\downarrow$ , m4:  $\uparrow$ )**

Nach Aufruf von „m3: test“ mittels der Taste  $\downarrow$  erscheint für mehrere Sekunden die Anzeige „system test“.



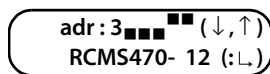
Danach wird für mehrere Sekunden die Version der Firmware des PRC470 angezeigt. Dabei werden interne Funktionen des PRC470 überprüft.



**Adresse wählen:**

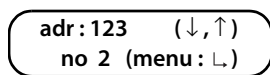
Das PRC470 sucht nun selbständig nach vorhandenen Auswertegeräten RCMS470-12 bzw. EDS47x-12. Nach einigen Sekunden erscheint eine Anzeige mit der Adresse des ersten angeschlossenen Auswertegerätes.

Die Darstellung der Adresse erfolgt in Form der DIP-Schalter in der Frontplatte des RCMS470-12 bzw. EDS47x-12.

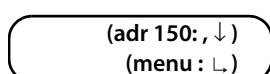


Durch Drücken der Pfeiltasten kann die nächste Adresse gesucht werden. Das PRC470 blättert dann selbständig bis zur nächsten vorhandenen Adresse vor.

Nicht belegte Adressen werden dabei angezeigt, z.B. „no 2“.



Dabei blättert das PRC470 zurück bis zur Adresse 1 oder vorwärts bis zur Adresse 150.

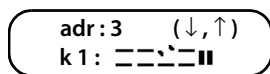


Ist bekannt, dass keine weiteren Adressen vorhanden sind, so kann das Blättern durch Drücken der Taste  $\downarrow$  abgebrochen werden. Das Menü m3 wird beendet und der Startbildschirm erscheint.

**Messstromwandler testen**

Hat das PRC470 ein vorhandenes RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 gefunden, so starten Sie den Test dieses Gerätes mit der Taste  $\downarrow$ . Dabei wird die Beschaltung jedes einzelnen Messstromwandler-einganges für jeweils etwa 2 Sekunden angezeigt.

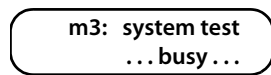
Die Anzeige sieht dabei beispielsweise wie folgt aus:



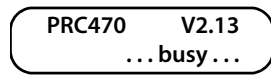
Für die Messstromwandler k1 bis k12 gibt es folgende Möglichkeiten der Anzeige:

o.k.	Messstromwandler an k1 ist funktionstüchtig
off	Messstromwandler ist ausgeschaltet
[diagram]	An Messstromwandlereingang ist kein Messstromwandler angeschlossen oder die Wandleranschlussleitung ist unterbrochen.
[diagram]	Am Messstromwandlereingang besteht ein Kurzschluss.
Nach dem Messstromwandler k12 wird angezeigt:	

After "m3: test" is called up using the  $\downarrow$  key, the indication "system test" is displayed for several seconds.



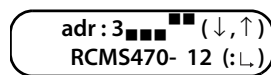
After this, the Firmware version of the PRC470 will be displayed for several seconds. Here, the internal functions of the PRC470 are checked.



**Select address:**

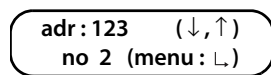
The PRC470 will now automatically search for existing evaluators RCMS470-12 or EDS47x-12. After a few seconds, the address of the evaluator that was connected first will be displayed.

The address is displayed in the form of the DIP switch in the front plate of the RCMS470-12 or EDS47x-12.

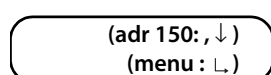


The next address can be searched for using the arrow keys. The PRC470 will then automatically page forward or backwards to the next existing address.

Addresses that are not assigned will be indicated, e.g. "no 2"..



Here, the PRC470 will page back to address 1 or forward to address 150



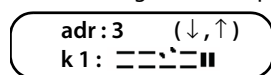
If it is known that there are no further addresses, paging can be interrupted by pressing the  $\downarrow$  key.

Menu m3 will be exited and the start screen displayed.

**Testing the measuring current transformer**

When the PRC470 has found an existing RCMS470-12 or EDS47x-12, you can initiate the test for this device with the  $\downarrow$  key. Here, the wiring of each individual measuring current transformer input is indicated for approx. 2 seconds.

The following is an example of such an indication:



The following indication possibilities are available for the measuring current transformers k1 to k12:

o.k.	The measuring current transformer at k1 is functional
off	The measuring current transformer is switched off
[diagram]	No measuring current transformer is connected to the measuring current transformer input or the connection line for the transformer is interrupted.
[diagram]	There is a short-circuit at the measuring current transformer input.

The following is indicated after the measuring current transformer k12:

relais	Arbeitsweise des Alarmrelais des RCMS470-12 no 12 $\wedge$ 14 = Arbeitsstrom nc 12 $\wedge$ 14 = Ruhestrom
memory	Fehlerspeicher des RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 on = ein off = aus
Version 2.13	Firmenversion des RCMS470-12 bzw. EDS47x-12

relay	Operation of RCMS470-12 alarm relay no 12 $\wedge$ 14 = N/O operation nc 12 $\wedge$ 14 = N/C operation
memory	Fault memory of the RCMS470-12 or EDS47x-12. on off
Version 2.13	Company version of RCMS470-12 or EDS47x-12.

**m4: reset**

Im Menü „m4: reset“ werden die Alarmrelais und die Alarm-LEDs des Steuergerätes PRC470 sowie aller angeschlossenen Auswertegeräte RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 zurückgesetzt. Die RESET-Funktion entspricht einem Neustart des RCMS470-Systems.

**m4: reset** (L)  
(m3: ↓, m5: ↑)

Drücken Sie die Taste L, um in das Menü „m4: reset“ zu gelangen.

**reset: alarm** (L)  
(no reset: ↑)

Wählen Sie:

L	Reset wird ausgeführt
↓	es wird kein Reset ausgeführt

**m5: position**

Das Menü „m5: position“ dient der ständigen Anzeige des Messwertes eines ausgewählten Messstromwandlerabgangs. Rufen Sie das Menü „m5: position“ mit der Taste L auf.

**m5: position** (L)  
(m4: ↓, m6: ↑)

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Adresse des gewünschten Auswertegerätes RCMS470-12 bzw. EDS47x-12. Drücken Sie die Taste L.

**adr: 2** (adr: ↓, ↑)  
(ok: L)

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten den Kanal, an dem der ausgewählte Messstromwandler angeschlossen ist.

**k: 3** (k: ↓, ↑)  
(ok: L)

Nach Drücken der Taste L wird der aktuelle Differenzstrom des gewählten Messstromwandlerabgangs ständig angezeigt.

**position (menü: L)**  
adr: 2k3 46mA

**m4: reset**

In menu "m4: reset", the alarm relays and the alarm LEDs of the control device PRC470 and all connected evaluators RCMS470-12 or EDS47x-12 are reset. The RESET function is equivalent to re-starting the RCMS470 system.

**m4: reset** (L)  
(m3: ↓, m5: ↑)

Press the L key to access the "m4: reset" menu.

**reset: alarm** (L)  
(no reset: ↑)

Select:

L	Reset will be executed
↓	Reset will not be executed

**m5: position**

The menu "m5: position" is used to continuously indicate the measurement value of a selected measuring current transformer subcircuit. Open the "m5: position" menu with the L key.

**m5: position** (L)  
(m4: ↓, m6: ↑)

Using the arrow keys, select the address of the required evaluator RCMS470-12 or EDS47x-12. Press the L key.

**adr: 2** (adr: ↓, ↑)  
(ok: L)

Now use the arrow keys to select the channel to which the selected measuring current transformer is connected.

**k: 3** (k: ↓, ↑)  
(ok: L)

After pressing the L key, the present residual current of the selected measuring current transformer subcircuit will be indicated continuously.

**position (menü: L)**  
adr: 2k3 46mA

Ist ein Fehler vorhanden, so wird dies angezeigt.

**position (menü: L)**  
**adr: 2k3**



*Um den aktuellen Messwert anzuzeigen, muss die Memory-Funktion (m7) ausgeschaltet werden.*

off	Messstromwandler ist ausgeschaltet
	An Messstromwandlereingang ist kein Messstromwandler angeschlossen oder die Wandleranschlussleitung ist unterbrochen.
	Am Messstromwandlereingang besteht ein Kurzschluss.

Drücken Sie die Taste L, um das Menü zu verlassen.

### m6: relais

Das Menü „m6: relais“ dient der Einstellung der Arbeitsweise der Alarmrelais für alle an den BMS-Bus angeschlossenen Auswertegeräte RCMS470-12 bzw. EDS47x-12.



**Vorsicht**

*Berücksichtigen Sie bei Änderung der Arbeitsweise der Alarmrelais das neue Verhalten der Kontakte. Werden Kontakte beispielsweise zur Anschaltung von Warnleuchten oder Hupen oder gar zur Einleitung von Schaltvorgängen benutzt, so sind Umverdrahtungen in der Kontaktverschaltung notwendig.*

Rufen Sie das Menü „m6: relais“ mit der Taste L auf.

**m6: relais (L)**  
**(m5: ↓, m7: ↑)**

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Arbeitsweise der Alarmrelais.

**nc 12 ↘ 14 (L)**  
**(no 12 ↘ 14: ↑)**

no	Arbeitsstrom. Das Alarmrelais ist im Gutzustand des Gerätes abgefallen und zieht im Fehlerfall an.
nc	Ruhestrom. Das Alarmrelais ist im Gutzustand des Gerätes angezogen und fällt im Fehlerfall ab.

Drücken Sie die Taste L, um das Menü zu verlassen.

### m7: memory

Das Menü „m7: memory“ dient der Einstellung des Verhaltens des Fehlerspeichers für alle an den BMS-Bus angeschlossenen Auswertegeräte RCMS470-12 bzw. EDS47x-12.

**m7: memory (L)**  
**(m6: ↓, m8: ↑)**

Drücken Sie L, um in das Untermenü zu gelangen.

**memory on (L)**  
**(off: ↑)**

Any faults will be indicated.

**position (menü: L)**  
**adr: 2k3**



*The Memory function (m7) must be deactivated if you wish to display the present measurement value.*

off	The measuring current transformer is switched off
	No measuring current transformer is connected to the measuring current transformer input or the connection line for the transformer is interrupted.
	There is a short-circuit at the measuring current transformer input.

Press the L key to exit the menu.

### m6: relay

The "m6: relay" menu is used to set the operation of the alarm relays for all evaluators RCMS470-12 or EDS47x-12 that are connected to the BMS bus.



**Vorsicht**

*Please note that the behaviour of the contacts will change if the operation of the alarm relays is changed. If, for example, contacts are to be used to connect warning lights or horns or even to trigger switching operations, it will be necessary to change the wiring in the contact circuit.*

Open the "m6: relay" menu with the L key.

**m6: relais (L)**  
**(m5: ↓, m7: ↑)**

Using the arrow keys, select the operation of the alarm relays.

**nc 12 ↘ 14 (L)**  
**(no 12 ↘ 14: ↑)**

no	N/O operation. The alarm relay has dropped off to the acceptance state of the device and will pick up in the event of a fault.
nc	N/C operation. The alarm relay has picked up to the acceptance state of the device and will drop off in the event of a fault.

Press the L key to exit the menu.

### m7: memory

The "m7: memory" is used to set the behaviour of the fault memory for all evaluators RCMS470-12 or EDS47x-12 that are connected to the BMS bus.

**m7: memory (L)**  
**(m6: ↓, m8: ↑)**

Press the L key to open the submenu.

**memory on (L)**  
**(off: ↑)**

Wählen Sie mit den Pfeiltasten:

on	Fehlerspeicherung EIN. Fehlermeldungen der Alarmrelais und der Alarm-LEDs werden gespeichert und stehen solange an, bis sie durch das RESET-Menü oder durch Betätigung der Reset-Taste des RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 zurückgesetzt werden. Gespeicherte Fehlermeldungen bleiben auch bei Spannungsausfall erhalten.
off	Fehlerspeicherung AUS. Alarmrelais und Alarm-LEDs werden automatisch zurückgesetzt, sobald bei einer neuen Messung der Fehler beseitigt ist.

Drücken Sie die Taste  $\hookrightarrow$ , um das Menü zu verlassen.

**m8: factor (nur RCMS-System)**

Das Menü „m8: factor“ dient der Einstellung eines Faktors zur Anpassung des RCMS470-12 an angeschlossene Messstromwandler.

**m8: factor** ( $\hookrightarrow$ )  
(m7:  $\downarrow$ , m9:  $\uparrow$ )

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Adresse des gewünschten Auswertegerätes RCMS470-12. Drücken Sie dann die Taste  $\hookrightarrow$ .

**adr: 3** (adr:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten den Kanal, an dem der ausgewählte Messstromwandler angeschlossen ist. Der aktuelle Faktor des jeweiligen Kanals wird angezeigt. Zum Ändern des Faktors eines Kanals drücken Sie die Taste  $\hookrightarrow$ .

**k: 6** (k:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )  
**fact: \* 1** (ok:  $\hookrightarrow$ )

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den Faktor. Die folgenden Einstellbereiche des Faktors sind je nach Messstromwandlertyp und Anwendung verfügbar. Wählen Sie:

*001	für BENDER-Messstromwandler mit einem Übersetzungsverhältnis 600/1 (Standard)
*001... *225	für Messstromwandler mit einem anderen Übersetzungsverhältnis; für Messstromwandler mit einem externen Shunt (Parallelwiderstand als Bürde); wenn Fremdwandler über einen BENDER-Messstromwandler angeschlossen werden.
/002... /010	wenn die zu messende Leitung mehrfach durch den Messstromwandler „gefädelt“ ist um das Signal zu verstärken.

Bestätigen Sie den eingestellten Faktor mit der Taste  $\hookrightarrow$ . Wählen Sie mit den Pfeiltasten den nächsten Kanal, dessen Faktor Sie ändern wollen.

Oberhalb des Kanals 12 bzw. unterhalb des Kanals 1 gelangen Sie mit der Taste  $\hookrightarrow$  wieder zur Auswahl der Adresse des Auswertegerätes RCMS470-12.

(k:  $\downarrow$ , )  
(adr:  $\hookrightarrow$ )

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltaste so lange bis Sie das untere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

(adr: ,  $\uparrow$ )  
(menu:  $\hookrightarrow$ )

Mit  $\hookrightarrow$  verlassen Sie das Einstellmenü. Das PRC470 zeigt nun wieder den Startbildschirm an.

Using the arrow keys, select:

on	Fault memory ON. Error messages from the alarm relays and alarm LEDs are saved and will apply until they are reset using the RESET menu or by pressing the Reset key of the RCMS470-12 or EDS47x-12. Saved error messages are not lost following a voltage failure.
off	Fault memory OFF. Alarm relays and alarm LEDs are automatically reset as soon as the error is eliminated through a new measurement.

Press the  $\hookrightarrow$  key to exit the menu.

**m8: factor (only RCMS system)**

The menu "m8: factor" is used to set the factor for the adaptation of the RCMS470-12 to the measuring current transformer that is connected.

**m8: factor** ( $\hookrightarrow$ )  
(m7:  $\downarrow$ , m9:  $\uparrow$ )

Using the arrow keys, select the address of the required evaluator RCMS470-12. Then press the  $\hookrightarrow$  key.

**adr: 3** (adr:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Now use the arrow keys to select the channel to which the selected measuring current transformer is connected. The present factor of the respective channel will be indicated. To change the factor of a channel, press the  $\hookrightarrow$  key.

**k: 6** (k:  $\downarrow$ ,  $\uparrow$ )  
**fact: \* 1** (ok:  $\hookrightarrow$ )

Select the factor using the arrow keys. The following factor setting ranges are available depending on the type of measuring current transformer that is being used. Select:

*001	for BENDER measuring current transformers with a transformation ratio of 600/1 (standard)
*001... *225	for measuring current transformers with another transformation ratio; for measuring current transformers with an external shunt (shunt resistor as load); when external transformers are connected via a BENDER measuring current transformer.
/002... /010	when the line to be measured is "wound" through the measuring current transformer several times to strengthen the signal.

Confirm the set factor with the  $\hookrightarrow$  key. Using the arrow keys, select the new channel whose factor you wish to set.

When above channel 12 or below channel 1, you can use the  $\hookrightarrow$  key to return to the display in which you can select the address of the evaluator RCMS470-12

(k:  $\downarrow$ , )  
(adr:  $\hookrightarrow$ )

To exit this menu, press the arrow keys repeatedly until you arrive at the bottom of the Settings menu.

(adr: ,  $\uparrow$ )  
(menu:  $\hookrightarrow$ )

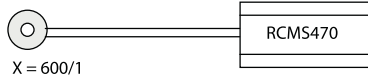
Exit the Settings menu with  $\hookrightarrow$ . The PRC470 now returns to the start screen.

**Beispiele für die Ermittlung eines Faktors:**

$X = \text{Übersetzungsverhältnis}$

$N = \text{Windungszahl durch Messstromwandler (Fädung)}$

**Beispiel 1: Bender-Messstromwandler mit Übersetzungsverhältnis 600/1**

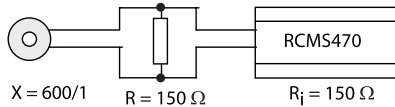


Werkseinstellungen:

Faktor F: \*001

Messstromwandlerüberwachung: Ein

**Beispiel 2: Bender-Messstromwandler mit externem Shunt  $R = 150 \Omega$**



$$F = \frac{R_i}{R} + 1 = \frac{150 \Omega}{150 \Omega} + 1 = 2$$

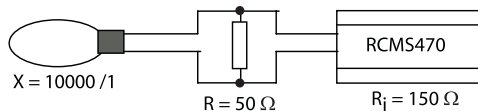
Einstellung:

Faktor F: \*002

Messstromwandlerüberwachung: Aus

Da der Innenwiderstand eines Kanals des RCMS470-12 ebenfalls  $150 \Omega$  beträgt, fließt der halbe Strom über das RCMS470-12. Der Faktor muss also \*002 betragen um den vollen Wert zur Anzeige zu bringen.

**Beispiel 3: Flexibler Bender-Bandwandler W500 ... W1000 mit externem Shunt  $R = 50 \Omega$**



$$F = \frac{10000}{600} * \left( \frac{150 \Omega}{50 \Omega} + 1 \right)$$

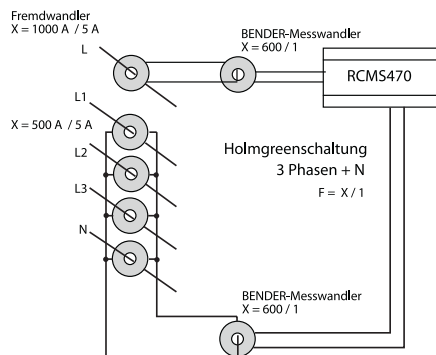
Einstellungen:

Faktor F: \*066

Messstromwandlerüberwachung: Aus

Ansprechbereich: 1 A bis 12 A

**Beispiel 4: Anschluss Fremdwandler über Bender-Messstromwandler**



Einstellungen für einzelnen Messstromwandler:

Faktor F =  $(X / N)$   
 =  $200 / 1$   
 = \*200

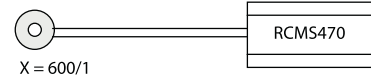
Messstromwandlerüberwachung: Ein

**Examples of how to determine a factor:**

$X = \text{transformation ratio}$

$N = \text{number of turns through measuring current transformer (winding)}$

**Example 1: Bender measuring current transformer with transformation ratio 600/1**

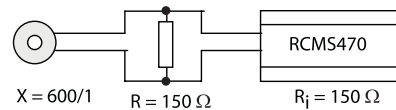


Factory settings:

Faktor F: \*001

Measuring current transformer monitoring: On

**Example 2: Bender measuring current transformer with external shunt  $R = 150 \Omega$**



$$F = \frac{R_i}{R} + 1 = \frac{150 \Omega}{150 \Omega} + 1 = 2$$

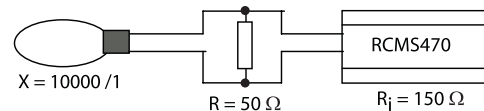
Setting:

Faktor F: \*002

Measuring current transformer monitoring: Off

As the internal resistance of a channel of the RCMS470-12 is also  $150 \Omega$ , half of the current flows via the RCMS470-12. The factor must therefore be set to \*002 to have the full value indicated.

**Example 3: Flexible Bender band transformer W500 ... W1000 with external shunt  $R = 50 \Omega$**



$$F = \frac{10000}{600} * \left( \frac{150 \Omega}{50 \Omega} + 1 \right)$$

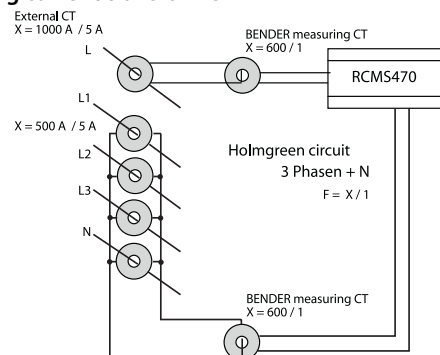
Settings:

Faktor F: \*066

Measuring current transformer monitoring: Off

Response range: 1 A to 12 A

**Example 4: Connection of external transformer via BENDER measuring current transformer**



Settings for individual measuring current transformers:

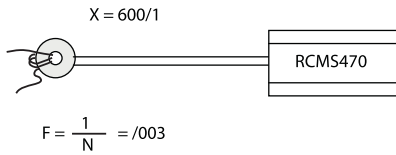
Faktor F =  $(X / N)$   
 =  $200 / 1$   
 = \*200

Measuring current transformer monitoring: On

Einstellungen für Holmgreenschaltung:  
 Faktor F = (X / N)  
 = \*100  
 Messstromwandlerüberwachung: Ein

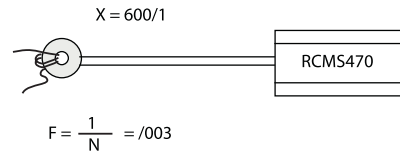
Settings for Holmgreen operation:  
 Factor F = (X / N)  
 = \*100  
 Measuring current transformer monitoring: On

**Beispiel 5: Die zu messende Leitung ist mehrfach durch den BENDER-Messstromwandler „gefädelt“ um das Signal zu verstärken.**



Einstellung:  
 Faktor F: /003  
 Messstromwandlerüberwachung: Ein

**Example 5: The line to be measured is "wound" several times through the BENDER measuring current transformer to strengthen the signal.**



Setting:  
 Factor F: /003  
 Measuring current transformer monitoring: On

**m8: sensor (nur EDS-System)**

Das Menü „m8: sensor“ dient der Einstellung für jeden Kanal, ob ein Standardwandler, ein teilbarer Wandler oder kein Wandler angeschlossen ist.

**m8: sensor** (L)  
 (m7: ↓, m9: ↑)

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Adresse des gewünschten Auswertegerätes EDS47x-12. Drücken Sie dann die Taste L.

**adr: 3** (adr: ↓, ↑)  
 (ok: L)

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten den Kanal, an dem der ausgewählte Messstromwandler angeschlossen ist. Dabei wird angezeigt:

**k: 6** (k: ↓, ↑)  
**sensor:** (ok: L)

⊗	geschlossene Messstromwandler
⊙	teilbare Messstromwandler
OFF	Kanal ausgeschaltet

In Werkseinstellung sind alle Kanäle auf geschlossene Messstromwandler eingestellt.

Bestätigen Sie die Einstellung für den Messstromwandler mit der Taste L. Wählen Sie mit den Pfeiltasten den nächsten Kanal, dessen Einstellung Sie ändern wollen.

Oberhalb des Kanals 12 bzw. unterhalb des Kanals 1 gelangen Sie mit der Taste L wieder zur Auswahl der Adresse des Auswertegerätes EDS47x-12.

(k: ↓, )  
 (adr: L)

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltaste so lange bis Sie das untere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

(adr: , ↑)  
 (menu: L)

Mit L verlassen Sie das Einstellmenü. Das PRC470 zeigt nun wieder den Startbildschirm an.

**m8: sensor (only EDS system)**

The "m8: sensor" menu is used to set - for each channel individually - whether a standard transformer, a separable transformer or no transformer is connected.

**m8: sensor** (L)  
 (m7: ↓, m9: ↑)

Using the arrow keys, select the address of the required evaluator EDS47x-12. Then press the L key.

**adr: 3** (adr: ↓, ↑)  
 (ok: L)

Now use the arrow keys to select the channel to which the selected measuring current transformer is connected. Here, the following will be indicated:

**k: 6** (k: ↓, ↑)  
**sensor:** (ok: L)

⊗	closed measuring current transformer
⊙	separable measuring current transformer
OFF	channel switched off

All channels are factory-set to closed measuring current transformers.

Confirm the setting for the measuring current transformer with the L key. Using the arrow keys, select the next channel whose setting you wish to change.

When above channel 12 or below channel 1, you can use the L key to return to the display in which you can select the address of the evaluator EDS47x-12.

(k: ↓, )  
 (adr: L)

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltaste so lange bis Sie das untere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

(adr: , ↑)  
 (menu: L)

Exit the Settings menu with L. The PRC470 now returns to the start screen.

### m9: conn. CT

Im Menü „m9: conn. CT“ schalten Sie die Messstromwandlerüberwachung der an einem RCMS470-12 bzw. EDS47x-12 angeschlossenen Messstromwandlereingänge ein oder aus.

**m9: conn. CT** (⏏)  
(m8: ↓, m10: ↑)

Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Adresse des gewünschten Auswertegerätes RCMS470-12 bzw. EDS47x-12. Drücken Sie dann die Taste ⏏.

**adr: 3** (adr: ↓, ↑)  
(ok: ⏏)

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten den Kanal, an dem der ausgewählte Messstromwandler angeschlossen ist. Dabei wird angezeigt:

**k: 6** (k: ↓, ↑)  
**CTconn: on** (ok: ⏏)

on	Messstromwandlerüberwachung ist eingeschaltet. Es wird überwacht, ob ein Messstromwandler angeschlossen ist, ob seine Verbindung unterbrochen bzw. kurzgeschlossen ist und ob der Kanal eingeschaltet ist.
off	Messstromwandlerüberwachung ist ausgeschaltet.

Zum Ändern der Einstellung eines Kanals drücken Sie die Taste ⏏.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten „on“ oder „off“. Bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste ⏏.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den nächsten Kanal, den Sie ein- oder ausschalten wollen.

Oberhalb des Kanals 12 bzw. unterhalb des Kanals 1 gelangen Sie mit der Taste ⏏ wieder zur Auswahl der Adresse des Auswertegerätes RCMS470-12.

(k: ↓, )  
(adr: ⏏)

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltaste so lange bis Sie das untere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

(adr: , ↑)  
(menu: ⏏)

Mit ⏏ verlassen Sie das Einstellmenü. Das PRC470 zeigt nun wieder den Startbildschirm an.

### m10: function (nur RCMS-System)

Im Menü „m10: function“ können Sie für an einem RCMS470-12 angeschlossenen Messstromwandlereingänge einstellen:

- Überwachung auf Unterstromfunktion bzw. Überstromfunktion
- oder Kanal ausschalten.

**m10: function** (⏏)  
(m9: ↓, exit: ↑)



Schalten Sie nicht benutzte Messstromwandlereingänge immer aus. Diese Kanäle werden beim Messen übersprungen. Die Messzeit pro Umlauf wird kürzer.

### m9: conn. CT

In the "m9: conn. CT" menu, you can switch the measuring current transformer monitoring of measuring current transformer inputs that are connected to a RCMS470-12 or EDS47x-12 on or off.

**m9: conn. CT** (⏏)  
(m8: ↓, m10: ↑)

Using the arrow keys, select the address of the required evaluator RCMS470-12 or EDS47x-12. Then press the ⏏ key.

**adr: 3** (adr: ↓, ↑)  
(ok: ⏏)

Now use the arrow keys to select the channel to which the selected measuring current transformer is connected. Here, the following will be indicated:

**k: 6** (k: ↓, ↑)  
**CTconn: on** (ok: ⏏)

on	Measuring current transformer monitoring is active. Monitoring is carried out as to whether a measuring current transformer is connected, whether its connection is interrupted or short-circuited and whether or not the channel is switched on.
off	Measuring current transformer monitoring is deactivated.

To change the settings of a channel, press the ⏏ key. Use the arrow keys to select "on" or "of". Confirm your setting with the ⏏ key.

Using the arrow keys, select the new channel you wish to switch on or off.

Above channel 12 or below channel 1, you can use the ⏏ key to return to the display in which you can select the address of the evaluator RCMS470-12.

(k: ↓, )  
(adr: ⏏)

To exit this menu, press the arrow keys repeatedly until you arrive at the bottom of the Settings menu.

(adr: , ↑)  
(menu: ⏏)

Exit the Settings menu with ⏏. The PRC470 now returns to the start screen.

### m10: function (only RCMS system)

The "m10: function" menu is used to make the following setting for measuring current transformer inputs that are connected to an RCMS470-12:

- monitoring of overcurrent and undercurrent function
- or switch off channel.

**m10: function** (⏏)  
(m9: ↓, exit: ↑)



Always switch off measuring current transformer inputs that are not in use. These channels will be skipped during the measurement. The measuring time per cycle will be reduced.



Wählen Sie mit den Pfeiltasten die Adresse des gewünschten Auswertegerätes RCMS470-12. Drücken Sie dann die Taste  $\hookrightarrow$ .

**adr: 3** (adr:  $\downarrow, \uparrow$ )  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten den Kanal, an dem der ausgewählte Messstromwandler angeschlossen ist.

**k: 6** (k:  $\downarrow, \uparrow$ )  
**FKt: Id>Y** (ok:  $\hookrightarrow$ )

Dabei wird angezeigt:

Id>Y	Überstromfunktion oder
Id<Y	Unterstromfunktion oder
off	Kanal ist ausgeschaltet.

Zum Ändern der Einstellung eines Kanals drücken Sie die Taste  $\hookrightarrow$ .

Wählen Sie nun mit den Pfeiltasten die gewünschte Funktion. Bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste  $\hookrightarrow$ .

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den nächsten Kanal, den Sie ein- oder ausschalten wollen.

Oberhalb des Kanals 12 bzw. unterhalb des Kanals 1 gelangen Sie mit der Tasten  $\hookrightarrow$  wieder zur Auswahl der Adresse des Auswertegerätes RCMS470-12.

(k:  $\downarrow, \uparrow$ )  
(adr:  $\hookrightarrow$ )

Zum Verlassen dieses Menüs betätigen Sie die Pfeiltaste so lange bis Sie das untere Ende des Einstellmenüs erreicht haben.

(adr:  $\uparrow, \downarrow$ )  
(menu:  $\hookrightarrow$ )

Mit  $\hookrightarrow$  verlassen Sie das Einstellmenü. Das PRC470 zeigt nun wieder den Startbildschirm an.

**m10: n(peak) (nur EDS-System)**

Das Menü „m10: n(peak)“ sichert eine wirksame Isolationsfehler-suche. Für jeden Wandler wird eingestellt, wie oft die Messung bei auftretenden Störungen wiederholt wird.

**m10: n (peak) (  $\hookrightarrow$  )**  
(m9:  $\downarrow$ , exit:  $\uparrow$ )

Wählen Sie mit den Pfeiltasten, wie oft die Messung pro Wandler wiederholt werden soll (0 ... 250 mal).

**n (peak): 2 (  $\downarrow, \uparrow$  )**  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Bestätigen Sie die Einstellung mit der Taste  $\hookrightarrow$ . Das PRC470 zeigt nun wieder den Startbildschirm an.

In der Einstellung Peak=1 beträgt die maximale Messzeit für die Erfassung von 12 Kanälen in einem Netz mit keinen oder nur wenigen Störungen etwa 5 Minuten. Dies gilt auch, wenn mehrere EDS47x-12 an einem PRC470 betrieben werden, da alle EDS47x-12 parallel abgefragt werden.

Using the arrow keys, select the address of the required evaluator RCMS470-12. Then press the  $\hookrightarrow$  key.

**adr: 3** (adr:  $\downarrow, \uparrow$ )  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Now use the arrow keys to select the channel to which the selected measuring current transformer is connected.

**k: 6** (k:  $\downarrow, \uparrow$ )  
**FKt: Id>Y** (ok:  $\hookrightarrow$ )

Here, the following will be indicated:

Id>Y	overcurrent function or
Id<Y	undercurrent function or
off	channel is switched off.

To change the settings of a channel, press the  $\hookrightarrow$  key. Now use the arrow key to select the required function. Confirm the setting with the  $\hookrightarrow$  key.

Using the arrow keys, select the new channel you wish to switch on or off.

When above channel 12 or below channel 1, you can use the  $\hookrightarrow$  key to return to the display in which you can select the address of the evaluator RCMS470-12.

(k:  $\downarrow, \uparrow$ )  
(adr:  $\hookrightarrow$ )

To exit this menu, press the arrow keys repeatedly until you arrive at the bottom of the Settings menu.

(adr:  $\uparrow, \downarrow$ )  
(menu:  $\hookrightarrow$ )

Exit the Settings menu with  $\hookrightarrow$ . The PRC470 now returns to the start screen.

**m10: n(peak) (only EDS system)**

The "m10: n(peak)" menu guarantees effective insulation fault location. The number of times the measurement should be repeated in the event of a fault is set for each transformer.

**m10: n (peak) (  $\hookrightarrow$  )**  
(m9:  $\downarrow$ , exit:  $\uparrow$ )

Use the arrow keys to select how often the measurement should be repeated for each transformer (0 ... 250 times).

**n (peak): 2 (  $\downarrow, \uparrow$  )**  
(ok:  $\hookrightarrow$ )

Confirm the setting with the  $\hookrightarrow$  key. The PRC470 now returns to the start screen.

In the setting Peak=1, the maximum measuring time for 12 channels in a network with little or no interference is approx. 5 minutes. This also applies if several EDS47x-12 are operated on one PRC470 as all EDS47x-12 are scanned parallel.

Die maximale Gesamt-Messzeit (t) errechnen Sie wie folgt:

$$t = a \times (24s + n \times 6s)$$

a	Anzahl der an einem EDS47x-12 angeschlossenen Messstromwandler
24 s	Grundzeit pro Messstromwandler
n	Einstellung Anzahl der Peaks
6 s	Zeit pro Peak

### Technische Daten

#### Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung .....	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad .....	4 kV/3

#### Spannungsbereiche

Versorgungsspannung $U_S$ .....	siehe Typenschild
Arbeitsbereich von $U_S$ .....	0,85 ... 1,15 x $U_S$
Eigenverbrauch .....	max. 3 VA

#### Messtakt

Prüfung für EDS-Systeme .....	wählbar: kontinuierlich/ 1 Zyklus 5 min
Prüfung für RCMS470 .....	kontinuierlich

#### Anzeigen

Anzeige .....	LC-Display
Zeichen (Anzahl, Höhe) .....	2x16 (4.5 mm)

#### Eingänge

Anzahl Digitaleingänge (GND - IN1 ... IN4) .....	4
Spannung max. ....	DC 5 V

#### Ausgänge

Anzahl (O1+/- ... O2+/-, nur für PGH470) .....	2
--	---

#### Schnittstellen

Schnittstelle / Protokoll .....	RS485/BMS
Max. Leitungslänge .....	≤ 1200 m
Empfohlene Leitung (geschirmt, Schirm einseitig an PE) .....	J(Y)STY 2 x 0,6
Abschlusswiderstand .....	120 Ω (0,25 W)

#### Schaltglieder

Schaltglieder .....	1 Relais mit 2 Wechsler
Arbeitsweise einstellbar .....	Arbeitsstromverhalten/Ruhestromverhalten
Zulässige mechan. Schaltzahl / h .....	12000 Schaltspiele
Kontaktklasse .....	1IB (IEC 60255- 0-20)
Kontaktbemessungsspannung .....	AC 250 V / DC 300 V
Einschaltvermögen .....	UC 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 IEC 61326
EMV Störaussendung .....	nach IEC 61326
Schockfestigkeit IEC60068-2-27 (Gerät in Betrieb) .....	15 g/11 ms
Dauerschocken IEC60068-2-29 (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 DIN IEC60721-3-3 .....	3K5
Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	beliebig
Anschlussart .....	Reihenklammern
Anschlussvermögen Starr / flexibel .....	0,2 ... 4 / 0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschlussvermögen flexibel mit Aderendhülse, ohne/mit Kunststoffhülse .....	0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
Leitergrößen (AWG) .....	24-12

The maximum overall measuring time (t) is calculated as follows:

$$t = a \times (24s + n \times 6s)$$

a	Number of measuring current transformers connected to an EDS47x-12
24 s	Basic time per measuring current transformer
n	Setting for number of peaks
6 s	Time per peak

### Technical Data

#### Insulation coordination in accordance with IEC 60664-1

Rated insulation voltage .....	AC 250 V
Rated impulse withstand voltage/contamination level .....	4 kV/3

#### Voltage range

Supply voltage $U_S$ .....	see nameplate
Supply voltage range $U_S$ .....	0.85 ... 1.15 x $U_S$
Own consumption .....	max. 3 VA

#### Test current

Test for EDS systems .....	selectable: continuous/ 1 cycle 5 min
Test for RCMS470 .....	continuous

#### Displays

Display .....	LC Display
Characters (number, height) .....	2x16 (4.5 mm)

#### Inputs

Number of digital inputs (GND - IN1 ... IN4) .....	4
Voltage max. ....	DC 5 V

#### Outputs

Number (O1+/- ... O2+/-, only for PGH470) .....	2
---	---

#### Interfaces

Interface / protocol .....	RS485/BMS
Max. cable length .....	≤ 1200 m
Recommended cable (screened, screen on one side on PE) .....	J(Y)STY 2 x 0,6
Terminating resistance .....	120 Ω (0.25 W)

#### Switching components

Switching components .....	1 relay with changeover contacts
Operation adjustable .....	N/O operation / N/C operation
Permitted number of mechanical operations / h .....	12000 operating cycles
Contact class .....	1IB (IEC 60255- 0-20)
Rated contact voltage .....	AC 250 V / DC 300 V
Limited making capacity .....	UC 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 interference immunity .....	according to IEC 61326
EMC interference emission .....	according to IEC 61326
Shock resistance IEC60068-2-27 (device in operation) .....	15 g/11 ms
Bumping IEC60068-2-29 (transport) .....	40 g/6 ms
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 (in operation) .....	-10 °C ... +55 °C
Ambient temperature (in storage) .....	-40 °C ... +70 °C
Climate class according to DIN IEC60721-3-3 .....	3K5
Mode of operation .....	continuous operation
Mounting position .....	as required
Connection type .....	screw terminals
Connection rigid / flexible .....	0.2 ... 4 / 0.2 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
Connection, flexible with connector sleeve, without/with plastic sleeve .....	0.25 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
Conductor sizes (AWG) .....	24-12

Anzugsdrehmoment ..... 0,5 ... 0,6 Nm (4,3 ... 5,3 lb-in)  
 Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) ..... IP30  
 Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) ..... IP20  
 Schraubbefestigung ..... 2 x M4  
 Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene ..... IEC 60715  
 Entflammbarkeitsklasse ..... UL94V-0  
 Gewicht ..... ca. 350 g

Tightening torque ..... 0.5 ... 0.6 Nm (4.3 ... 5.3 lb-in)  
 Protection class, internal components (DIN EN 60529) ..... IP30  
 Protection class, terminals (DIN EN 60529) ..... IP20  
 Screw fixing ..... 2 x M4  
 DIN rail mounting ..... IEC 60715  
 Flammability class ..... UL94V-0  
 Weight ..... approx. 350 g

**Bestellangaben**
**Ordering details**

Typ	U <sub>s</sub>	Art. No.
PRC470	AC 230 V	B95 012 001
PRC470-21	DC 10.5 ... 80 V*	B95 012 007
PRC470-13	AC 90 ... 132 V*	B95 012 004
PRC470-23	DC 77 ... 286 V*	B95 012 009
PRC470E	AC 230 V	B95 012 014

*\* Absolutwerte*
*\* Absolute values*

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



All rights reserved.  
 Reprinting and duplicating  
 only with permission of the publisher.  
 Subject to change!

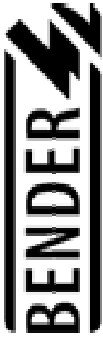


© 2004 BENDER Germany

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

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

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



Projekt/Project \_\_\_\_\_ Raum/Room \_\_\_\_\_ Ort/Place \_\_\_\_\_  
 Sachbearbeiter/Person in charge \_\_\_\_\_ Datum/Date \_\_\_\_\_

## Geräteinstellungen RCMS470-12 / Device settings RCMS470-12

Einstellungen pro Gerät am RCMS470-12 und PRC 470 / Settings for each device at the RCMS470-12 and PRC470 device:

DIP-Switch

Master / Slave	Adresse / Address	Arbeitsweise Alarmrelais / Operation mode of alarm relays	Fehlerspeicher / Fault memory	Vorwarnung / Pre-alarm
DIP-Switch	DIP-Switch	PRC470: m6	PRC470: m7	PRC470: m2
FS CS	FS CS	FS CS	FS CS	FS CS
S	002	Arbeitsstrom (NO)	Aus	100 %


FS


CS

Einstellungen pro Kanal am PRC 470 / Settings for each channel at the PRC470 device:

Kanal / Channel	Ort / Place	Bezeichnung / Description	Wandlertyp / Type of CT	Faktor F / Factor F	Anschwerwert Y / Response value Y	Funktion / Function	Wandler-überwachung / CT monitoring	Bemerkungen / Comment
				PRC470: m8	PRC470: m2	PRC470: m10	PRC470: m9	
				FS CS	FS CS	FS CS	FS CS	
1				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
2				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
3				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
4				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
5				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
6				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
7				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
8				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
9				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
10				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
11				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	
12				* 1	100 mA	Id > Y	Ein	

FS = Factory setting

CS = Customer setting