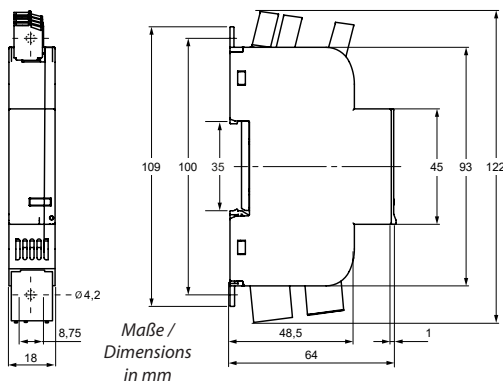
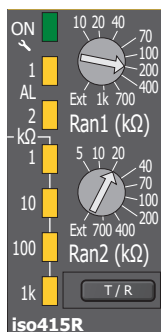




ISOMETER® iso415R-1

Isolationsüberwachungsgerät für ungeerdete
3(N)AC, AC und DC Netze (IT-Systeme)

Insulation monitoring device for unearthed
3(N)AC, AC and DC systems (IT systems)



i Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben dieser Kurzanleitung die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“ und das dazugehörige Handbuch, das unter <https://www.bender.de/service-support/downloadbereich> herunter geladen werden kann.

i Part of the device documentation, in addition to this quickstart, are the enclosed "Safety instructions for Bender products" and the corresponding manual, which can be downloaded from <https://www.bender.de/en/service-support/download-area/>.

Lieferumfang

iso415R-1, Kurzanleitung DE/EN, Sicherheitshinweise, Steckerkit Push-In

Scope of delivery

iso415R-1, Quickstart DE/EN, Safety instructions, Plug kit Push-In

Kurzanleitung für folgende Geräte

Quick-start guide for the following devices

Typ / Type	Versorgungssp. U_s / Supply voltage U_s	Netzennspannung U_n / System voltage U_n	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
iso415R-1	DC 12...48V	3(N)AC, AC, DC 0...400V	B81604000	D00539

Bestimmungsgemäße Verwendung

Zum bestimmungsgemäßen Betrieb sind die Spezifikationen in den Technischen Daten und im Handbuch zu beachten.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

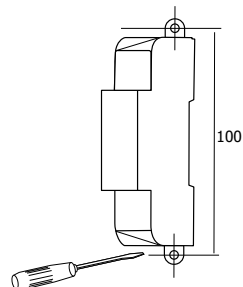
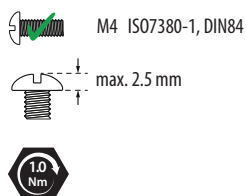
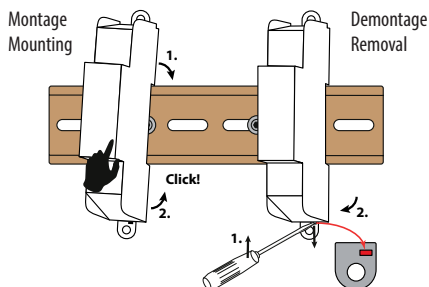
Intended Use

For intended operation, the specifications in the Technical Data and in the manual must be observed.

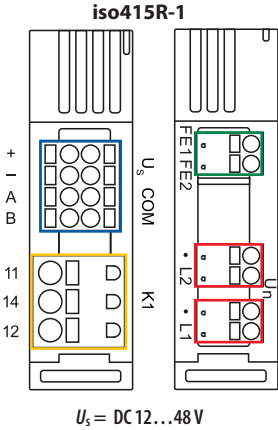
Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

Montage

Mounting



Anschluss / Connection



Anschluss / Terminal	Verbindung / Connection
L1, L2	Überwachtes Netz / Monitored System
FE1, FE2	Funktionserde / Functional Earth
11, 14, 12	Alarmrelais K1 / Alarm relay K1
+ / -	$U_s = \text{DC } 12 \dots 48 \text{ V}$
A / B (COM)	RS-485-Schnittstelle / RS-485 Interface
.	Nicht belegt / Not used



VORSICHT! Kurzschluss. Bei direktem Einschub feindrähtiger Leitungen in die Push-In-Klemmen können gespleißte Drähte einen Kurzschluss verursachen. Verwenden Sie Aderendhülsen.



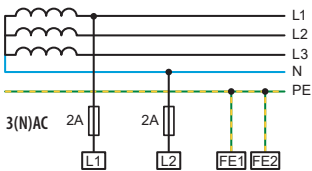
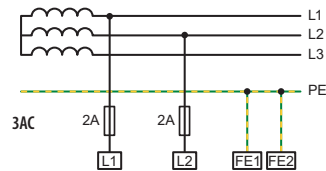
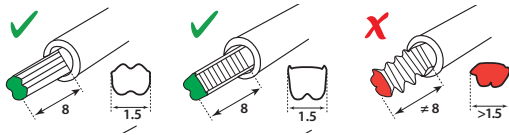
CAUTION! Short circuit. When finely stranded cables are inserted directly into the push-in terminals, spliced wires can cause a short circuit. Use ferrules.

i

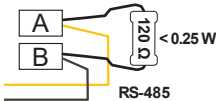
Nur Aderendhülsen 0,25...1,5 mm² verwenden. Ab 0,75 mm² Crimpzange ähnlich CRIMPFOX 6 oder Weidmüller PZ6/PZ6/5 verwenden.

i

Use ferrules 0.25...1.5 mm² only. From 0.75 mm², use crimping pliers similar to CRIMPFOX 6 or Weidmüller PZ6/PZ6/5.



Terminierung RS-485 erstes und letztes Gerät
Termination RS-485 first and last device

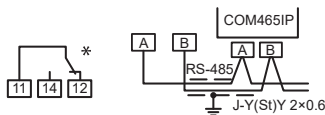
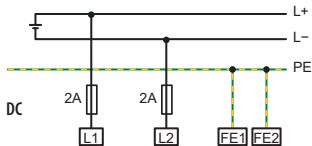
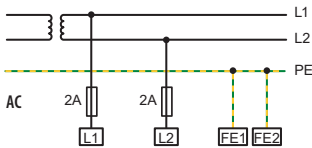
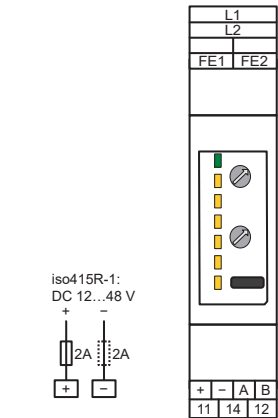


i * **ACHTUNG!** Hohe Kontaktströme können die Hartvergoldung der Relaiskontakte beschädigen. Beschädigte Kontakte verhindern dann, dass das Relais bei niedrigen Kontaktströmen niederohmig schaltet.

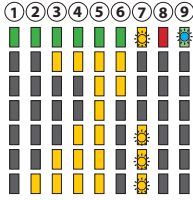
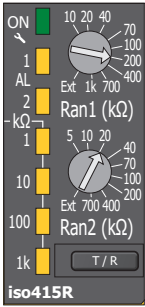
i * **ATTENTION!** High contact currents can damage the hard gold plating of the relay contacts. Damaged contacts then prevent the relay from switching at low contact currents with low resistance.

i Bei Versorgung U_s (+/-) aus dem IT-System (DC 12...48 V), beide Leitungen absichern.

i If the supply U_s (+/-) comes from the IT system (DC 12...48 V), protect both lines with fuses.



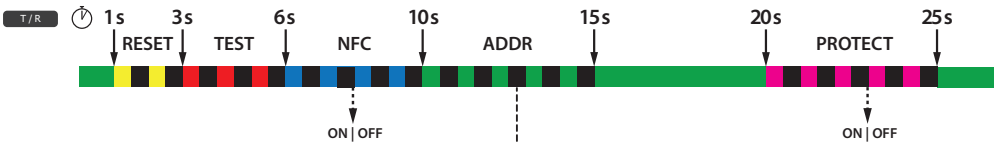
Betriebsmodus ON / operating mode ON (Standard)



Nr. / No.	Funktion / Function	Bemerkung / Description
1	Kein Alarm / No alarm	Gerät im Normalzustand / Device in normal condition
2	$R_f \leq 1 \text{ M}\Omega$	Isolationswiderstand erkannt / Insulation fault detected
3	$R_f \leq 100 \text{ k}\Omega$ & AL1	Vorwarnung aktiv / Prewarning active
4	$R_f \leq 10 \text{ k}\Omega$ & AL1	
5	$R_f \leq 1 \text{ k}\Omega$ & AL1 & AL2	Vorwarnung und Hauptalarm aktiv, Relais löst aus / Pre-warning and main alarm active, relay triggers
6	Alarmhistorie / Alarm history	Ein Fehler bestand / A fault existed
7	Anschlussfehler / Connection fault C_e -Fehler / C_e fault	siehe Handbuch „STATUS-LED“ / see manual “STATUS LED”
8	Gerätefehler / Device error	Das Gerät ist defekt / The device is defective
9	NFC aktiv / NFC active	NFC ist aktiviert / NFC is activated

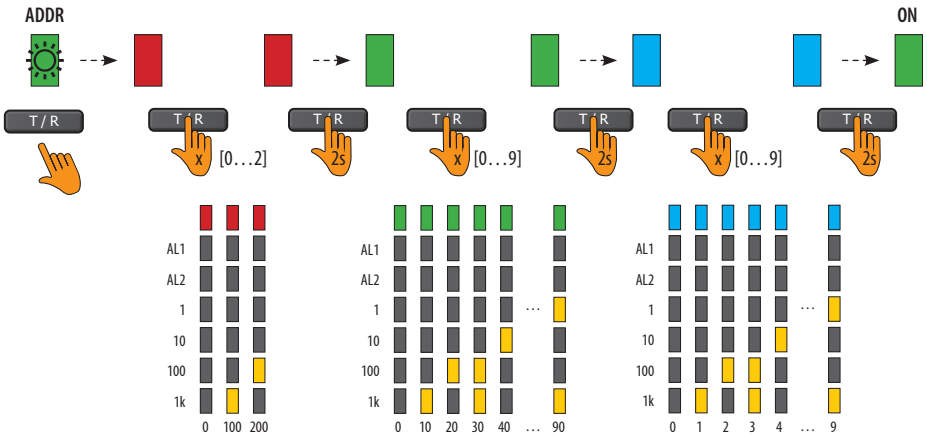
Konfiguration mit T/R-Taste / Configuration with T/R button

Übersicht / Overview



ADDR-Modus: Adressierung / ADDR mode: address setting

Modbus-Adresse als BCD-Code eingeben / Enter Modbus address as BCD code



Erfolgt für fünf Minuten keine Eingabe, wird der Adressierungs-Modus automatisch verlassen. Das Gerät behält die zuvor eingestellte Adresse.



If no entry is made within five minutes, the addressing mode is automatically exited. The device retains the previously set address.

Technische Daten

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_sDC 12 ... 48 V
Toleranz von U_s -20 ... +25 %

Überwachtes IT-System

Netznominalspannung U_n 3(N)AC, AC, DC 0 ... 400 V
Toleranz von U_n +15 %
Frequenzbereich von U_n 42 ... 460 Hz

Ansprechwerte

Ansprechwerte R_{an} R_{an1} : 10 ... 1000 kΩ, R_{an2} : 5 ... 700 kΩ

Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Gebrauchskategorie AC-12 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12
Bemessungsbetriebsspannung 250 V / 250 V / 24 V / 110 V / 220 V
Bemessungsbetriebsstrom 5 A / 2 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
Minimale Kontaktbelastung 10 mA bei AC/DC ≥ 10 V *
* Relais, die nicht mit hohen Kontaktströmen betrieben wurden

RS-485-Schnittstelle

Protokoll Modbus RTU
Baudrate ¹⁾ max. 115,2 kbit/s (19,2 kbit/s)
Parität ¹⁾ even, no, odd (even)
Stopbits ¹⁾ 1 / 2 / auto (auto)
Geräteadresse, Modbus RTU ²⁾ 1 ... 247 (100 + SN)

¹⁾ Über Modbus RTU oder Bender Connect App einstellbar
²⁾ Werkseinstellung: 100 + letzte zwei Ziffern der Seriennummer

Anschlussklemmen

Anschlussart Push-In-Steckklemme
Anschlussvermögen
starr 0,2 ... 1,5 mm² (AWG 24 ... 16)
flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse 0,25 ... 0,5 mm²
- iso415R-1 Relais-Kontakte (K1) 0,25 ... 1,5 mm²
flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse 0,25 ... 1,5 mm²

Technical data

Supply voltage

Supply voltage U_sDC 12 ... 48 V
Tolerance of U_s -20 ... +25 %

Monitored IT system

Nominal system voltage U_n 3(N)AC, AC, DC 0 ... 400 V
Tolerance of U_n +15 %
Frequency range of U_n 42 ... 460 Hz

Response values

Response values R_{an} R_{an1} : 10 ... 1000 kΩ, R_{an2} : 5 ... 700 kΩ

Contact data according to IEC 60947-5-1

Utilisation category AC-12 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12
Rated operating voltage 250 V / 250 V / 24 V / 110 V / 220 V
Rated operating current 5 A / 2 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
Minimum contact load 10 mA at AC/DC ≥ 10 V *
* Relays that have not been operated with high contact currents

RS-485 interface

Protocol Modbus RTU
Baud rate ¹⁾ max 115.2 kbit/s (19.2 kbit/s)
Parity ¹⁾ even, no, odd (even)
Stop bits ¹⁾ 1 / 2 / auto (auto)
Device address ²⁾ 1 ... 247 (100 + SN)

¹⁾ configurable via Modbus RTU or Bender Connect app
²⁾ Factory setting: 100 + last 2 digits of serial number

Connection terminals

Connection type pluggable push-in terminal
Connection properties
rigid 0.2 ... 1.5 mm² (AWG 24 ... 16)
flexible with ferrule with plastic sleeve 0.25 ... 0.5 mm²
- relay contacts (K1) 0.25 ... 1.5 mm²
flexible with ferrule without plastic sleeve 0.25 ... 1.5 mm²



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 11/2025 unless otherwise
indicated.