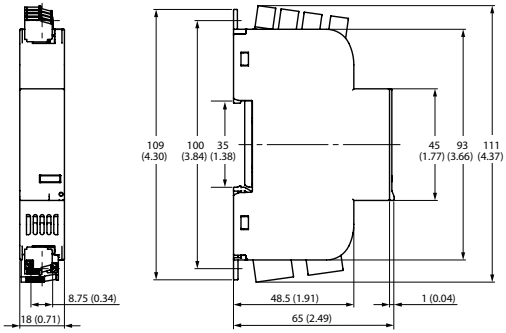
LINETRAXX® SmartDetect LCM410

Vierkanaliges wechsel-, und pulsstromsensitives Laststrom-Überwachungsgerät

Four-channel load current monitor sensitive to alternating and pulsed currents





Maße in mm / Dimensions in mm

Die Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch. Das Handbuch finden Sie auf unserer Homepage zum Download.

Lieferumfang

- LCM410
- Kurzanleitung DE/EN
- Sicherheitshinweise

Handbuch

Kurzanleitung für folgende Geräte

This quickstart guide does not replace the manual. You can download the manual from our homepage.

Scope of delivery

- LCM410
- Quickstart guide DE/EN
- Safety instructions

Manual

Quickstart guide for the following devices

Typ / Type	U_s	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
LCM410-24	DC 24 V	B85604049	D00546

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Gerätekombination, bestehend aus LCM410 und den dafür vorgesehenen Messstromwandlern, ist zur wechsel- und pulsstromsensitiven Laststrommessung in TN- TT- und IT-Netzen vorgesehen. Ein LCM410 alarmiert bei Verletzung der einstellbaren Ansprechwerte.

Die Geräte sind für den Betrieb in Schaltschränken oder in ähnlich geschützter Umgebung vorgesehen. Zum bestimmungsgemäßen Betrieb sind die Spezifikationen des Handbuchs zu beachten. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

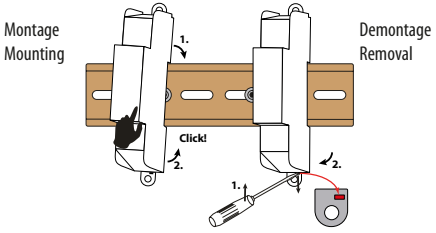
Intended Use

The device combination, consisting of LCM410 and the designated measuring current transformers, is intended for AC and pulse current-sensitive load current measurement in TN, TT and IT networks. An LCM410 alarms if the adjustable response values are exceeded.

The devices are intended for operation in control cabinets or similarly protected environments. For intended operation, observe the specifications in this manual. Any other use than that described in this manual is regarded as improper.

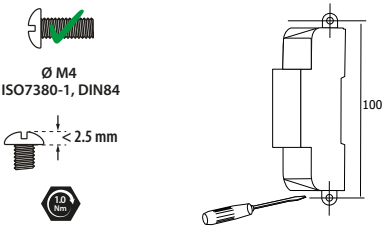
Montage

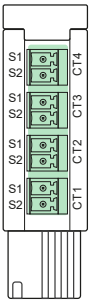
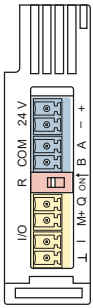
Montage auf Hutschiene / DIN rail mounting



Mounting

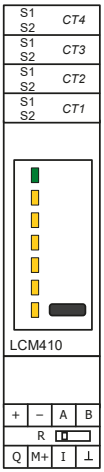
Schraubbefestigung / Screw mounting

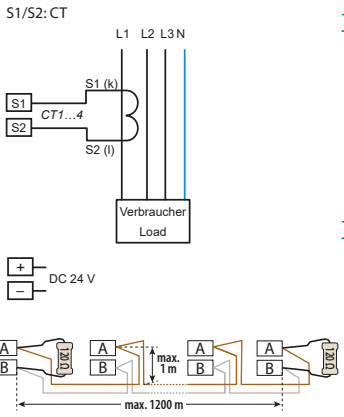


Anschluss	Oben/Top	Unten/Bottom	Klemme/Terminal	Connection
Messstromwandler CT4			S1, S2 (CT4)	Measuring current transformer CT4
Messstromwandler CT3			S1, S2 (CT3)	Measuring current transformer CT3
Messstromwandler CT2			S1, S2 (CT2)	Measuring current transformer CT2
Messstromwandler CT1			S1, S2 (CT1)	Measuring current transformer CT1
U_S = +DC 24 V			+, –	U_S = +DC 24 V
RS-485 A			A	RS-485 A
RS-485 B			B	RS-485 B
Terminierung RS-485-Schnittstelle			ON (R)	Termination RS-485 interface
Digitaler Ein-/Ausgang			Q	Digital input/output
Multifuntionaler Ausgang			M+	Multifunctional output
Digitaleingang			I	Digital input
Masse			⊥	Ground

Bei mehreren Bus-Teilnehmern mit separaten Netzteilen ist auf Berührungssicherheit zu achten, weil der max. zulässige Gesamt-Ableitstrom von 0,5 mA überschritten werden kann.

Terminierung RS-485-Bus: *Die Busleitung muss an beiden Enden mit Widerständen (120 Ω, > 0,25 W) abgeschlossen (terminiert) werden. Ein Abschlusswiderstand ist im Gerät verbaut und kann mit dem DIP-Schalter an der Gehäuseunterseite aktiviert bzw. deaktiviert werden.*





If there are several devices with their own power supply units on the bus, protection against direct contact shall be ensured, as the maximum permissible total leakage current of 0.5 mA can be exceeded.

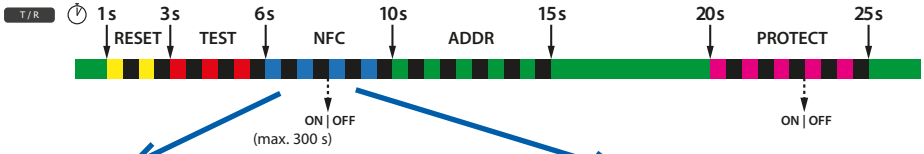
RS-485 bus termination: *The bus line must be terminated at both ends with resistors (120 Ω, > 0.25 W). A terminating resistor is installed in the device and can be enabled or disabled with the DIP switch at the underside of the housing.*

Test- und Resettaste T/R

Aktiviert unterschiedliche Betriebsmodi:

Test and reset button T/R

Activates different operating modes:



NFC-Modus

Über die NFC-Schnittstelle kann das LCM410 sowohl im bestromten als auch im unbestromten Zustand parametriert werden. Diese Funktion steht nur über die ***Bender Connect App*** zur Verfügung. Die NFC-Schnittstelle wird im bestromten Zustand mithilfe der T/R-Taste für max. 5 Minuten aktiviert, im unbestromten Zustand ist sie hingegen immer aktiv.

Bender Connect App

GET IT ON Google Play

Download on the App Store

NFC mode

Via the NFC interface, the LCM410 can be parameterised in both energised and de-energised state. This function is only available via the ***Bender Connect app***. The NFC interface is activated via the T/R button for a maximum of 5 minutes when the device is powered, but it is always active when the power is off.

Betriebszustand		LED				Operating status	
Status-LED: Startphase/ Normalbetrieb (fehlerfreier Zustand)		ON				Status LED: Start phase/Normal operation (fault-free state)	
Adressierung für BSC | Modbus RTU (über T/R-Taste, Details s. Handbuch)						Addressing for BSC | Modbus RTU (see T/R button, details see manual)	
Anschlussfehler Messstromwandler						Connection error of the measuring CT	
Gerätefehler, reversibel						Device error, reversible	
Gerätefehler, irreversibel; Austausch des Geräts erforderlich						Device error, irreversible; replacement of the device required	
NFC aktiv (deaktiviert sich nach 5 Minuten automatisch)						NFC active (deactivates automatically after 5 minutes)	
Vorwarnung: $I_L > I_{Ln1}$		AL1				Prewarning: $I_L > I_{Ln1}$	
Hauptalarm: $I_L > I_{Ln2}$		AL2				Main alarm: $I_L > I_{Ln2}$	
Messkanal-LED CT 1…4	$I_L > I_{Ln1}$	Ch 1…4		+	AL1	Measuring channel LED CT 1…4	$I_L > I_{Ln1}$
	$I_L > I_{Ln2}$	Ch 1…4		+	AL2		$I_L > I_{Ln2}$
	Anschlussfehler Messstromwandler	Ch 1…4		+	ON		Connection error of the measuring CT

Erste Schritte

1. Messstromwandler CT1…4 anschließen.
2. RS-485 an ein [BSC | Modbus RTU]-fähiges Gateway anschließen. Eine Übersicht der Modbusregister finden Sie im Handbuch. *()* = Werkseinstellung*
   - Baudrate: max 115,2 kbits/s *(19,2 kbits/s)**
   - Parität: even, no, odd *(even)**
   - Stoppbits: 1/2/auto *(auto)**
   - Geräteadresse: 1…247 *(100 + letzte zwei Ziffern der Seriennummer)**
3. Schnittstellen Q, M+, I anschließen.
4. Versorgungsspannung U_S (DC 24 V) anschließen.
5. Versorgungsspannung U_S zuschalten.
6. Parametrierung und Inbetriebnahme (via Bender Connect App oder COMTRAXX®-Gateway)
   - Schnittstellen parametrieren (Details: siehe Handbuch). Die Schnittstellenparameter von Gateway und LCM410 müssen aufeinander abgeglichen werden.
   - Für jeden Kanal muss eine Funktion festgelegt werden! **Nicht verwendete Kanäle müssen zwangsläufig ausgeschaltet werden.**
   - Ansprechwerte einstellen je nach Schutzziel und/oder vorhandenen Ableitströmen (PRESET-Funktion siehe Handbuch).
   - Funktion prüfen (manueller TEST mit der T/R-Taste).

First steps

1. Connect measuring current transformers CT1…4.
2. Connect RS-485 to a [BSC | Modbus RTU]-capable gateway. For an overview of the Modbus registers, see the manual. *()* = Factory setting*
   - Baud rate: max 115.2 kbits/s *(19.2 kbits/s)**
   - Parity: even, no, odd *(even)**
   - Stop bits: 1/2/auto *(auto)**
   - Device address: 1…247 *(100 + last two digits of the serial number)**
3. Connect Interfaces Q, M+, I.
4. Connect supply voltage U_S (DC 24 V).
5. Switch on supply voltage U_S.
6. Parameterisation and commissioning (via Bender Connect App or COMTRAXX® gateway)
   - Parameterise interfaces (details: see manual). The interface parameters of the gateway and LCM410 must be synchronised.
   - A function must be defined for each channel! **Channels that are not used must necessarily be switched off.**
   - Set response values depending on the protection goal and/or existing leakage currents (PRESET function see manual).
   - Check function (manual TEST with the T/R button).

Technische Daten

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_S ..... DC 24 V
Toleranz von U_S ..... -30…+25 %
Schutzklasse Netzteil ..... 2 oder 3
Eigenverbrauch ..... ≤ 2 W

Messstromwandler-Serien

Typ A ..... CTAC, CTAS, W, WR, WS
Typ F ..... CTAC

Technical data

Supply voltage

Supply voltage U_S ..... DC 24 V
Tolerance U_S ..... -30…+25 %
Protection class power supply ..... 2 or 3
Power consumption ..... ≤ 2 W

Measuring current transformer series

Type A ..... CTAC, CTAS, W, WR, WS
Type F ..... CTAC

Anschluss

In UL-Anwendungen nur 60/75 °C-Kupferleitungen verwenden!

Klemmen	Steckbare Schraubklemmen
Klemmenserie	Phoenix Contact MC 1,5/ -ST-3,5 BK
Anschlussvermögen	
Starr	0,14 . . . 1,5 mm²
Flexibel, ohne Kunststoffhülse	0,25 . . . 1,5 mm²
Flexibel, mit Kunststoffhülse	0,25 . . . 0,5 mm²
Abisolierlänge	7 mm
Anzugsdrehmoment	0,22 . . . 0,25 Nm
Leiterquerschnitt AWG	28 . . . 16
Länge der Anschlussleitung für I, Q und M+	≤ 10 m

RS-485-Schnittstelle

Leitungslänge (bei 9,6 kbits/s)	≤ 1200 m
Empfohlene Leitungen, Schirm einseitig an PE	
CAT6/CAT7	Min. AWG23
Min. J-Y(St)Y 2 x 0.6 mm²	Paarweise verdrillt

NFC-Schnittstelle

Frequenz	13,56 MHz
Sendeleistung	0 W

Digitaleingang I

Externe Beschaltung	Potentialfreier Kontakt

Digitaler Ein-/Ausgang Q

Low-Pegel (Ausgang)	0 . . . 2 V
High-Pegel (Ausgang)	10 V . . . U_S

Multifunktionaler Ausgang M+

Max. Last	20 mA
Bürde	
Stromausgang	≤ 600 Ω
Spannungsausgang	≥ 20 kΩ

Connection

In UL applications use 60/75 °C copper lines only!

Connection type	Plug-in screw terminals
Terminal series	Phoenix Contact MC 1,5/ -ST-3,5 BK
Connection properties	
Rigid	0.14 . . . 1.5 mm²
Flexible without plastic ferrule	0.25 . . . 1.5 mm²
Flexible with plastic ferrule	0.25 . . . 0.5 mm²
Stripping length	7 mm
Tightening torque	0.22 . . . 0.25 Nm
Wire cross-section AWG	28 . . . 16
Length of the connect. cable for I, Q und M+	≤ 10 m

RS-485 interface

Cable length (at 9.6 kbits/s)	≤ 1200 m
Recommended wires, shield on one side to PE	
CAT6/CAT7	Min. AWG23
Min. J-Y(St)Y 2 x 0.6 mm²	Twisted pairs

NFC interface

Frequency	13.56 MHz
Transmitting power	0 W

Digital input I

External circuit	Potential-free contact

Digital input/output Q

Low-level (output)	0 . . . 2 V
High-level (output)	10 V . . . U_S

Multifunctional output M+

Max. load	20 mA
Burden	
Current output	≤ 600 Ω
Voltage output	≥ 20 kΩ

EU-Konformitätserklärung

Bender GmbH & Co. KG erklärt, dass das unter die Funkrichtlinie fallende Gerät der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist über den QR-Code verfügbar:

EU Declaration of Conformity

Bender GmbH & Co. KG declares that the device covered by the Radio Directive complies with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available via the QR Code:

UKCA-Konformitätserklärung

Bender GmbH & Co. KG erklärt, dass das unter die Funkrichtlinie fallende Gerät der RED-Richtlinie 2017 (S.I. 2017/1206) entspricht. Der vollständige Text der UKCA-Konformitätserklärung ist über den QR-Code verfügbar:

UKCA Declaration of Conformity

Bender GmbH & Co. KG declares that this device is in compliance with Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206). The full text of the UK Declaration of Conformity is available via the QR Code:

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de

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

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

© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Subject to change! The specified standards take into account the edition valid until 06/2026 unless otherwise indicated.