



AC/DC

MED

Kurzanleitung DE
Quick-start guide EN

ISOMETER® isoMED427x-(PT)

Isolationsüberwachungsgerät für medizinische Anwendungen

Insulation monitoring device for medical applications



ISOMETER® isoMED427x-(PT)
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® isoMED427x-(PT)
Insulation monitoring device

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	Überwachtes IT-System / IT system being monitored	Ansprechwerte / Response values	Temperaturüberwachung / Temperature monitoring	Art.-Nr. / Art. No.		Handbuch Nr. / Manual No.
				Federklemme/ Push-wire terminal	Schraubklemme / Screw-type terminal	
isoMED427-2	AC 70...264 V, 47...63 Hz	50 ...500 kΩ	Kaltleiter nach DIN44081	B72075306	B92075306	D00440
isoMED427P-2			PTC resistors acc. to DIN 44081	B72075301	B92075301	D00440
isoMED427P-PT			PT100	B72075307	B92075307	D00440
Montageclip für Schraubmontage / Mounting clip for screw mounting				B98060008		
Einbaurahmen XM420				B990994		

Lieferumfang

- ISOMETER® isoMED427x-(PT)
- Montageclip
- Sicherheitshinweise
- Kurzanleitung DE/EN



Handbuch

Scope of delivery

- ISOMETER® isoMED427x-(PT)
- Mounting clip
- Safety instructions
- Quickstart DE/EN



Manual

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ISOMETER® isoMED427 überwacht den Isolationswiderstand R_F eines medizinischen IT-Systems mit AC 70...264 V. Zusätzlich werden Laststrom und Temperatur des IT-System-Trafos überwacht. Über die BMS-Schnittstelle werden Alarmer und Messwerte weiteren Busteilnehmern zur Verfügung gestellt.

Zur Anzeige und Alarmierung wird die Verwendung spezieller Melde- und Prüfkombinationen empfohlen. Nähere Informationen siehe Handbuch.

Das isoMED427 benötigt keine zusätzliche Versorgungsspannung. Die maximal zulässige Netzableitkapazität C_e beträgt 5 µF.

Zum bestimmungsgemäßen Betrieb ist die Spezifikation in den Technischen Daten zu beachten. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Intended use

The ISOMETER® isoMED427 monitors the insulation resistance R_F in medical IT systems of AC 70...264 V. In addition, the IT system transformer's load current and temperature are monitored. Alarms and measured values are made available to other bus devices via the BMS interface.

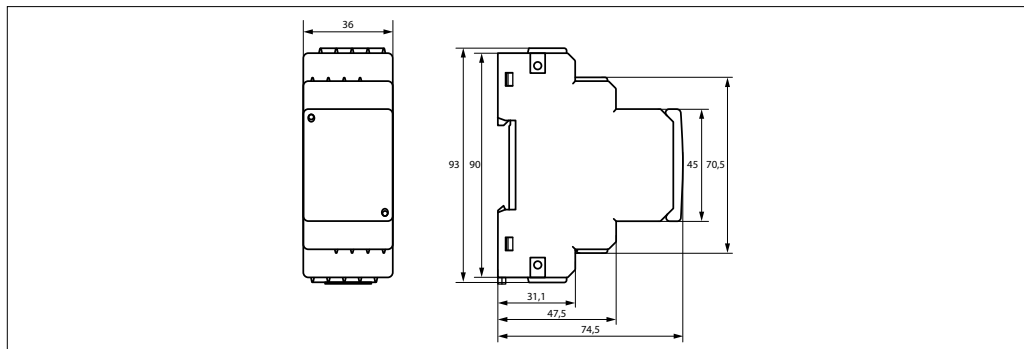
For alarm and status indication the use of special alarm indicator and test combinations is recommended. For more information, see the manual.

The isoMED427 does not require separate supply voltage. The maximum permissible system leakage capacitance C_e is 5 µF.

For proper operation, the specification in the technical data must be observed. Any other use or use that goes beyond this is considered improper use.

Abmessungen

Dimensions

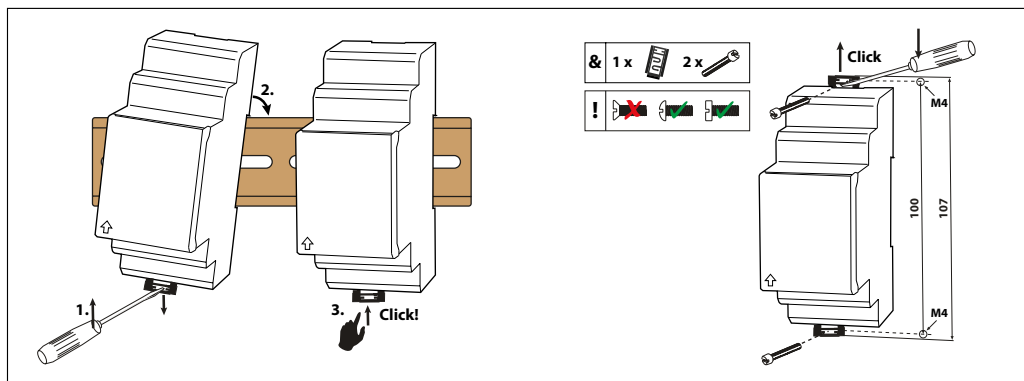


Maßangabe in mm

Dimensions in mm

Montage

Mounting



Montage auf Hutschiene | DIN rail mounting

Schraubbefestigung | Screw mounting

Anschluss



GEFAHR Gefahr eines elektrischen Schlages!

Ist das Gerät mit den Klemmen L1, L2 an ein spannungsführendes IT-System angeschlossen, dürfen die Klemmen E und KE nicht vom Schutzleiter (PE) getrennt werden.

- Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussbild.
- Die Leitungen an KE und E sind getrennt zu führen!
- Der BMS-Bus muss an seinen Enden terminiert sein!



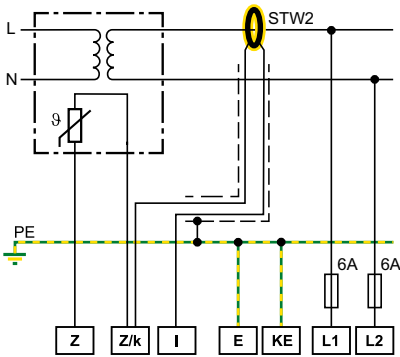
Connection

DANGER Risk of electrocution due to electric shock!

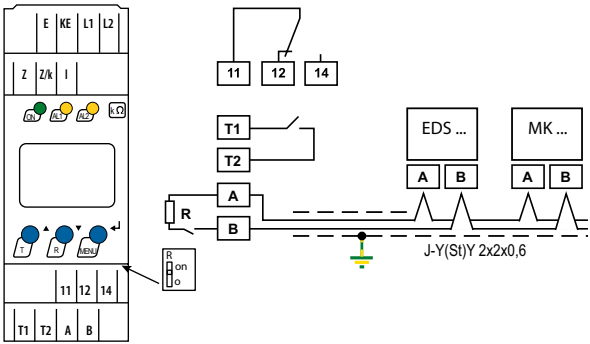
If terminals L1, L2 of the device are connected to an energised IT system, terminals E and KE must not be disconnected from the protective conductor (PE).

- Connect the device according to the wiring diagram.
- The lines to KE and E must be routed separately!
- The BMS bus must be terminated at both ends!

Anschlussbild



Wiring diagram



Anschlüsse	Klemme / Terminal	Connections
Separate Anschlüsse von E (Erde) und KE (Kontrollerde) an PE	E, KE	Separate connections of E (earth) and KE (control earth) to PE
Anschluss an das zu überwachende IT-System; Versorgungsspannung (siehe Typenschild) über Schmelzsicherung 6 A	L1, L2	Connection to the IT system to be monitored; supply voltage (see type plate) via fuse 6 A
isoMED427x: Anschluss an Temperaturfühler nach DIN44081 isoMED427P-PT: Anschluss an einen Temperaturfühler PT100 ()	Z, Z/k	isoMED427x: Connection to PTC acc. to DIN44081 isoMED427P-PT: Connection to PT100
Anschluss an Messstromwandler (STW2)	Z/k, I	Connection to CT (STW2)
Anschluss für externe Test-Taste	T1, T2	Connection to external test switch
RS-485-Schnittstelle	A, B	RS-485 interface
Terminierung Schalter R (on/off)	R	Termination switch R (on/off)
Alarm-Relais K1	11, 12, 14	Alarm relay K1

Vorgehen beim Anschluss

1. Klemme E und KE an Erde (PE) anschließen.
2. Klemme A und B an BMS-Bus anschließen. Der BMS-Bus muss an seinen Enden terminiert sein!
3. Messstromwandler an Z/k und I anschließen.
4. Temperatursensor an Z und Z/k anschließen.
5. Klemme L1 an L1 des IT-Netzes anschließen (mit 6 A-Sicherung).
6. Klemme L2 an L2 des IT-Netzes anschließen (mit 6 A-Sicherung).
7. Meldeausgänge 11/12/14 anschließen.

Connection procedure

1. Connect terminals E and KE to earth (PE).
2. Connect A and B to the BMS bus. The BMS bus must be terminated at its ends!
3. Connect the measuring CT to Z/k and I.
4. Connect the temperature sensor to Z and Z/k.
5. Connect terminal L1 to L1 of the IT system (with a 6 A fuse).
6. Connect terminal L2 to L2 of the IT system (with a 6 A fuse).
7. Connect the alarm outputs 11/12/14.

Inbetriebnahme

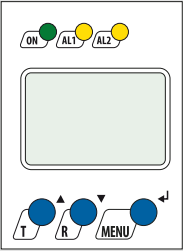
1. Prüfen auf korrekten Anschluss des ISOMETER®s an das zu überwachende Netz.
2. Versorgungsspannung für ISOMETER® zuschalten.
3. Funktion mit einem echten Isolationsfehler prüfen.
Das ISOMETER® ist am überwachten Netz z. B. mit einem für die Netzspannung geeigneten Widerstand gegen Erde zu prüfen.

Commissioning of the device

1. Check that the ISOMETER® is properly connected to the system to be monitored.
2. Connect the supply voltage to the ISOMETER®.
3. Check the function using a genuine insulation fault.
Check the ISOMETER® in the system being monitored, e.g. using a suitable resistor against earth.

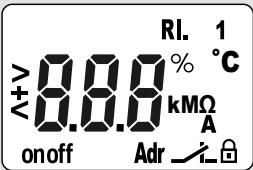
Bedienfeld

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)

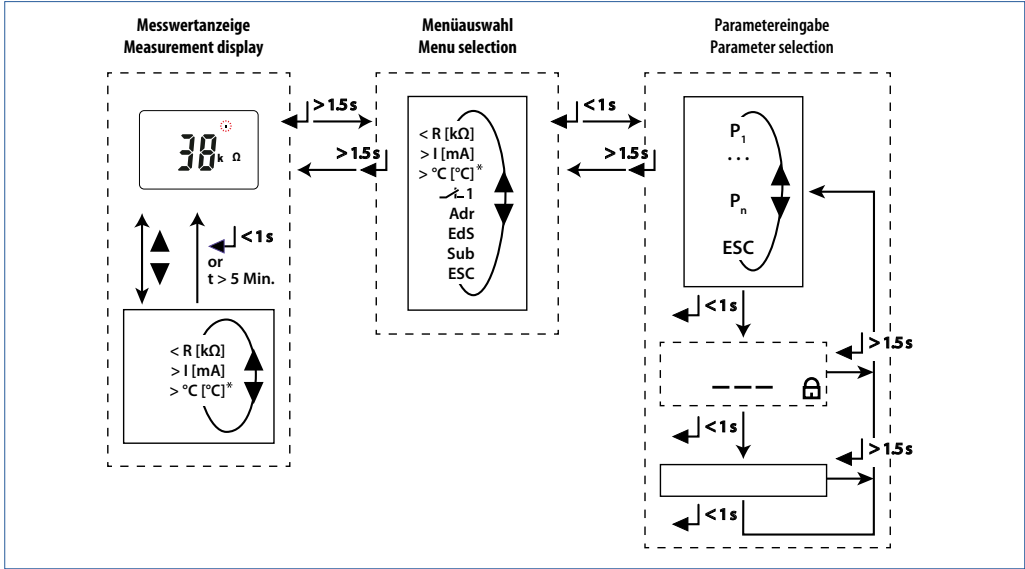
Display-Elemente

Display elements

Funktion	Display	Element	Function
Anzeige der Werte		7-segment display	Display of the values
Isolationswiderstand		R	Insulation resistance
Fehlerstrom		I	Residual current
Messpuls (blinkend)		.	Measuring pulse (flashing)
Relais		1	Relay
Messwerte und Einheiten (°C nur bei isoMED427P-PT)		% °C k M Ω A	Measured values and units (°C isoMED427P-PT only)
Passwortschutz aktiviert		🔒	Password protection enabled
Arbeitsweise Relais		⚡	Relay operating mode
Adresse BS-Bus aktiviert		Adr	BS bus address enabled
Zustandsymbole		on / off	Condition symbols
Kennung für Ansprechwerte		> + <	Identification for response values

Menü-Übersicht

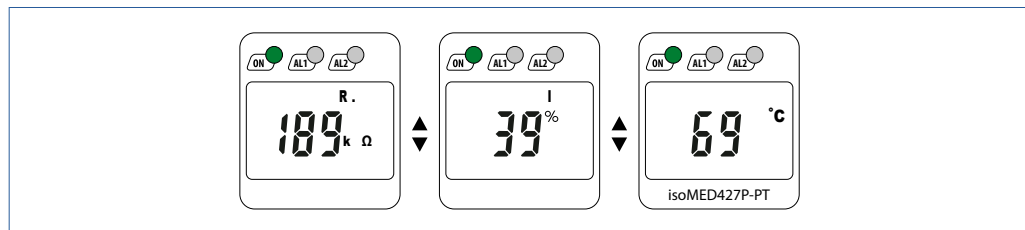
Menu overview



Parameter	Menü/ Menu	Parameter
Ansprechwert der Isolationsüberwachung abfragen und einstellen	< R	Query and set the insulation monitoring response value
Ansprechwert der Laststromüberwachung in A abfragen und einstellen	> I	Query and set the load current monitoring response value in A
Ansprechwert für Übertemperatur einstellen (nur isoMED427P-PT)	> °C	Set the response value for overtemperature (isoMED427P-PT only)
Arbeitsstrom- oder Ruhestrom-Betrieb für K1 auswählen	↱ 1	Select N/O or N/C operation for K1
BMS-Adresse einstellen	Adr	Setting the BMS address
Automatische Isolationsfehlersuche ein- oder ausschalten	EdS	Activate or deactivate automatic insulation fault location
Einstieg ins Untermenü und Rückkehrpunkt aus dem Untermenü	Sub	Access to the submenu and return from the submenu
Passwortschutz ein- oder ausschalten, Passwort ändern		Enable or disable password protection, change password
Wandlerüberwachung ein- oder ausschalten	ct	Activate or deactivate CT monitoring
Werkseinstellungen wiederherstellen	FAC	Restore factory settings
Softwareversion abfragen	InF	Query software version
Nächst höhere Menüebene	ESC	Next higher menu level
Servicemenü SYS gesperrt	SYS	Service menu SyS locked
Menü verlassen	ESC	Exit menu

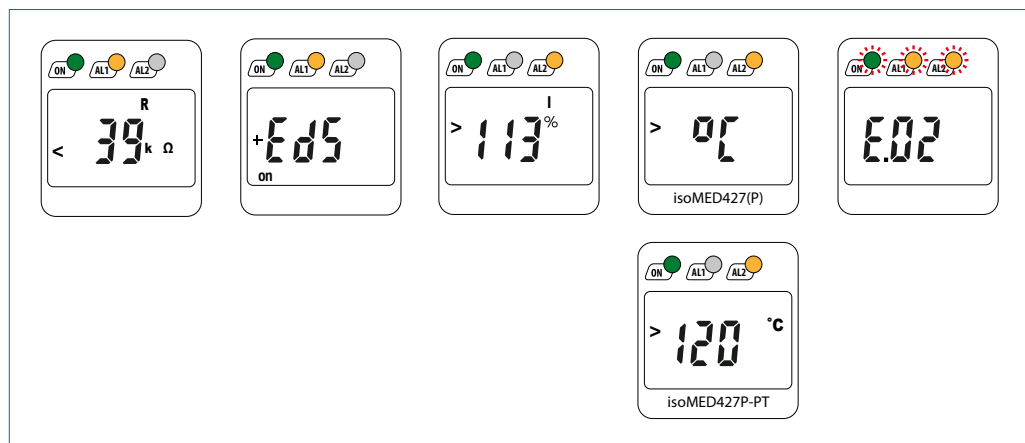
Anzeige im Normalbetrieb

Display in normal operation



Fehleranzeige und EDS-Betrieb

Error indication and EDS operation



Technische Daten

Isolationskoordination (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Bemessungs-Stoßspannung	4 kV
Bemessungs-Isolationsspannung	250 V
Verschmutzungsgrad	3
Spannungsprüfung, Stückprüfung (IEC 61010-1)	2,21 kV

Versorgungsspannung

Versorgungsspannungsbereich U_s	100 ... 240 V
Toleranz U_s	-30 ... +10 %
Eigenverbrauch	≤ 3 W

Überwachtes IT System nach IEC60364-7-710:2002-11

Netzennspannung U_n	AC 70 ... 264 V
Nennfrequenzbereich von f_n	47 ... 63 Hz

Messkreis

Messspannung U_m (Spitzenwert)	±12 V
Innenwiderstand DC R_i	≥ 240 kΩ
Zulässige Fremdgleichspannung U_{fg}	≤ DC 300 V

Technical data

Insulation coordination (IEC 60664-1/IEC 60664-3)

Rated impulse voltage	4 kV
Rated insulation voltage	250 V
Pollutuin degree	3
Voltage test, routine test (IEC 61010-1)	2.21 kV

Supply voltage

Supply voltage range U_s	100 ... 240 V
Tolerance U_s	-30 ... +10 %
Power consumption	≤ 3 W

IT System beeing monitored acc. to IEC60364-7-710:2002-11

System voltage U_n	AC 70 ... 264 V
Rated frequency range f_n	47 ... 63 Hz

Measuring circuit

Measuring voltage U_m (peak)	±12 V
Internal resistance DC R_i	≥ 240 kΩ
Permissible extraneous DC voltage U_{fg}	≤ DC 300 V

Schnittstellen

Schnittstelle/Protokoll RS-485/BMS

Temperaturüberwachung

isoMED427x Kaltleiter nach DIN 44081

isoMED427P-PT PT100

Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Bemessungsisolationsspannung 250 V

Minimale Kontaktbelastbarkeit 1 mA bei AC/DC ≥ 10 V

Umwelt EMV

EMV IEC 61326-2-4

Klimaklasse (IEC 60721-3-3) 3K22

Mechanische Beanspruchung (IEC 60721-3-3) 3M11

Sonstiges

Betriebsart Dauerbetrieb

Gebrauchslage beliebig

Schutzart Einbauten (DIN EN 60529) IP30

Schutzart Klemmen (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_isoMED427P-2.pdf

Interfaces

Interface/protocol RS-485/BMS

Temperature monitoring

isoMED427x PTC resistor acc. to DIN 44081

isoMED427P-PT PT100

Contact data acc. to IEC 60947-5-1

Rated insulation voltage 250 V

Minimum contact rating 1 mA at AC/DC ≥ 10 V

Environment EMC

EMC IEC 61326-2-4

Klimaklasse (IEC 60721-3-3) 3K22

Mechanische Beanspruchung (IEC 60721-3-3) 3M11

Other

Operating mode continuous operation

Position of normal use any

Degree of protection, built-in components (DIN EN 60529) IP30

Degree of protection, terminals (DIN EN 60529) IP20

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:



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.