



IR125Y-4



AC/DC

Isolationsüberwachungsgerät

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die ISOMETER® der Baureihe IR125Y-4 überwachen den Isolationswiderstand von ungeerdeten AC- und DC-Steuerstromkreisen (IT-Systeme). Die Versorgungsspannung wird dem überwachten System entnommen.

Gegenüber Isolationsüberwachungsgeräten, die zur Erfassung von Isolationsfehlern die Verlagerungsspannung auswerten, arbeitet diese Baureihe mit dem aktiven AMP-Messverfahren. Dadurch werden sowohl symmetrische als auch unsymmetrische Isolationsfehler erkannt und gemeldet.

Sicherheitshinweise allgemein



Alle zum Einbau, zur Inbetriebnahme und zum laufenden Betrieb eines Gerätes oder Systems erforderlichen Arbeiten sind durch geeignetes **Fachpersonal** auszuführen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr

- eines elektrischen Schlages,
- von Sachschäden an der elektrischen Anlage,
- der Zerstörung des Gerätes.

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes **sicher**, dass die **Anlage spannungsfrei** ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

Insulation Monitoring Device

EN

Intended use

The ISOMETER®s of the IR125Y-4 series monitor the insulation resistance of unearthed AC and DC control circuits (IT systems). The supply voltage is taken from the system to be monitored.

In contrast to insulation monitoring devices which use the passive voltage asymmetry principle for insulation fault detection, this series uses the active AMP measuring principle. This creates the possibility to detect and indicate both symmetrical and asymmetrical insulation faults.

Safety instructions



Only **qualified personnel** are permitted to carry out the work necessary to install, commission and run a device or system.



DANGER

Risk of electrocution due to electric shock!

Touching live parts of the system carries the risk of:

- An electric shock
- Damage to the electrical installation
- Destruction of the device

Before installing and connecting the device, make sure that the **installation** has been **de-energised**. Observe the rules for working on electrical installations.

Sicherheitshinweise gerätespezifisch



VORSICHT

Gefahr vor Sachschaden durch unsachgemäße Installation!

Die Anlage kann Schaden nehmen, wenn Sie in einem leitend verbundenen System mehr als ein Isolationsüberwachungsgerät anschließen. Sind mehrere Geräte angeschlossen, funktioniert das Gerät nicht und meldet keine Isolationsfehler. Schließen Sie in jedem leitend verbundenen System nur ein Isolationsüberwachungsgerät an.



VORSICHT

Trennung vom IT-System beachten!

Vor Isolations- und Spannungsprüfungen an der Anlage muss das Isolationsüberwachungsgerät für die Dauer der Prüfung vom IT-System getrennt sein. Andernfalls kann das Gerät Schaden nehmen.



Bei einer Alarmmeldung des ISOMETER®s sollte der Isolationsfehler schnellstmöglich beseitigt werden.



Die Meldung des ISOMETER®s muss auch dann akustisch und/oder optisch wahrnehmbar sein, wenn das Gerät innerhalb eines Schaltschranks installiert ist.

Device-specific safety information



CAUTION

Risk of property damage due to unprofessional installation!

If more than one insulation monitoring device is connected to a conductively connected system, the system can be damaged. If several devices are connected, the device does not function and does not signal insulation faults. Make sure that only one insulation monitoring device is connected in each conductively connected system.



CAUTION

Ensure disconnection from the IT system!

When insulation or voltage tests are to be carried out, the device shall be isolated from the system for the test period. Otherwise the device may be damaged.



In the event of an alarm message, the insulation fault should be eliminated as quickly as possible.



If the ISOMETER® is installed inside a control cabinet, the insulation fault message must be audible and/or visible to attract attention.



Die Messung des Isolationsfehlerwiderstandes kann durch Komponenten, Verbraucher oder EMV-Beeinflussungen innerhalb eines IT-Systems gestört werden. Dadurch kann eine sichere Messung eventuell nicht unter allen Umständen oder ein Fehlsprechen möglich sein.

Funktion

Unterschreitet der Isolationswiderstand zwischen Netzleitern und Erde den eingestellten Ansprechwert, schaltet das Alarmrelais und die Alarm-LED leuchtet auf. Die Fehlermeldung kann gespeichert werden. Das Zurücksetzen der Fehlerspeicherung erfolgt durch Betätigung der Reset-Taste. Mit der Test-Taste kann die Gerätefunktion geprüft werden.

Montage und Anschluss



DANGER

Lebensgefahr durch Stromschlag!

Bei Berühren von unter Spannung stehender Anlagenteile besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages. Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.



The measuring of the insulation fault resistance can be disturbed by components, loads or emc-interference within an IT system. Thus, a faulty response or secure measurement may not be possible under all circumstances.

Function

If the insulation resistance between the system conductor and earth falls below the preset response value, the alarm relay switches and the alarm LEDs light up. The fault indication can be stored. Pressing the RESET button resets the fault message. By pressing the TEST button, the function of the ISOMETER® can be tested.

Installation and connection



DANGER

Risk of fatal injury from electric shock!

Touching live parts of the system carries the risk of electric shock. Before fitting the enclosure and working on the device connections, make sure that the power supply has been disconnected and the system is dead. Observe the installation rules for live working.

Maßbild

Dimension diagram

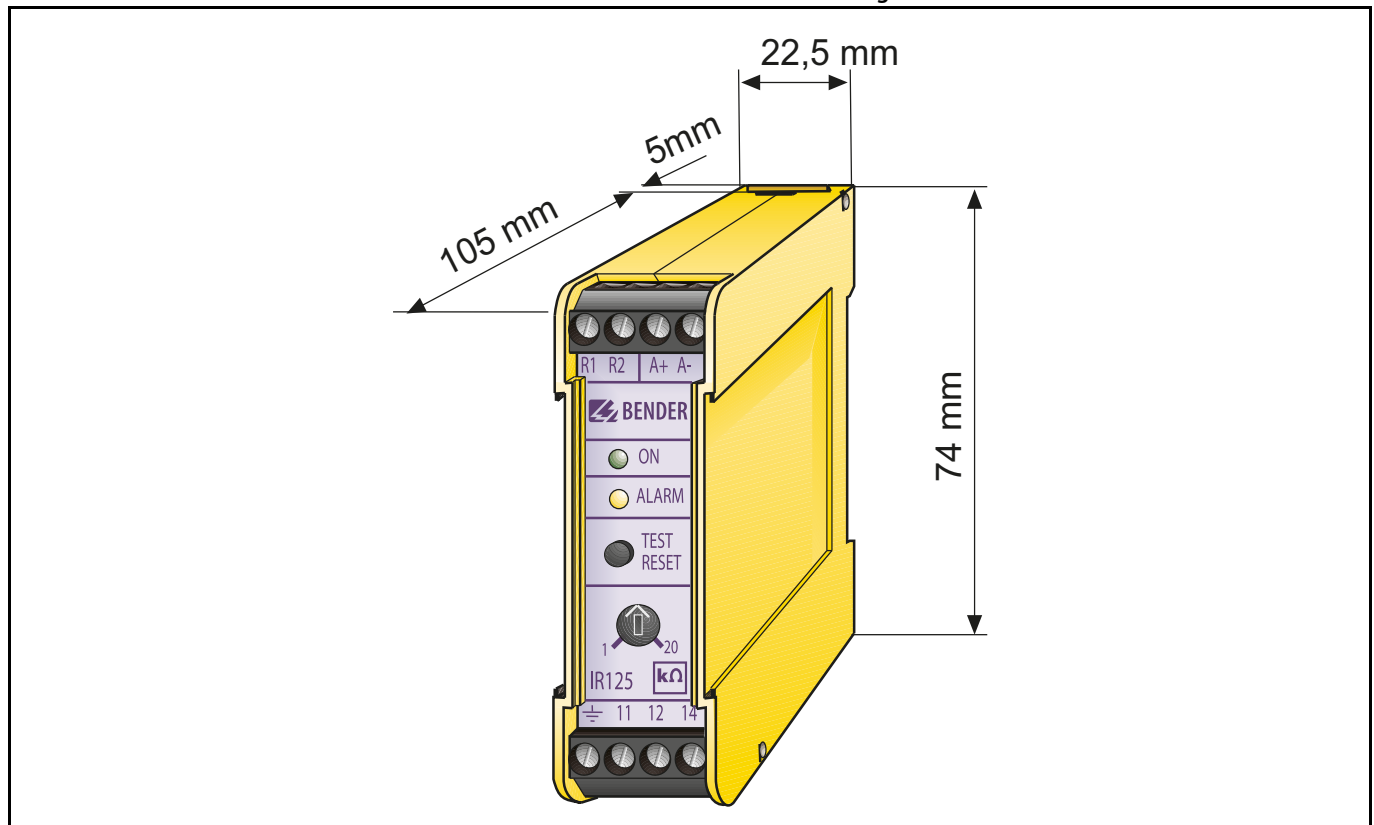
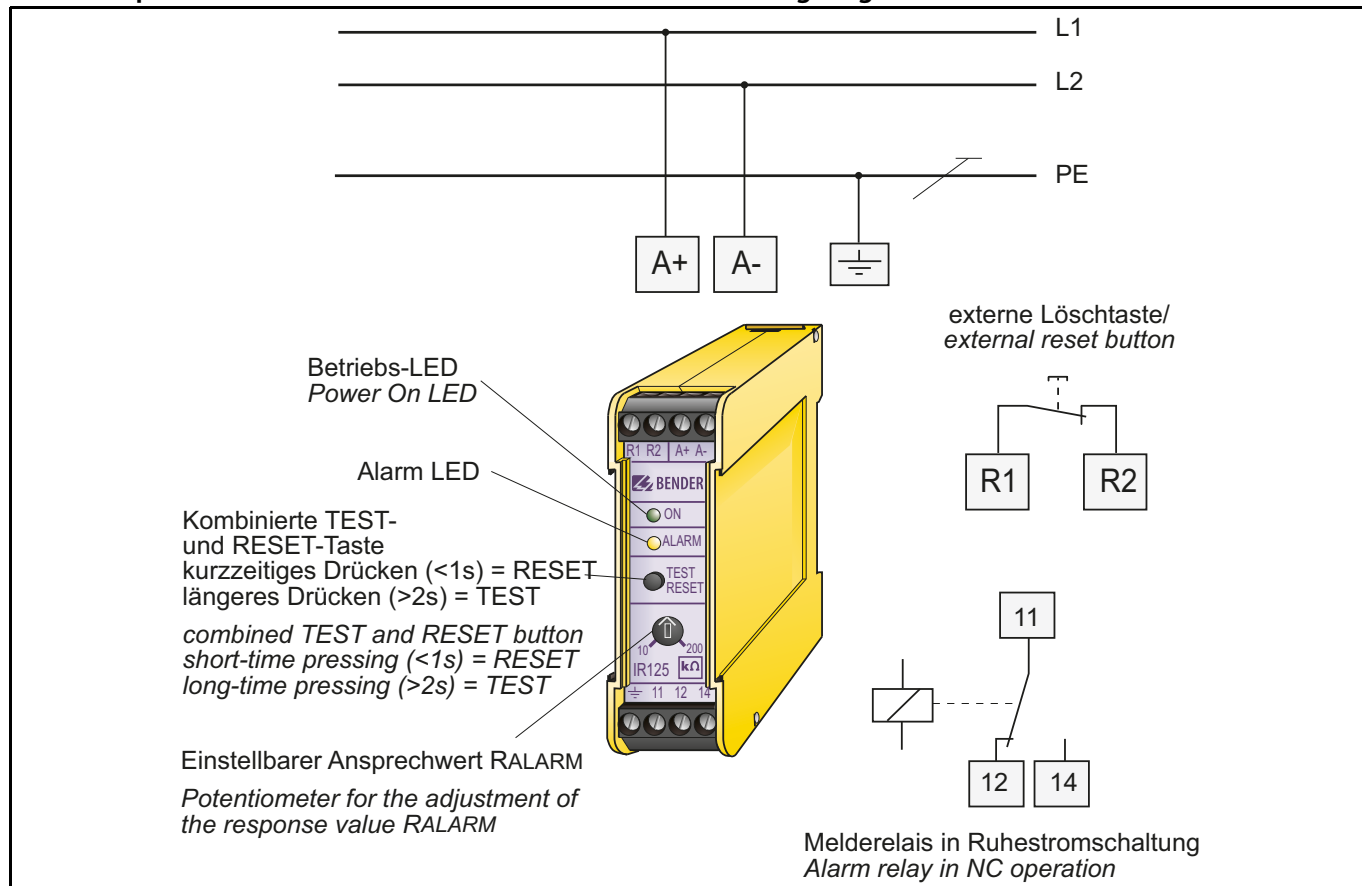


Abb. 1: Befestigung auf Tragschiene gemäß IEC 60715 oder Schraubbefestigung mit Montageplatte Art.-Nr. B990 056.
Anzugsmoment für Klemmschrauben: 0,5...0,6 Nm

Fig. 1: DIN rail mounting acc. to IEC 60715 or screw fixing with mounting plate Art. No. B990 056.
Tightening torque for terminal screws: 0.5...0.6 Nm (4.3...5.3 lb-in)


Anschlussplan

Wiring diagram




Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist eine Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des Gerätes erforderlich.

 *Führen Sie Funktionsprüfung mittels eines echten Erdschlusses durch, ggf. über einen dafür geeigneten Widerstand.*

Commissioning

Prior to commissioning, check proper connection of the device.

 *Perform a functional test using a genuine earth fault, e.g. via a suitable resistance.*

Normen

Die Baureihe IR125Y entspricht den Gerätenormen:
DIN EN 61557-8 (VDE 0413- 8): 1998-05
EN 61557-8:1997-03
IEC 61557-8:1997-02
ASTM F1669M-96(2002)

Standards

The IR125Y series complies with the standards:
DIN EN 61557-8 (VDE 0413- 8):1998-05
EN 61557-8:1997-03
IEC 61557-8:1997-02
ASTM F 1669M-96(2002)

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	4 kV / 3

Spannungsbereiche

Netznominalspannung U_n	DC 19,2 ... 308 V, verpolungssicher
.....	AC 19,2 ... 265 V
Nennfrequenz f_n	DC, 42 ... 460 Hz
Versorgungsspannung	= U_n
Eigenverbrauch max.	≤ 3 VA

Ansprechwerte

Ansprechwert Kontakt	10 kΩ ... 200 kΩ
Ansprechzeit t_{an} bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu F$	≤ 6 s

Messkreis

Messspannung U_m	13 V
Messstrom I_m max. (bei $R_F = 0 \Omega$)	≤ 120 μA

Technical data

Insulation coordination acc. to IEC 60664-1

Rated voltage	AC 250 V
Rated impulse voltage / Pollution degree	4 kV / 3

Voltage ranges

Nominal system voltage U_n	DC 19,2 ... 308 V, protected against polarity reversal
.....	AC 19,2 ... 265 V
Nominal frequency f_n	DC, 42 ... 460 Hz
Supply voltage	= U_n
Max. power consumption	≤ 3 VA

Response values

Response value contact	10 kΩ ... 200 kΩ
Response time t_{an} at $R_F = 0,5 \times R_{an}$ and $C_e = 1 \mu F$	≤ 6 s

Measuring circuit

Measuring voltage U_m	13 V
Measuring current I_m max. ($R_F = 0 \Omega$)	≤ 120 μA

Innenwiderstand R_i	112 k Ω
Zulässige Netzableitkapazität	$\leq 10 \mu\text{F}$

Schaltglieder

Schaltglieder	1 Wechsler
Arbeitsweise	Ruhestrom
Elektrische Lebensdauer	12000 Schaltspiele
Kontaktklasse	IIB (IEC60255-0-20)
Kontaktbemessungsspannung	AC 250 V / DC 300 V
Einschaltvermögen	UC 5A
Ausschaltvermögen	2 A, AC 230 V, $\cos \varphi = 0,4$
.....	0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s

Allgemeine Daten

EMV-Störfestigkeit	nach IEC 61326-2-4 ¹⁾
EMV-Störaussendung	nach EC 61326-2-4 ¹⁾
Schockfestigkeit IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb)	15 g / 11 ms
Dauerschokken IEC 60068-2-29 (Transport)	40 g / 6 ms
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Gerät in Betrieb)	1 g / 10...150 Hz
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6 (Transport)	2 g / 10...150 Hz
Umgebungstemperatur (bei Betrieb)	- 10 °C... +55 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung)	- 40 °C... +70 °C
Klimaklasse nach DIN IEC 60721-3-3	3K5
Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Anschlussart	Reihenklennen
Anschlussvermögen, starr / flexibel	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ²
Anschluss, flexibel mit Adernhülse, ohne/mit Kunststoffhülse	0,25...2,5 mm ²
Leitergrößen (AWG)	24...12
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP30
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Gehäusetyp	XM22,
Schraubbefestigung mit Montageplatte	2 x M4
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-0
Gewicht	ca. 130 g

1) Dies ist eine Einrichtung der Klasse A. Diese Einrichtung kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann vom Betreiber verlangt werden, angemessene Maßnahmen durchzuführen.

Bestellangaben

Typ	Netzennspannung U_n	Art.-Nr.
IR125Y-4	AC 19,2...265 V DC 19,2...308 V	B91023005
Montageplatte	--	B990056

Internal d.c. resistance R_i	112 k Ω
System leakage capacitance	$\leq 10 \mu\text{F}$

Switching elements

Switching components	1 change-over contact
Operating principle	N/C operation
Electrical endurance	12000 cycles
Contact class	IIB (IEC60255-0-20)
Rated contact voltage	AC 250 V / DC 300 V
Limited making capacity	UC 5A
Limited breaking capacity	2 A, AC 230 V, $\cos \varphi = 0,4$
.....	0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s

General data

EMC immunity	acc. to IEC 61326-2-4 ¹⁾
EMC emission	acc. to IEC 61326-2-4 ¹⁾
Shock resistance acc.to IEC 60068-2-27 (device in operation)	15 g / 11 ms
Bumping acc.to IEC 60068-2-29 (during transport)	40 g / 6 ms
Vibration resistance acc.to IEC60068-2-6 (device in operation)	1 g / 10...150 Hz
Vibration resistance acc.to IEC60068-2-6 (during transport)	2 g / 10...150 Hz
Ambient temperature (device in operation)	- 10 °C... +55 °C
Ambient temperature (during storage)	- 40 °C... +70 °C
Climatic class according to IEC 60721-3-3	3K5
Operating mode	Continuous
Mounting	any position
Connection	screw terminals
rigid / flexible	0,2...4 / 0,2...2,5 mm ²
flexible with ferrules without / with plastic collar	0,25...2,5 mm ²
Conductor sizes	AWG 24...12
Tightening torque, terminal screws	0,5...0,6 Nm (4,3...5,3 lb-in)
Degree of protection internal components	IP30
Degree of protection terminals	IP20
Enclosure/dimension diagram	XM22
Screw fixing with mounting plate	2 x M4
DIN rail mounting acc. to	IEC 60715
Flammability class	UL94 V-0
Weight	approx. 130 g

1) This is a class A product. In a domestic environment, this product may cause radio interference. In this case, the user may be required to take corrective actions.

Ordering details

Type	Nominal system voltage U_n	Art. No.
IR125Y-4	AC 19,2...265 V DC 19,2...308 V	B91023005
Mounting plate	--	B990056

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck und Vervielfältigung
nur mit Genehmigung des Herausgebers.
Änderungen vorbehalten!
© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group

All rights reserved.
Reprinting and duplicating
only with permission of the publisher.
Subject to change!
© Bender GmbH & Co. KG



BENDER Group

Bender GmbH & Co. KG
Londorfer Str. 65 • 35305 Gruenberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0
Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender.de
www.bender.de