



# LINETRAXX® CMS460-D4

## Laststrom-Monitor mit 3 Messkanälen

zur Überwachung von 3-Phasen-Trenntransformatoren mit AC-Strömen bis 32/63 A

## Load current monitor with three measuring channels

for monitoring three-phase isolating transformers with AC currents up to 32/63 A



## Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!

Stellen Sie sicher, dass das Personal das Handbuch und die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.

**i** Lesen Sie ergänzend zu dieser Kurzanleitung das Handbuch D00166..., herunterladbar auf: [www.bender.de/service-support/downloadbereich](http://www.bender.de/service-support/downloadbereich)

## This quickstart guide does not replace the manual!

Make sure that the relevant personnel has read the manual and understood all instructions relating to safety.

**i** In addition to this quickstart guide, read the manual D00166..., downloadable from: [www.bender.de/service-support/downloadbereich](http://www.bender.de/service-support/downloadbereich)

Typ/Type	$U_s$	Art.-Nr./Art.-No.
CMS460-D4	DC 100...240 V / AC 100...240 V, 50/60 Hz	B94053030

### Lieferumfang

- 1 CMS460-D4
- Bender-Sicherheitshinweise
- Diese Kurzanleitung

### Scope of delivery

- 1 CMS460-D4
- Bender safety instructions
- This quickstart guide


### Bestimmungsgemäße Verwendung


Das CMS460-D4 überwacht den Laststrom an Drei-Phasen-Trenntransformatoren. Jede der drei Phasen wird mit einem Messstromwandler (STW2...4) zur Laststrommessung versehen. Nach den Normen für Stromversorgungen in medizinisch genutzten Bereichen (DIN VDE 0100-710 (VDE 0100-710), ÖVE/ÖNORM E 8007, IEC 60364-7-710), ist der Schutz von Trenntransformatoren gegen Überlast durch Abschaltung nicht zulässig. Statt dessen ist die Überwachung auf Überlast und Übertemperatur gefordert. In Verbindung mit dem isoMED427P übernimmt das CMS460-D4 die Laststromüberwachung für dreiphasige Trenntransformatoren. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### Intended use


The CMS460-D4 is intended to monitor load currents of threephase isolating transformers. One measuring current transformer (STW2...4) is provided at each of the three phases for measuring the load current. According to the standards set down for power supplies in medical locations (DIN VDE 0100-710 (VDE100-710), ÖVE/ÖNORM E 8007, IEC 60364-7-710), overload protection of isolating transformers by disconnection is not allowed. Instead, monitoring of overload and high temperature is required for the medical IT transformer. In combination with the isoMED427P or the 107TD47, the CMS460-D4 has the task of monitoring the load current for three-phase transformers. Any other use or use beyond this is considered improper use.


### Sicherheitshinweise

 **GEFAHR eines elektrischen Schlages!**  
Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage **spannungsfrei** ist. Außerdem drohen Sachschäden an der elektrischen Anlage und die Zerstörung des Gerätes.

 **GEFAHR eines elektrischen Schlages durch offene Wandleranschlüsse!**  
Bei Betrieb eines **nicht korrekt angeschlossenen Messstromwandlers** kann es zu einem elektrischen Schlag und/oder Spannungsüberschlägen kommen. Vermeiden Sie offene Wandleranschlüsse und arbeiten Sie stets an einer **spannungsfreien Anlage**

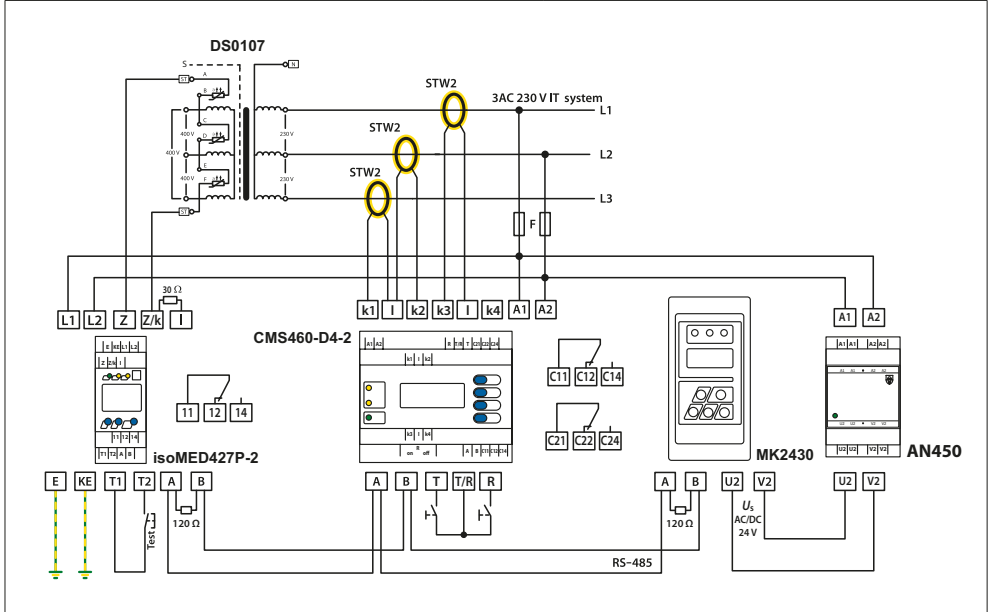
### Safety instructions

 **DANGER of electric shock!** Before fitting the device and prior to working on the device connections, make sure that the **power supply has been disconnected** and the system is dead. The electrical installation may sustain damage and the device be destroyed beyond repair.

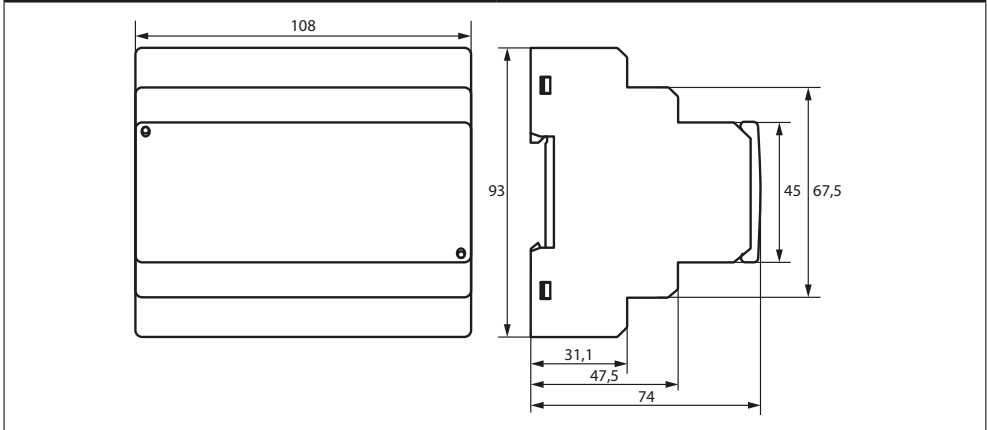
 **Risk of electric shock due to open current transformer connections!**  
When operating **incorrectly connected measuring current transformers** there is the risk of an **electric shock** and/or flashovers. Avoid open transformer connections and ensure that the electrical **installation is de-energised!**

## Anschluss

## Wiring diagram



Bedeutung	Element	Description
Standardmessstromwandler (für alle drei Phasen ist derselbe Wandlertyp zu verwenden)	STW	Measuring current transformers (use the same transformer type for each of the three phases).
Anschluss $U_s$ (s. Bestellangaben), Sicherung: Empf.: 6 A	A1, A2	Connection of supply voltage $U_s$ , 6 A fuse recommended
Anschluss Messstromwandler STW Für die Messkanäle k1...3 kann nur ein Typ der Serie STW 2...4 ausgewählt werden.	k1, l k2, l k3, l	Connection STW measuring current transformer For the measuring channels k1...3 only one type from the STW 2...4 series can be selected
BMS-Bus (RS-485-Schnittstelle mit BMS-Protokoll)	A, B	BMS bus (RS-485 interface with BMS protocol)
Externe Reset-Taste (Schließer). Externe Reset-Tasten mehrerer Geräte dürfen nicht miteinander verbunden werden..	R, T/R	External reset button (N/O contact). The external reset buttons of several devices must not be connected to each other
Externe Test-Taste (Schließer). Externe Test-Tasten mehrerer Geräte dürfen nicht miteinander verbunden werden.	T, T/R	External test button (N/O contact). The external test buttons of several devices must not be connected to each other.
Sammelalarmrelais K1/K2: Funktion parametrierbar	C11, C12, C14 C21, C22, C24	Common alarm relay K1/K2: Function configurable
Abschlusswiderstand des BMS-Busses ein- oder ausschalten.	120 $\Omega$	activate or deactivate the terminating resistor of the BMS bus.
3-Phasen-Trenntransformator	DS0107	Three-phase isolating transformer
Isometer® für medizinisch genutzte Bereiche	isoMED427P-2	Isometer® for medical locations
Melde- und Prüfkombination für BMS-fähige Bender-Überwachungssysteme	MK2430	Remote alarm indicator and test combination for BMS-capable Bender monitoring systems.
Netzteil für Spannungsversorgung MK2430	AN450	Power supply unit for MK2430

**Maßbild (mm)**
**Dimension diagram (mm)**


Die Geräte sind für folgende Einbauarten geeignet:

- Installationsverteiler nach DIN 43871
- Schnellmontage auf Hutprofilschiene nach IEC 60715
- Schraubmontage mittels Schrauben M4

The devices are suitable for the following types of installation:

- Installation distributor to DIN 43871
- Quick mounting on top-hat rail according to IEC 60715
- Screw mounting by means of M4 screws

### Inbetriebnahme

**i** An der zugeordneten **MK** (oder Tableau) muss zusätzlich zur Adresse des isoMED427P auch die **Adresse des CMS460-D4** in die **Alarm-adresstabelle** und die **Testadresstabelle** eingetragen werden. Typ in der Testadresstabelle: CMS460-D4 : „IND-iso“  
isoMED427P: „MED-iso“

**i** Hinweis zum Öffnen der transparenten Frontplattenabdeckung: Abdeckung am unteren Rand anfassen und nach oben schwenken. Die Abdeckung kann auch ganz abgenommen werden. Nach Abschluss der Einstellarbeiten muss die Frontplattenabdeckung wieder montiert werden.

### Commissioning the device

**i** At the associated **MK** (or tableau), in addition to the address of the isoMED427P also the address of the CMS460-D4 must be added to the alarm address table and the test address table. Type in the test address table: CMS460-D4 : „IND-iso“  
isoMED427P: „MED-iso“

**i** Using the arrow on the bottom left-hand corner of the panel as a reference, lift the panel cover in an upward direction. The cover can also be removed completely. Refit the front panel cover as soon as the adjustments are completed.

## Vor dem Einschalten

- Stimmt die angeschlossene Versorgungsspannung  $U_s$  mit den Angaben auf dem Typenschild des Geräts überein?
- Nur in Stromschienensystemen: Wird die maximal zulässige Nennisolationsspannung der Messstromwandler nicht überschritten?
- Sind bei der Montage der Messstromwandler eventuell in der Nähe vorhandene störende Magnetfelder berücksichtigt?
- Ist die maximal zulässige Länge der Leitungen zu den Messstromwandlern eingehalten?
- Sind Anfang und Ende des BMS-Busses mit  $120\ \Omega$  Widerständen abgeschlossen?
- Ist die maximal zulässige Länge der Schnittstellenleitung (1200 m) und die Anzahl der BMS-Busteilnehmer (32) nicht überschritten?
- Sind bei der Adress-Einstellung der BMS-Busteilnehmer keine Adressen doppelt vergeben worden? Ist Adresse 001 (Masterfunktion) belegt?

## Einschalten

1. Versorgungsspannung aller am BMS-Bus angeschlossener Geräte zuschalten. Am CMS460-D4 blinkt die LED „ON“, das Grafikdisplay des CMS460-D4 zeigt das Startbild (Bender) an. Anschließend leuchtet die LED „ON“ dauerhaft.
2. BMS-Busadressen einstellen, keine Adressen doppelt vergeben.
3. Landessprache (Englisch, Deutsch, Französisch) auswählen.
4. Messstromwandlertyp einstellen. Es muss für alle Kanäle derselbe Wandlertyp verwendet werden. Einstellungen eines Kanals wirken sich stets auf alle Kanäle aus.
5. Das Überschreiten des Ansprechwertes bzw. die Gerätefehlermeldungen werden am CMS460-D4 durch das Aufleuchten der Alarm-LEDs und eine entsprechende Meldung auf dem Grafikdisplay angezeigt (Menü „Alarm/Messwerte“).

## Before switching on

- Does the connected supply voltage US match the information on the device nameplate?
- Only when busbar systems are used: Are you sure that the maximum permissible nominal insulation voltage of the measuring current transformer has not been exceeded?
- In mounting the measuring current transformers, have any magnetic fields that are nearby and could cause interference been taken into account?
- Has the maximum permissible cable length for the measuring current transformers been observed?
- Is a  $120\ \Omega$  resistor connected at the beginning and end of the BMS bus?
- Has the maximum permissible length of the interface cable (1200 m) and the number of BMS nodes (32) not been exceeded?
- In respect of the BMS bus node address settings, has each address only been assigned once? Is address 001 assigned, meaning that the master function has been assigned?

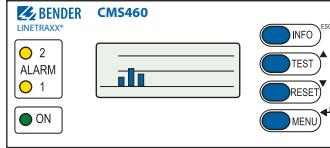
## Switching on

1. Connect the supply voltage of all devices connected to the BMS bus. Initially, the „ON“ LED flashes on the CMS460-D4 and the graphic display of the CMS460-D4 shows the Bender welcome screen. Then the „ON“ LED lights up permanently.
2. Set the BMS bus addresses. Never assign one address twice.
3. Select the appropriate national language English, German or French.
4. Select the type of measuring current transformer. The same current transformer type must be used for all channels. The settings of one channel always have an impact on all channels.
5. If a response value is exceeded the device error messages are indicated at the CMS460-D4 by illuminated alarm LEDs and a respective message on the graphic display. Information concerning the alarms are available on the CMS460-D4 in the „Alarm/Meas.value“ menu.

**Bedien- und Anzeigeelemente**

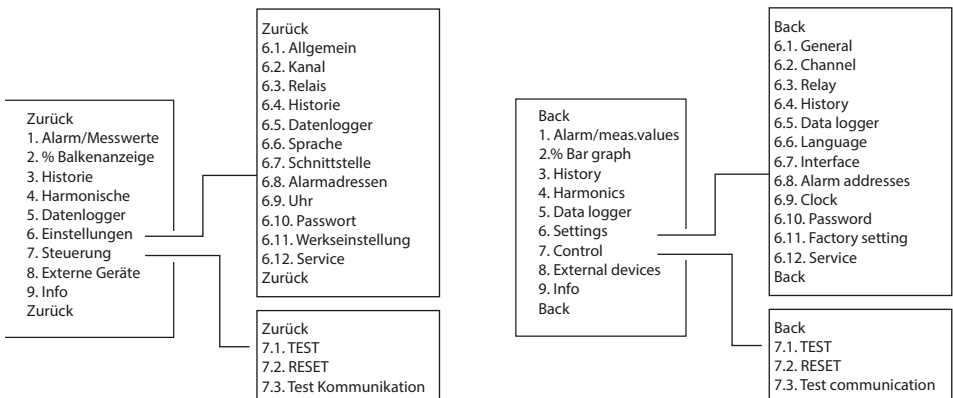
**Operator control and display elements**

Bedeutung	Element	Meaning
LED leuchtet, wenn in einem Messkanal der Messwert den Ansprechwert <i>Hauptalarm</i> überschreitet.	<b>ALARM 2</b>	LED lights up if the measured value exceeds the response value <i>main alarm</i> on one channel.
LED leuchtet, wenn in einem Messkanal der Messwert den Ansprechwert <i>Vorwarnung</i> überschreitet. LED blinkt bei Gerätefehler.	<b>ALARM 1</b>	LED lights up if the measured value in one channel has exceeded the response value <i>prewarning</i> . In the event of a device error, the LED lights up.
LED leuchtet, wenn Gerät eingeschaltet ist; LED blinkt beim Einschalten, bis das Gerät betriebsbereit ist.	<b>ON</b>	LED lights up when the device is switched on; LED flashes during power on until the device is ready for operation.
Taste für Abfrage von Standardinformationen	<b>INFO</b>	Button calls up standard information.
Menüfunktion ohne Parameteränderung verlassen	<b>ESC</b>	Button exits the menu without changing parameters.
TEST-Taste: Automatischen Test aufrufen	<b>TEST</b>	TEST-button starts an automatic test.
RESET-Taste: Quittieren von Alarm- und Fehlermeldungen;	<b>RESET</b>	RESET-button: To acknowledge alarm and fault messages
Parameteränderung, Scrollen	▲ ▼	Parameter change, scroll
MENU-Taste: Umschalten zwischen Standard-, MENU- und Alarmanzeige	<b>MENU</b>	MENU button: To toggle between the standard display, menu and alarm display.
Bestätigung Parameteränderung	↵	Confirms parameter changes



**Menü-Übersicht**

**Menu overview**



**Technische Daten****Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3**

Versorgungsspannung  $U_s$  .....AC/DC 100...240 V (-20...+15 %)  
Frequenz der Versorgungsspannung .....DC, 50/60 Hz

Bemessungsspannung ..... **250 V**  
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad ..... **6 kV/3**  
Überspannungskategorie .....III  
Sichere Trennung (verstärkte Isolation) zwischen .....  
(A1, A2) - ..... (k1, I...k4, R, T/R, T, A, B),  
..... (C11, C12, C14), (C21, C22, C24),  
Sichere Trennung (verstärkte Isolation) zwischen .....  
(C11, C12, C14) - ..... (C21, C22, C24)  
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1 ..... 3,536 kV

Bemessungsspannung ..... **250 V**  
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad ..... **4 kV/3**  
Überspannungskategorie .....III  
Basisisolierung zwischen .....  
(k1, I...k3, R, T/R, T, A, B) - .... (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)  
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1 ..... 2,21 kV

**Schaltglieder**

Anzahl ..... 2 x 1 Wechsler  
Arbeitsweise ..... Ruhestrom/Arbeitsstrom (Arbeitsstrom)\*  
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen .....  
..... 10.000 Schaltspiele

**Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1**

Gebrauchskategorie ..... AC-13/AC-14/DC-12/DC-12/DC-12  
Bemessungsbetriebsspannung ..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
Bemessungsbetriebsstrom (Sammelalarmrelais)  
..... 5 A/3 A/1 A/0,2 A/0,1 A  
Bemessungsbetriebsstrom (Alarmrelais)  
..... 2 A/0,5 A/5 A/0,2 A/0,1 A  
Minimale Kontaktbelastung  
(Referenzangabe des Relais-Herstellers) ..... 10 mA/5 V DC

**Technical data****Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3**

Supply voltage  $U_s$  .....AC/DC 100...240 V (-20...+15 %)  
Supply voltage frequency .....DC, 50/60 Hz

Rated insulation voltage ..... **250 V**  
Rated impulse voltage/pollution degree ..... **6 kV/3**  
Overvoltage category ..... III/3  
Protective separation (reinforced insulation) between .....  
(A1, A2) - ..... (k1, I...k4, R, T/R, T, A, B),  
..... (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)  
Protective separation (reinforced insulation) between .....  
(C11, C12, C14) - ..... (C21, C22, C24)  
Voltage test acc. to IEC 61010-1 ..... 3.536 kV

Rated insulation voltage ..... **250 V**  
Rated impulse voltage/pollution degree ..... **4 kV/3**  
Overvoltage category ..... III  
Basic insulation between .....  
(k1, I...k3, R, T/R, T, A, B) - .... (C11, C12, C14), (C21, C22, C24)  
Voltage test acc. to IEC 61010-1 ..... 2.21 kV

**Switching elements**

Number of changeover contacts ..... 2 x 1 changeover contacts  
Operating principle ..... N/C or N/O operation (N/O operation)\*  
Electrical endurance under rated operating conditions,  
number of cycles ..... 10,000

**Contact data acc. to IEC 60947-5-1**

Utilisation category ..... AC-13/AC-14/DC-12/DC-12/DC-12  
Rated operational voltage ..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
Rated operational current (common alarm relay)  
..... 5 A/3 A/1 A/0.2 A/0.1 A  
Rated operational current (alarm relay)  
..... 2 A/0.5 A/5 A/0.2 A/0.1 A  
Minimum contact load  
(relay manufacturer's reference) ..... 10 mA/5 V DC



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

**Bender GmbH & Co. KG**

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



All rights reserved.  
Reprinting and duplicating  
only with permission of the publisher.

**Bender GmbH & Co. KG**

PO Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de