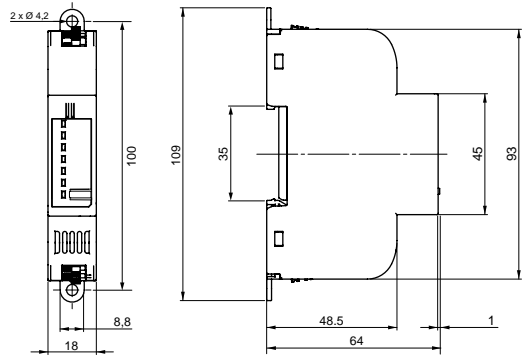
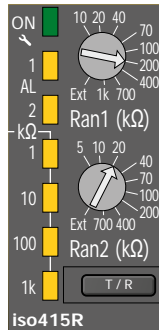




ISOMETER® iso415R

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)



Maße in mm / Dimensions in mm

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/downloads>.

Lieferumfang:

iso415R-24/-2, Kurzanleitung DE/EN, Sicherheitshinweise

Scope of delivery:

iso415R-24/-2, Quickstart DE/EN, Safety instructions

Bestellangaben:

Ordering details:

Typ / Type	Versorgungssp. U_s / Supply voltage U_s	Netzennspg U_n / System voltage U_n	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
iso415R-24	DC 24 V extern, erdfrei / external, ungrounded	AC 0...415 V / DC 0...400 V	B71602000	D00401
iso415R-2	3(N)AC, AC, DC 100...240 V (42...460 Hz)	(3)AC/DC 100...240 V / 3NAC 100...415 V	B71603000	

Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Intended Use

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

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

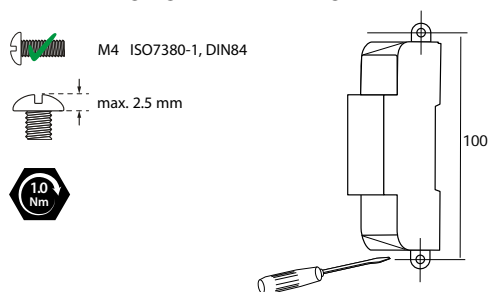
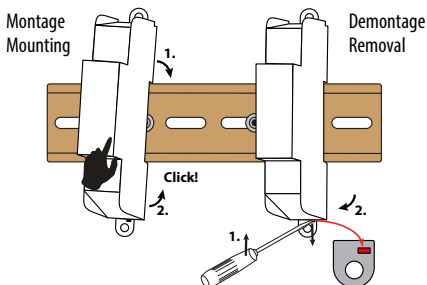
Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

Montage

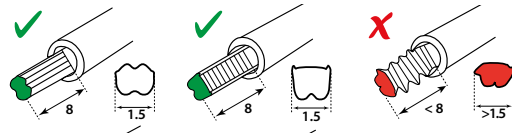
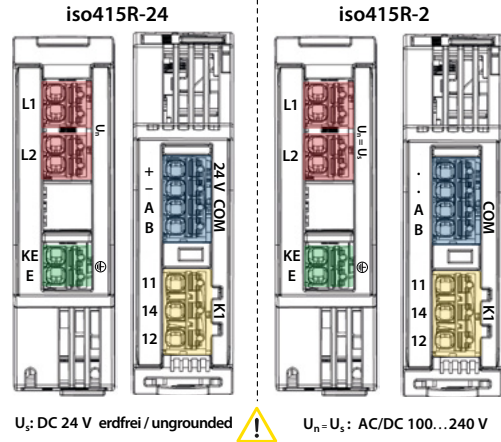
Montage auf Hutschiene / DIN rail mounting

Mounting

Schraubbefestigung / Screw mounting



Anschluss / Connection



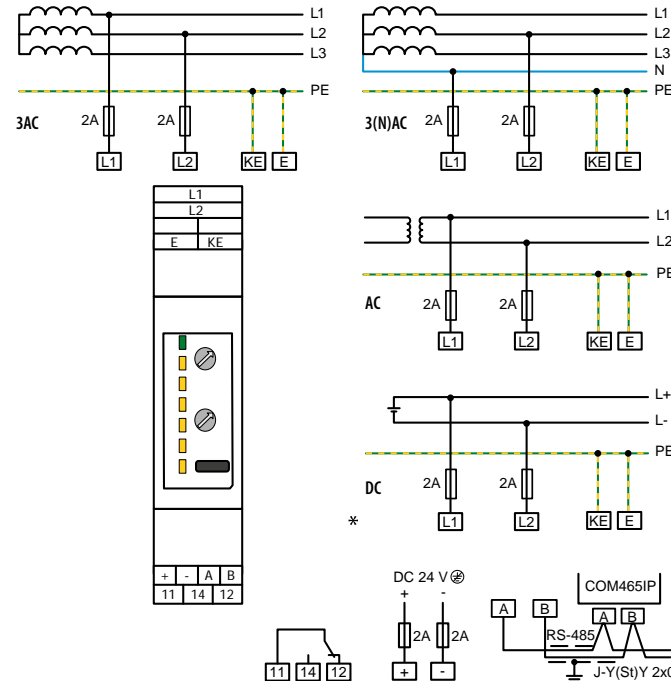
Anschluss / Terminal	Verbindung / Connection
L1, L2 iso415R-2	Netzennspannung U_n / Nom. System voltage U_n $U_n = U_s$
E, KE	Erde, Kontrollerde / Ground
11, 14, 12	Alarmrelais K1 / Alarm relay K1
iso415R-24: + / -	U_s : DC, + 24 V erdfrei / ungrounded
iso415R-2: - / ·	Ohne Funktion / Without function
COM A / B	RS-485 Schnittstelle / RS-485 Interface

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

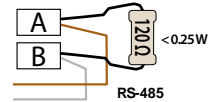
! CAUTION! Short circuit. When finely stranded cables are inserted directly into the push-in terminals, spliced wires can cause a short circuit. Use ferrules.

i Nur Aderendhülsen 0,25 - 1,5 mm² verwenden. Ab 0,75 mm² nur Crimpzange (ähnlich CRIMPFOX 6 / Weidmüller PZ6/PZ6/5) verwenden. Für UL-Anwend. 60/75 °C CU-Leitungen verwenden.

i Use ferrules 0.25 - 1.5 mm² only. From 0.75 mm², use only crimping pliers (similar to CRIMPFOX 6 / Weidmüller PZ6/PZ6/5). For UL applications use 60/75 °C copper lines only.



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



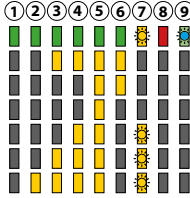
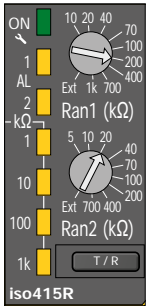
i Bei mehr als 16 Bus-Teilnehmern der Gerätevariante iso415R-2 ist die Schnittstelle berührungssicher auszuführen, weil der max. zulässige Gesamt-Ableitstrom von 0,5 mA überschritten werden kann.

i If there are more than 16 bus devices of the iso415R-2 device variant, the interface must be designed to be touchproof, because the maximum discharge current of 0.5 mA could be exceeded.

i * **Achtung!** Durch Kontaktströme in einem hohen Bereich wird die Hartvergoldung der Relaiskontakte beschädigt. Beschädigte Kontakte verhindern dann, dass das Relais bei niedrigen Kontaktströmen korrekt schaltet.

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

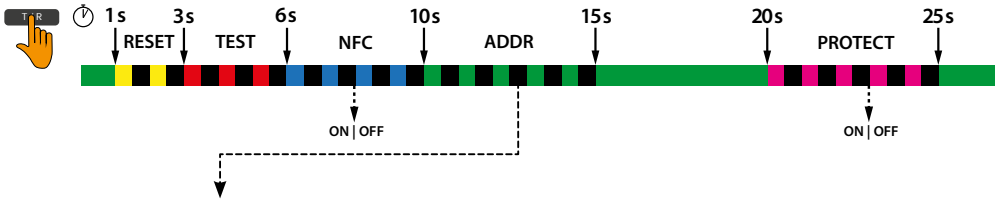
Betriebsmodus ON / operating mode ON (Standard)



Nr./No.	Funktion / Function	Bemerkung / Description
1	Kein Alarm / No alarm	Gerät im Normalzustand / Device in normal condition
2	$R_i \leq 1 \text{ M}\Omega$	Isolationswiderstand erkannt / Insulation fault detected
3	$R_i \leq 100 \text{ k}\Omega$ & AL1	Voralarm erreicht / Prealarm triggered
4	$R_i \leq 10 \text{ k}\Omega$ & AL1	
5	$R_i \leq 1 \text{ k}\Omega$ & AL1 & AL2	Alarmrelais ist angezogen / Alarmrelay is energized
6	Alarmhistorie / Alarm history	Ein Fehler bestand / A fault existed
7	Anschlussfehler / Connection 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

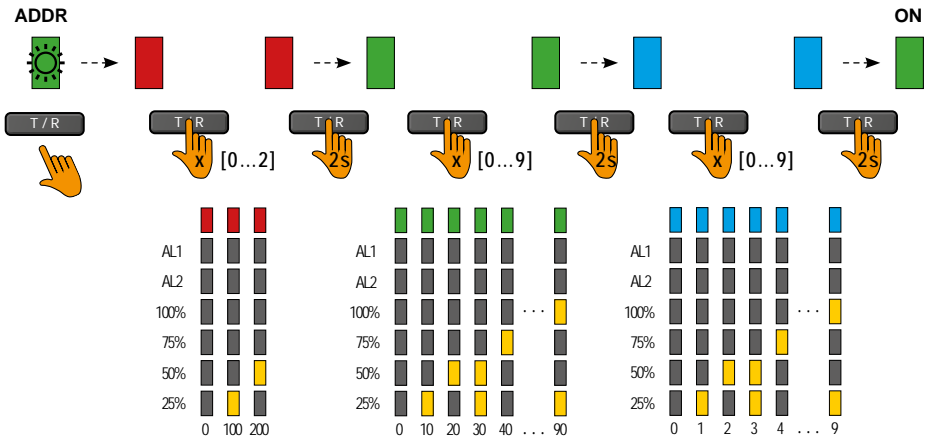
T/R Funktionen / T/R functions (Konfiguration / configuration)

Übersicht / Overview



ADDR-Modus: Adressierung / ADDR mode: address setting

Modbus Adressen Eingabe mittels BCD-Code / Modbus address input via BCD



i Wenn für den Zeitraum von 5 Minuten keine Eingabe erfolgt, wird der Adressierungs-Modus automatisch verlassen. Das Gerät übernimmt dann die aktuell eingestellte Modbus-Adresse.

i If no entry is made for a period of 5 minutes, the addressing mode is automatically exited. The device then adopts the currently set Modbus address.

Technische Daten

Versorgungsspannung

iso415R-24: Nur über galvanisch getrennte Spannungsversorgung (+/-).
 Versorgungsspannung U_s DC 24 V
 Toleranz U_s -20 ... +25 %

iso415R-2: Nur über das zu überwachende Netz möglich. $U_n = U_s$

Überwachtes IT-System iso415R-24

Nennspannung U_n 3(N)AC, AC 0...415 V, DC 0...400 V
 Toleranz U_n AC +15 %, DC +25 %
 Frequenzbereich U_n DC 42...460 Hz

Überwachtes IT-System iso415R-2

Nennspannung U_n 3(N)AC, AC 100...240V / DC 100...240V
 Toleranz U_n -30 % ... +15 %
 Frequenzbereich U_n DC 42...460 Hz

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an} R_{an1} : 10...1000 k Ω , R_{an2} : 5...700 k Ω

Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1:

Gebrauchskategorie AC-12 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12
 Bem.betriebsspannung 230 V / 230 V / 24 V / 110 V / 220 V
 Bem.betriebsstrom 5 A / 3 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
 Min. Kontaktbelastung 1 mA bei AC/DC \geq 10 V *

* Relais, die noch nicht mit hohen Kontaktströmen betrieben wurden

RS-485-Schnittstelle

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

¹⁾ Über Modbus RTU oder Bender App einstellbar

²⁾ Werkseinstellung: 100 + letzte zwei Ziffern der Seriennummer

Anschluss

Anschlussart Push-In

Anschlussvermögen

starr 0,2...1,5 mm² (AWG 24...16)
 flexibel 0,2...1,5 mm² (AWG 24...16)
 mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse 0,25...0,75 mm²
 mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse 0,75...1,5 mm² *

* nur Crimpzange (ähnlich CRIMPFOX 6 / Weidmüller PZ6/PZ6/5) verwenden.

Technical data

Supply voltage

iso415R-24: Only via galvanically separated power supply (+/-).
 Supply voltage U_s DC 24 V
 Tolerance U_s -20 ... +25 %

iso415R-2: Supply via mains to be monitored only. $U_n = U_s$

IT-System being monitored by iso415R-24

Nominal system voltage U_n 3(N)AC, AC 0...415V, DC 0...400 V
 Tolerance U_n AC +15 %, DC +25 %
 Frequency range U_n DC 42...460 Hz

IT-System being monitored by iso415R-2

Nominal sys. voltage U_n 3(N)AC, AC 100...240V / DC 100...240V
 Tolerance U_n -30 % ... +15 %
 Frequency range U_n DC 42...460 Hz

Response values

Response value R_{an} R_{an1} : 10...1000 k Ω , R_{an2} : 5...700 k Ω

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

Utilisation category AC-12 / AC-14 / DC-12 / DC-12 / DC-12
 Rated op. voltage 230 V / 230 V / 24 V / 110 V / 220 V
 Rated op. current 5 A / 3 A / 1 A / 0,2 A / 0,1 A
 Min. recommended contact load 1 mA at AC/DC \geq 10 V *

* Relays that have not been operated with high contact currents.

RS-485 interface

Protocol Modbus RTU
 Baud rate ¹⁾ max 115.2 kbits/s (19.2 kbits/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 App

²⁾ Factory setting: 100 + last 2 digits of serial number

Connection

Connection type push-in

Connection properties

rigid 0.2...1.5 mm² (AWG 24...16)
 flexible 0.2...1.5 mm² (AWG 24...16)
 with ferrule with plastic sleeve 0.25...0.75 mm²
 with ferrule without plastic sleeve 0.75...1.5 mm² *

* Use crimping pliers only (similar CRIMPFOX 6 / Weidmüller PZ6/PZ6/5).



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