ISOMETER® isoRW425

Isolationsüberwachungsgerät für ungeerdete
AC-, AC/DC- und DC-Stromversorgungen (IT-Systeme)
für Bahn-Applikationen bis 3(N)AC, AC/DC 440 V
Software-Version: D0418 V2.xx



isoRW425_D00052_04_Q_XXDE / 03.2019

Kurzanleitung DE

ISOMETER® isoRW425

Information!
Lesen Sie ergänzend zu dieser Kurzanleitung das entsprechende Handbuch.
Herunterladbar auf: www.bender.de/service-support/downloadbereich

Gerätetyp	Ausführung	Handbuch Nr.	Art.-Nr.
isoRW425-D4W-4	Federklemme	D00052	B71037000W
isoRW425-D4W-4	Schraubklemme	D00052	B91037000W
Montageclip für Schraubmontage (1 Stück je Gerät)			B98060008

Bestimmungsgemäße Verwendung

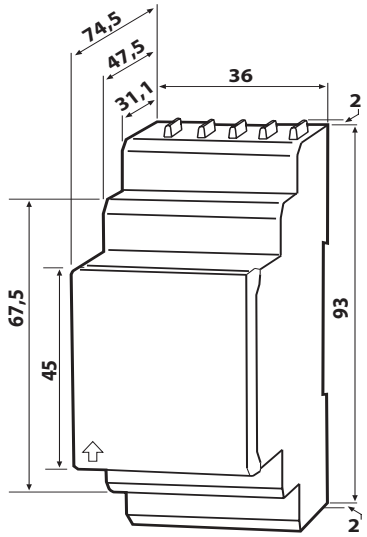
Das ISOMETER® überwacht den Isolationswiderstand R_F (R-Mode) oder die Isolationsimpedanz Z_F (Z-Mode) von ungeerdeten AC/DC-Hauptstromkreisen (IT-Systemen) mit Netznennspannungen von 3(N)AC, AC, AC/DC oder DC 0 … 440 V. Die in 3(N)AC, AC/DC-Systemen vorhandenen gleichstromgespeisten Komponenten haben keinen Einfluss auf das Ansprechverhalten, wenn mindestens ein Laststrom von DC 10 mA fließt.

Durch die separate Versorgungsspannung U_s ist auch die Überwachung eines spannungslosen Systems möglich. Die maximal zulässige Netzableitkapazität C_e beträgt im R-Mode 300 µF und im Z-Mode 1µF.

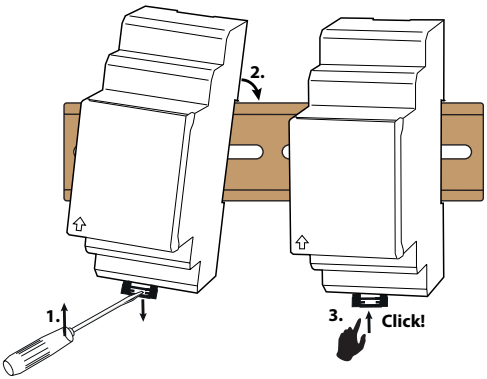
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zwischen L1/+ und L2/- muss, für die korrekte Funktion des ISOMETER®s, ein Netzinnenwiderstand ≤ 1 kΩ über die Quelle (z.B. Transformator) oder die Last vorhanden sein.

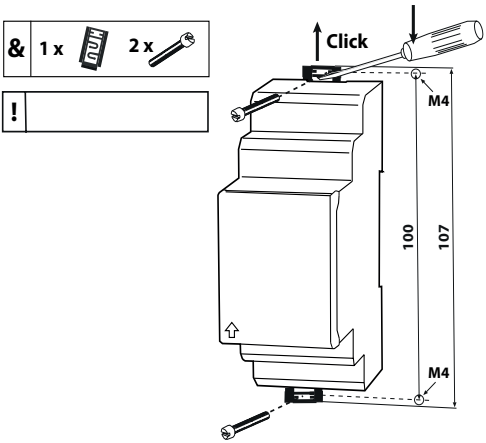
Montage



A

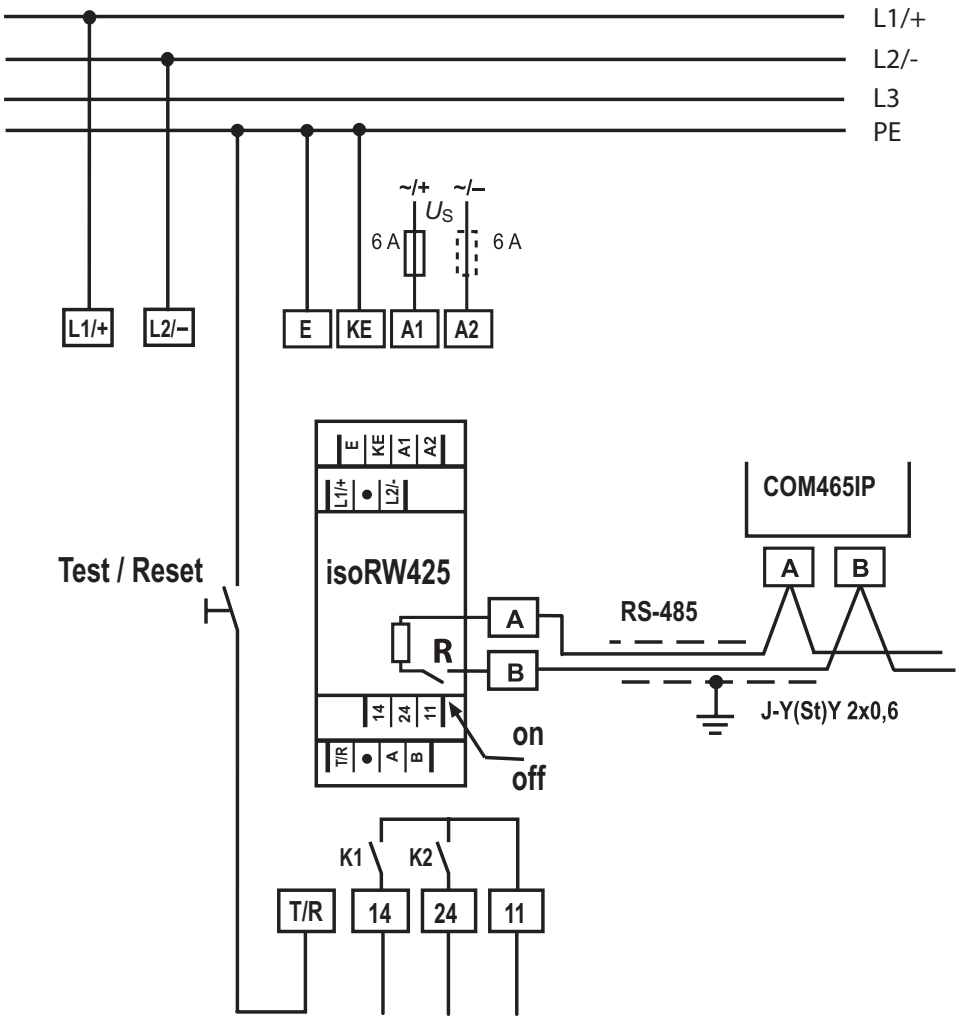


B



Alle Maße in mm

Anschlussbild

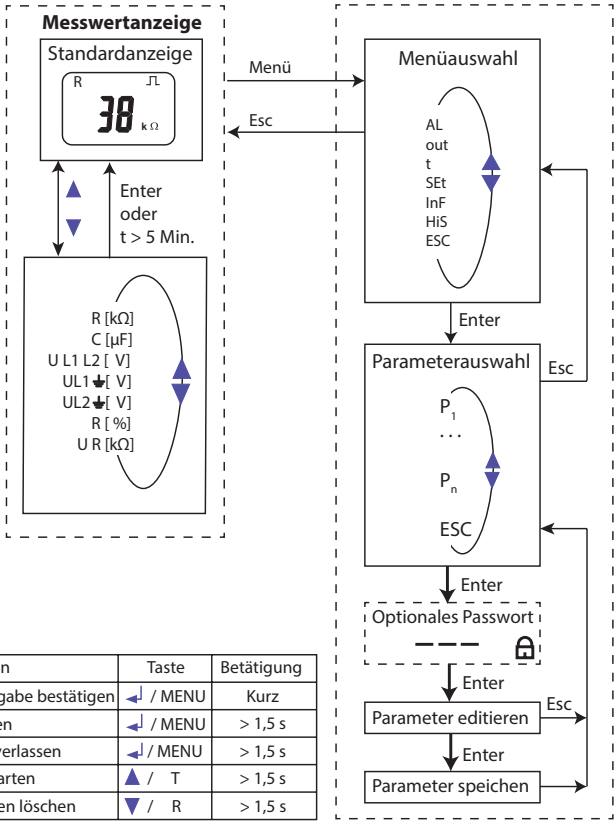


Legende zum Anschlussbild

Klemme	Anschlüsse
A1, A2	Anschluss an die Versorgungsspannung U_s über Schmelzsicherung: Bei Versorgung aus IT-System beide Leitungen absichern.*
E, KE	Jede Klemme jeweils separat an PE anschließen: Gleichen Leitungsquerschnitt wie bei „A1“, „A2“ verwenden.
L1/+, L2/–	Anschluss an das zu überwachende 3(N)AC, AC- oder DC-Netz
T/R	Anschluss für externe kombinierte Test- und Reset-Taste
11, 14	Anschluss Alarmrelais „K1“
11, 24	Anschluss Alarmrelais „K2“
A, B	RS-485-Kommunikationsschnittstelle mit zuschaltbarem Terminierungswiderstand Beispiel: Anschluss eines BMS-Ethernet-Gateways COM465IP

**** Für UL-Anwendungen:***
Nur 60/75°C-Kupferleitungen verwenden!
Die Versorgungsspannung Us ist bei UL- und CSA-Applikationen zwingend über 5-A-Vorsicherungen zuzuführen.

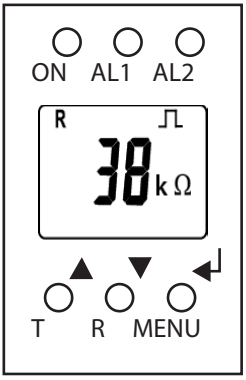
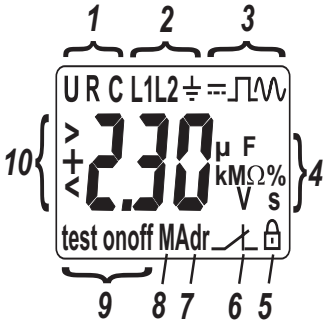
Menü-Übersicht



Funktion		Taste	Betätigung
Enter	Auswahl, Eingabe bestätigen	/ MENU	Kurz
Menü	Menü aufrufen	/ MENU	> 1,5 s
Esc	Menüpunkt verlassen	/ MENU	> 1,5 s
Test	Gerätetest starten	/ T	> 1,5 s
Reset	Fehlerspeichen löschen	/ R	> 1,5 s

Menüpunkt	Parameter
AL	Ansprechwerte abfragen und einstellen
out	Fehlerspeicher, Alarmrelais und Schnittstelle konfigurieren
t	Verzögerungszeiten und Selbsttestzyklus einstellen
SEt	Gerätesteuerung parametrieren
InF	Software-Version abfragen
HiS	Historienspeicher abfragen und löschen
ESC	Zur nächsthöheren Menüebene bewegen

Display-Elemente

Gerätefront/Display	Funktion	
	**ON** **AL1** **AL2**	grün - On gelb - Alarm gelb - Alarm
	▲ **T**	Aufwärts-Taste Test-Taste (> 1,5 s drücken)
	▼ **R**	Abwärts-Taste Reset-Taste (> 1,5 s drücken)
	↵ **MENU**	ENTER MENU-Taste (> 1,5 s drücken)
	**1**	**U:** Netznennspannung U_n **R:** Isolationswiderstand R_F **C:** Netzableitkapazität C_e
	2	Überwachter Leiter
	3	= : Spannungsart DC ⎍ : Störungsfreie Messwertaktualisierung ~ : Spannungsart AC
	4	Messwerte und Einheiten
	5	Passwortschutz ist aktiviert.
	6	Im Menübetrieb wird die Arbeitsweise des jeweiligen Alarmrelais angezeigt.
	7	Kommunikationsschnittstelle mit Messwert: isoData-Betrieb
	8	Fehlerspeicher ist aktiviert.
	9	Zustandsymbole
	10	Kennung für Ansprechwerte und Ansprechwertverletzung

Technische Daten

()* = Werkseinstellung

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung ..... 440 V
Überspannungskategorie III

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_s ..... AC 100…240 V/DC 24…240 V
Toleranz von U_s ..... -30…+15 %
Frequenzbereich U_s ..... 47…63 Hz
Eigenverbrauch ..... ≤ 3 W, ≤ 9 VA

Überwachtes IT-System

Netznennspannung U_n ..... 3(N)AC, AC 0…440 V/DC 0…440 V
Netznennspannungsbereich U_n (UL508) ..... AC/DC 0…400 V
Toleranz von U_n ..... +15 %
Frequenzbereich von U_n ..... DC, 15…460 Hz

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} ..... 2…990 kΩ (40 kΩ)*
Ansprechwert R_{an2} ..... 1…980 kΩ (10 kΩ)*
Ansprechunsicherheit R_{an} ..... ±15 %, mindestens ±1 kΩ
Hysterese R_{an} ..... 25 %, mindestens 1 kΩ
Ansprechwert Z_{an1} ..... 11…500 kΩ (off)*
Ansprechwert Z_{an2}> ..... 10…490 kΩ (off)*
Ansprechunsicherheit Z_{an} ..... ±15 %, mindestens ±1 kΩ
Hysterese Z_{an} ..... 25 %, mindestens 1 kΩ
Unterspannungserkennung U< ..... 10…499 V (off)*
Überspannungserkennung U< ..... 11…500 V (off)*
Ansprechunsicherheit U ..... ± 5%, mindestens ± 5 V
Frequenzabhängige Ansprechunsicherheit ≥ 400 Hz ..... -0,015 %/Hz
Hysterese U ..... 5 %, mindestens 5 V

Zeitverhalten

Ansprechzeit t_{an} bei R_F= 0.5 x R_{an} und C_e=1 µF nach IEC 61557-8 ..... ≤ 10 s
Ansprechzeit t_{an} bei Z_F = 0,5 x Z_{an} ..... ≤ 5 s
Anlaufverzögerung t ..... 0…10 s (0 s)*
Ansprechverzögerung t_{on} ..... 0…99 s (0 s)*
Rückfallverzögerung t_{off} ..... 0…99 s (0 s)*

Schnittstelle

Schnittstelle/Protokoll ..... RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData
Baudrate ..... BMS (9,6 kBit/s), Modbus RTU (einstellbar), isoData (115,2 kBits/s)
Leitungslänge (9,6 kBits/s) ..... ≤ 1 200 m
Leitung: paarweise verdrillt, Schirm einseitig an PE ..... min. J-Y(St)Y 2 x 0,6
Abschlusswiderstand ..... 120 Ω (0,25 W), intern, zuschaltbar
Geräteadresse, BMS-Bus, Modbus RTU ..... 3…90 (3)*

Anschluss

Anschlussart ..... Schraub- oder Federklemme

Schraubklemmen:

Nennstrom ..... ≤ 10 A
Anzugsmoment ..... 0,5…0,6 Nm (5…7 lb-in)
Leitergrößen ..... AWG 24-12
Abisolierlänge ..... 8 mm
Starr/flexibel ..... 0,2…2,5 mm²
Flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse ..... 0,25…2,5 mm²
Mehrleiter starr ..... 0,2…1,5 mm²
Mehrleiter flexibel ..... 0,2…1,5 mm²
Mehrleiter flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse ..... 0,25…1,5 mm²
Mehrleiter flexibel mit TWIN Aderendhülse ohne Kunststoffhülse ..... 0,25…1,5 mm²

Federklemmen:

Nennstrom ..... ≤ 10 A
Leitergrößen ..... AWG 24-14
Abisolierlänge ..... 10 mm
Starr ..... 0,2…2,5 mm²
Flexibel ohne Aderendhülse ..... 0,75…2,5 mm²
Flexibel mit Aderendhülse mit/ohne Kunststoffhülse ..... 0,25…2,5 mm²
Mehrleiter flexibel mit TWIN Aderendhülse mit Kunststoffhülse ..... 0,5…1,5 mm²
Öffnungskraft ..... 50 N
Testöffnung, Durchmesser ..... 2,1 mm

Sonstiges

Betriebsart ..... Dauerbetrieb
Einbaulage ..... Kühlschlitze müssen senkrecht durchlüftet werden
Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) IP30
Schutzart Klemmen (DIN EN 60529) IP20

Normen, Zulassungen und Zertifizierungen

Das ISOMETER® wurde unter Beachtung folgender Normen entwickelt:

- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8): 2015-12/Ber1: 2016-12
- IEC 61557-8 -8: 2014/COR1: 2016

optec
energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77
E-Mail: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch

BENDER
The Power in Electrical Safety©

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
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

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

isoRW425_D00052_04_Q_XXDE / 03.2019 / pdf / © Bender GmbH & Co. KG, Germany – Änderungen vorbehalten! Die angegebenen Normen berücksichtigen die bis zum 03/2019 gültige Ausgabe, sofern nicht anders angegeben.