



DC

Kurzanleitung DE
Quick-start guide EN

ISOMETER® isoUG425

Isolationsüberwachungsgerät für Erdschlusserfassung in ungeerdeten Gleichspannungsnetzen bis 120 V

Insulation monitoring device for earth fault detection in unearthed DC systems up to 120 V



ISOMETER® isoUG425 Isolationsüberwachungsgerät

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!

Das Handbuch finden Sie auf unserer Homepage zum Download. Stellen Sie sicher, dass das Personal das Handbuch und die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.

<https://www.bender.de/service-support/downloadbereich/>



Dieses Dokument enthält nur einen Auszug der wichtigsten tabellarischen Daten. Die gesamten tabellarischen Daten sind dem Handbuch zu entnehmen.

ISOMETER® isoUG425 Isolationsüberwachungsgerät

This quick-start guide does not replace the manual!

You can download the manual from our homepage. Make sure that the relevant personnel has read the manual and understood all instructions relating to safety.

<https://www.bender.de/en/service-support/download-area/>



This document contains only an overview of the most important tabular data. The complete tabular data can be found in the manual.

Kurzanleitung für folgende Geräte

Quick-start guide for the following devices

Typ/Type	Nennspannung / Nominal voltage U_n	Versorgungsspannung / Supply voltage U_s	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
isoUG425-D4-4	DC 12...120 V	AC 100...240 V, 47...63 Hz DC 24...240 V	B71036320	D00220
Montageclip für Schraubmontage (1 Stück je Gerät) Mounting clip for screw fixing (1 piece/device)			B98060008	–

Lieferumfang

- ISOMETER® isoUG425
- Montageclip
- Sicherheitshinweise
- Kurzanleitung DE/EN



Handbuch

Scope of delivery

- ISOMETER® isoUG425
- Mounting clip
- Safety instructions
- Quickstart DE/EN



Manual

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ISOMETER® überwacht den unsymmetrischen Isolationswiderstand R_F von ungeerdeten DC-Hauptstromkreisen (IT-Systemen) mit Netzennennspannungen von DC 12...120 V. Die maximal zulässige Netzableitkapazität C_e beträgt 50 μ F.



Die bei einem Isolationsfehler eines Netzleiters gemessene Verlagerungsspannung wird messtechnisch ausgewertet. Durch das passive Messverfahren können nur unsymmetrische Isolationsfehler erfasst werden. Gleich große Isolationsfehler von der Plus- und Minusleitung gegen Erde (d.h. symmetrische Fehler) werden nicht erfasst.

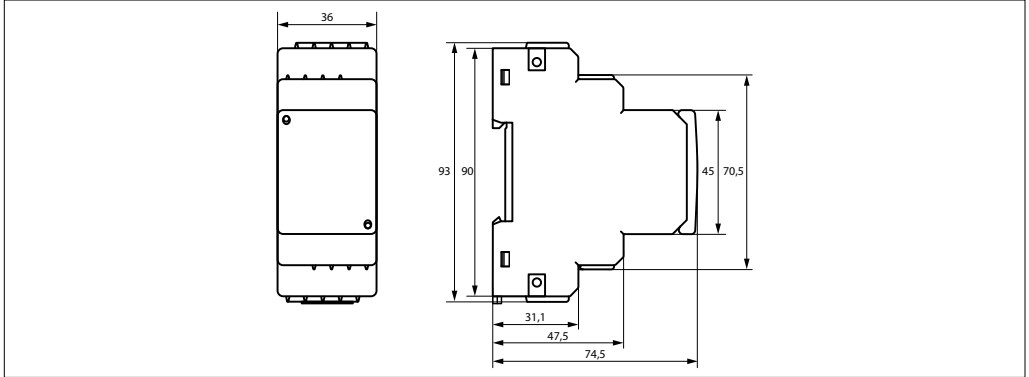
Intended use

The ISOMETER® monitors the asymmetrical insulation resistance R_F of unearthed DC main circuits (IT systems) with nominal system voltages of DC 12...120 V. The maximum permissible system leakage capacitance C_e is 50 μ F.



In the case of an insulation fault on a power conductor, the measured residual voltage is evaluated to determine the insulation resistance R_F . Only asymmetrical insulation faults can be detected using the passive measurement method employed in this ISOMETER®. Equally large insulation faults between the positive and negative power conductors to earth (i.e. symmetrical faults) are not detected.

Abmessungen



Maßangabe in mm

Dimensions

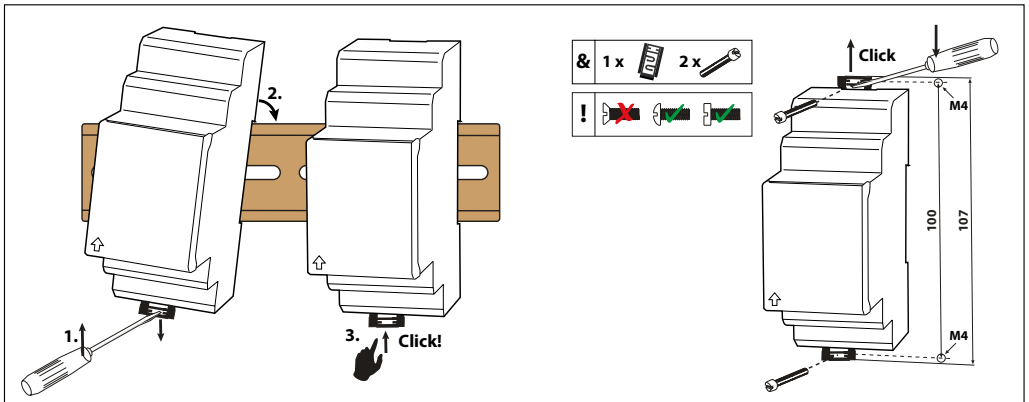
Dimensions in mm

Montage

- i** Beachten Sie den Mindestabstand zu benachbarten Geräten:
Seiten 0 mm, oben 20 mm, unten 20 mm!

Mounting

- i** Consider a minimum distance to adjacent devices:
sides 0 mm; above and below 20 mm.



Montage auf Hutschiene | DIN rail mounting

Schraubbefestigung | Screw mounting

Wichtig für den Anschluss

- ⚠** **VORSICHT!** Mit einer externen Test/Reset-Taste darf nur ein ISOMETER® angesteuert werden. Eine galvanische Parallelschaltung mehrerer Test- oder Reset-Eingänge für Sammelprüfungen von ISOMETER®n ist nicht erlaubt.

Important for the connection

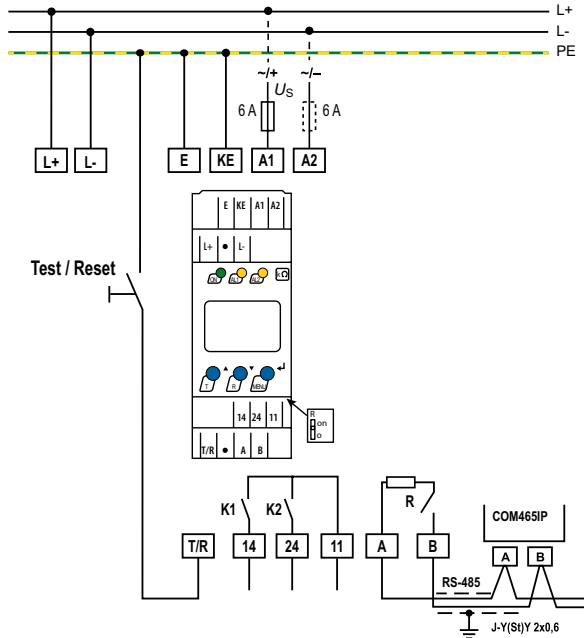
- ⚠** **CAUTION!** Only one ISOMETER® may be controlled via an external Test/ Reset button. A galvanic parallel connection of several test or reset inputs for testing multiple insulation monitoring devices is not allowed.

- i** Die Versorgungsspannung U_s an A1/A2 kann an die Netzspannung (L+/L-) angeschlossen werden, wenn die Versorgungsspannung \geq DC 24 V ist. Ansonsten ist eine separate Versorgung erforderlich.

- i** The supply voltage U_s applied to A1 and A2 can be provided by the system voltage L+ and L- only when the supply voltage is \geq 24 V DC. Otherwise a separate power supply is required.

Anschlussbild

Wiring diagram



Anschlüsse	Klemme / Terminal	Connections
Anschluss an die Versorgungsspannung U_s über Schmelzsicherung: Bei Versorgung aus IT-System beide Leitungen absichern.	A1, A2	Connection to the supply voltage U_s via a fuse: If supplied from an IT system, both lines have to be protected by a fuse.
Jede Klemme jeweils separat an PE anschließen: Gleichen Leitungsquerschnitt wie bei „A1“, „A2“ verwenden.	E, KE	Connect each terminal separately to PE: The same wire cross section as for „A1“, „A2“ is to be used.
Anschluss an das zu überwachende DC-Netz Anzeige im Display: „L1“ für L+; „L2“ für L-	L+, L-	Connection to the DC system to be monitored Indication in display: „L1“ for L+; „L2“ for L-
Anschluss für externe kombinierte Test- und Reset-Taste	T/R	Connection for the external combined test and reset button
Anschluss Alarmrelais „K1“	11, 14	Connection to alarm relay „K1“
Anschluss Alarmrelais „K2“	11, 24	Connection to alarm relay „K2“
RS-485-Kommunikationsschnittstelle mit zuschaltbarem Terminierungswiderstand	A, B	RS-485 communication interface with selectable terminating resistance

**Für UL-Anwendungen:**

Nur 60/75-°C-Kupferleitungen verwenden! Die Versorgungsspannung U_s bei UL- und CSA-Anwendungen über 5-A-Vorsicherungen zuführen.

**For UL applications:**

Only use 60/75 °C copper lines! For UL and CSA applications, Feed the supply voltage U_s via 5 A back-up fuses.

Bedienfeld
Control panel

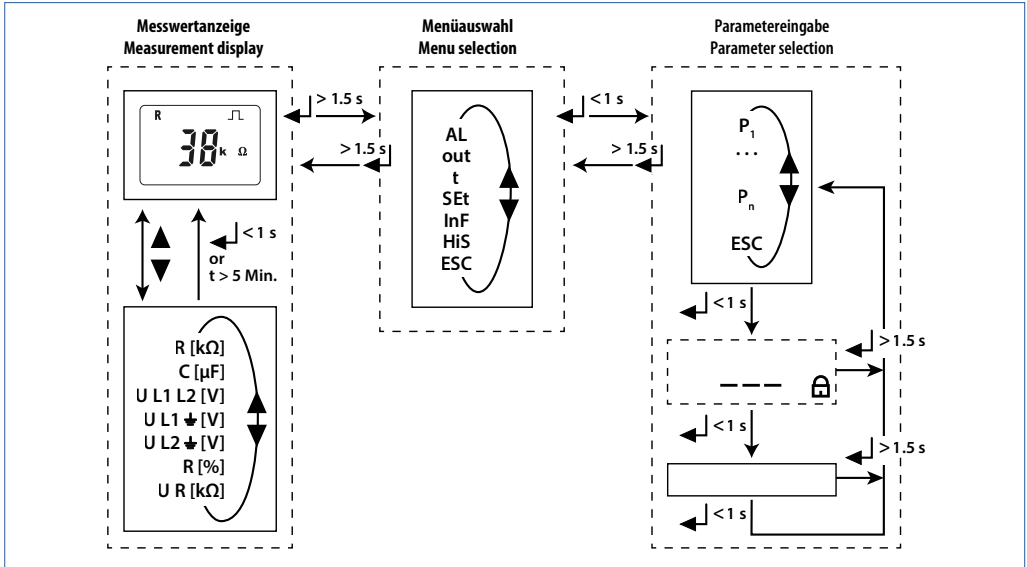
Funktion	Gerätefront/Device front	Element	Function
grün - On gelb - Vorwarnung gelb - Alarm		ON AL1 AL2	green - On yellow - Pre-warning yellow - Alarm
Aufwärts-Taste Test-Taste (> 1,5 s drücken) Bei gedrückter Test-Taste werden die Display-Elemente angezeigt.		▲ T	Up button Test button (press > 1.5 s) By pressing and holding the test button, the display elements are indicated.
Abwärts-Taste Reset-Taste (> 1,5 s drücken)		▼ R	Down button Reset button (press > 1.5 s)
ENTER MENU-Taste (> 1,5 s drücken)		↵ MENU	ENTER MENU button (press > 1.5 s)

Display-Elemente
Display elements

Funktion	Display	Element	Function
Netznominalspannung U_n		U	Nominal system voltage U_n
Isolationswiderstand R_f		R	Insulation resistance R_f
Netzableitkapazität C_e		C	System leakage capacitance C_e
Überwachte Leiter L1 = L+ L2 = L-		L1, L2, \pm	Monitored conductor L1 = L+ L2 = L-
Spannungsart DC		—	Voltage type DC value update
Störungsfreie Messwertaktualisierung		⌋	Disturbance-free measurement
Spannungsart AC		~	Voltage type AC
Automatischer Selbsttest aktiv		auto	Automatic self test active
Messwerte und Einheiten		°C μnFHz kmΩ% mVAs	Measured values and units
Passwortschutz aktiviert		🔒	Password protection enabled
Im Menübetrieb wird die Arbeitsweise des jeweiligen Alarmrelais angezeigt.		⚡	In menu mode, the operating mode of the respective alarm relay is displayed
Kommunikationsschnittstelle mit Messwert: isoData-Betrieb		Adr	Communication interface with measured value: isoData operation
Fehlerspeicher aktiviert		M	Fault memory enabled
Zustandsymbole		on/off	Condition symbols
Selbsttest aktiv		test	Self test is active
Kennung für Ansprechwerte und Ansprechwertverletzung	> + <	Identification for response values and response value violation	

Menü-Übersicht

Menu overview



Parameter	Menü/ Menu	Parameter
Ansprechwerte abfragen und einstellen	AL	Querying and setting response values
Fehlerspeicher, Alarmrelais und Schnittstelle konfigurieren	out	Configuring fault memory, alarm relays and interface
Verzögerungszeiten und Selbsttestzyklus einstellen	t	Setting delay times and self-test cycles
Gerätesteuerung parametrieren	SEt	Setting device control parameters
Software-Version abfragen	InF	Querying software version
Historienspeicher abfragen und löschen	HiS	Querying and clearing the history memory
Zur nächsthöheren Menüebene bewegen	ESC	Going to the next higher menu level

Technische Daten

(*) = Werkseinstellung

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung 400 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 $\leq 3 \text{ W}, \leq 9 \text{ VA}$

Überwachtes IT-System

Netznominalspannung U_n DC 12...120 V
 Toleranz von U_n +20 %

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} 2...100 k Ω (50 k Ω)*
 Ansprechwert R_{an2} 1...95 k Ω (25 k Ω)*
 Ansprechunsicherheit R_{an} $\pm 15 \%$, mindestens $\pm 2 \text{ k}\Omega$
 Hysterese R_{an} 25 %, mindestens 1 k Ω
 Unterspannungserkennung U_{DC} 8...143 V (off)*
 Überspannungserkennung U_{DC} 8,1...144 V (off)*
 Ansprechunsicherheit U_{DC} $\pm 5 \%$, mindestens $\pm 0,5 \text{ V}$
 Hysterese U 5 %, mindestens 1 V

Zeitverhalten

Ansprechzeit t_{an} bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu\text{F}$ nach IEC 61557-8
 $\leq 1 \text{ s}$
 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 kBit/s)
 Leitungslänge (9,6 kBit/s) $\leq 1200 \text{ m}$
 Leitung (Schirm einseitig an PE)
 empfohlen: CAT6/7 min. AWG23
 alternativ paarweise verdreht: min. J-Y(St)Y 2 x 0,8
 Abschlusswiderstand 120 Ω (0,25 W), intern, zuschaltbar
 Geräteadresse, BMS-Bus, Modbus RTU 3...90 (3)*

Anschluss

Anschlussart Federklemme
 Nennstrom $\leq 10 \text{ A}$
 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

Technical data

(*) = Factory settings

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

Rated voltage 400 V
 Overvoltage category III

Supply voltage

Supply voltage U_s AC 100...240 V/DC 24...240 V
 Tolerance of U_s -30...+15 %
 Frequency range U_s 47...63 Hz
 Power consumption $\leq 3 \text{ W}, \leq 9 \text{ VA}$

Monitored IT system

Nominal system voltage U_n DC 12...120 V
 Tolerance of U_n +20 %

Response values

Response value R_{an1} 2...100 k Ω (50 k Ω)*
 Response value R_{an2} 1...95 k Ω (25 k Ω)*
 Relative uncertainty R_{an} $\pm 15 \%$, at least $\pm 2 \text{ k}\Omega$
 Hysteresis R_{an} 25 %, at least 1 k Ω
 Undervoltage detection U_{DC} 8...143 V (off)*
 Overvoltage detection U_{DC} 8,1...144 V (off)*
 Relative uncertainty U_{DC} $\pm 5 \%$, at least $\pm 0,5 \text{ V}$
 Hysteresis U 5 %, at least 1 V

Time response

Response time t_{an} at $R_F = 0,5 \times R_{an}$ and $C_e = 1 \mu\text{F}$ acc. to IEC 61557-8
 $\leq 1 \text{ s}$
 Start-up delay t 0...10 s (0 s)*
 Response delay t_{on} 0...99 s (0 s)*
 Delay on release t_{off} 0...99 s (0 s)*

Interface

Interface/protocol RS-485/BMS, Modbus RTU, isoData
 Baud rate BMS (9.6 kBit/s), Modbus RTU (selectable),
 isoData (115.2 kBit/s)
 Cable length (9.6 kBit/s) $\leq 1,200 \text{ m}$
 Cable (shield connected to PE on one side):
 recommended: CAT6/CAT7 min. WG23
 twisted pairs: min. J-Y(St)Y 2 x 0.8
 Terminating resistor 120 Ω (0.25 W), internal, can be connected
 Device address, BMS bus, Modbus RTU 3...90 (3)*

Connection

Connection type push-wire terminal
 Nominal current $\leq 10 \text{ A}$
 Conductor sizes AWG 24-14
 Stripping length 10 mm
 Rigid 0.2...2.5 mm²
 Flexible without ferrules 0.75...2.5 mm²
 Flexible with ferrules with/without plastic sleeve 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

Multi-conductor flexible with TWIN ferrules with plastic sleeve.....
..... 0.5 ... 1.5 mm²
Opening force50 N
Test opening, diameter.....2.1 mm

Sonstiges

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

Other

Operating mode continuous operation
Mounting cooling slots must be ventilated vertically
Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529) IP30
Degree of protection, terminals (DIN EN 60529) IP20

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 unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_isoXX425.pdf

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 at the following Internet address:

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 unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/UKCA/UKCA_isoXX425.pdf

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 at the following internet address:



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 11/2023 unless otherwise
indicated.