



## Isolationsüberwachungsgerät

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ISOMETER® IRD251 überwacht den Isolationswiderstand eines ungeerdeten Wechselstromsystems (IT-System) von AC 0...242 V. Durch Vorschalten von Ankoppelgeräten können bei Nennfrequenzen von 50...2 500 Hz bis zu AC 3 300 V überwacht werden. Die max. Netzableitkapazität  $C_e$  beträgt 10  $\mu$ F. Die Anwendungsbereiche sind elektrisch betriebene Öfen, z. B. Induktionsöfen. Diese Öfen können auch über Frequenzumrichter betrieben werden.

### Sicherheitshinweise allgemein

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Datenblatt die beiliegenden „Wichtigen sicherheitstechnischen Hinweise für Bender-Produkte“.

### Sicherheitshinweise gerätespezifisch



*In jedem leitend verbundenen System darf nur ein Isolationsüberwachungsgerät angeschlossen sein.*

*Vor Isolations- und Spannungsprüfungen an der Anlage muss das Isolationsüberwachungsgerät für die Dauer der Prüfung vom Netz getrennt sein.*

### Funktionsbeschreibung

Das ISOMETER® wird zwischen dem ungeerdeten Drehstrom-System und dem Potentialausgleich (Erde) angeschlossen.

Im Gerät wird eine Pulscode-Messspannung erzeugt und zwischen AC-System und Erde eingekoppelt. Ein Erdschluss schließt den Messkreis. Eine elektronische Auswerteschaltung ermittelt den Isolationswiderstand, der nach einer Messerfassungszeit auf internen bzw. externen  $k\Omega$ -Messinstrumenten angezeigt wird. Bei Spannungsschwankungen in den galvanisch verbundenen gleichstromgespeisten Anlagenteilen wird eine automatische Messwertunterdrückung aktiv. Der zuletzt ermittelte Isolationswert wird solange gespeichert, bis der nächste, richtig gemessene Wert, ansteht.

Bei Unterschreiten des eingestellten Ansprechwertes zieht das Alarm-Relais „K1“ an (Arbeitsstromschaltung). Die Alarm-LED „H1“ signalisiert „Erdschluss“.

Isolationsfehler werden als Parallelschaltung aller Widerstände vom AC-System zur Erde ermittelt. Bei spannungslosem Netz müssen die Leiter niederohmig miteinander verbunden sein (z. B. durch den Trenntrafo).

Mit der Prüftaste kann das ISOMETER® in seiner Funktion getestet werden. Wird diese betätigt, leuchtet die gelbe LED „Prüfung läuft“. Nach der Messerfassungszeit zeigen die  $k\Omega$ -Instrumente auf die Erdschlussmarke  $\perp$ , das Ausgangsrelais wechselt seinen Schaltzustand, die Erdschluss-Alarm-LED leuchtet und die gelbe LED erlischt.

Nach einer weiteren Messerfassungszeit zeigen die  $k\Omega$ -Instrumente wieder den im Netz vorhandenen Isolationswert an.

Ist die  $k\Omega$ -Anzeige 25 % über dem eingestellten Ansprechwert, lässt sich die Erdschlussmeldung mit der Löschtaste zurücksetzen.



## Insulation Monitoring Device

### Intended use

The IRD251 ISOMETER® monitors the insulation resistance of un-earthed AC or DC systems of AC 0...242 V (isolated power). In combination with coupling devices nominal frequencies of 50...2,500 Hz up to AC 3300 V can be monitored. The maximum system leakage capacitance  $C_e$  is 10  $\mu$ F.

Application fields are electrically operated furnaces, e.g. induction furnaces. These furnaces can also be operated via frequency converters.

### Safety instructions

In addition to this data sheet, the documentation includes the supplementary sheet "Important safety instructions for Bender products".

### Device-specific safety information



*Only one insulation monitoring device may be used in each interconnected system.*

*When insulation and voltage tests are to be carried out, the device shall be isolated from the system for the test period.*

### Functional description

Connect the ISOMETER® between the unearthed three-phase system and equipotential bonding (earth).

A pulsating measuring voltage is generated in the device and superimposed between the AC system and earth. An insulation fault between system and earth closes the measuring circuit. An electronic evaluation circuit calculates the insulation resistance which is indicated on internal or external  $k\Omega$  measuring instruments. In case of voltage fluctuations in galvanically connected DC supplied components, a measurement suppression is automatically activated. The last measured insulation value is stored until the next correctly measured value is available.

If the reading is below the set response value, the alarm relay "K1" energizes (N/O operation). The alarm LED "H1" signals "earth fault".

The value of the insulation fault results from the parallel connection of all resistances from the AC system to earth. Deenergized systems require low-resistance connections between the individual conductors (e.g. isolating transformers).


By means of the test button, the function of the ISOMETER® can be checked. When pressing the test button, the yellow LED lights up indicating "test running". After the expiry of the measuring time, the  $k\Omega$  instruments point to the earth fault symbol  $\perp$ , the output relay changes its switching state, the earth fault alarm LED lights and the yellow LED extinguishes.

After a further measuring time, the  $k\Omega$  instruments again indicate the insulation value in the system.

If the  $k\Omega$  indication is 25 % above the set response value, the earth fault alarm can be reset with the reset button.

### Betrieb mit Ankoppelgerät

Wegen des geringen ohmschen Innenwiderstands des ISOMETER®s treten bei größeren Netzspannungen höhere Ableitströme durch den Isolationswächter auf. Um diese Ströme möglichst klein zu halten, muss die Impedanz des Gerätes vergrößert werden. Diese Aufgabe übernimmt ein externes Ankoppelgerät. Je nach Größe der Netzspannung und -frequenz muss das geeignete Ankoppelgerät ausgewählt werden.




**VORSICHT**

Bedingt durch den relativ geringen ohmschen Innenwiderstand des Gerätes, können Gleichspannungen  $U_{fg}$  zwischen IT-System und Erde, die größer sind als der in den Technischen Daten angegebene Wert, zu einer Zerstörung des Gerätes führen.

### Operation with a coupling device

Due to the low ohmic internal resistance of the ISOMETER®, usually higher leakage currents flow through the insulation monitoring device in case of higher system voltages. In order to keep these currents as small as possible, the impedance of the device must be extended. This task fulfils an external coupling device. Depending on the size of the system voltage and frequency, the appropriate coupling device must be selected.

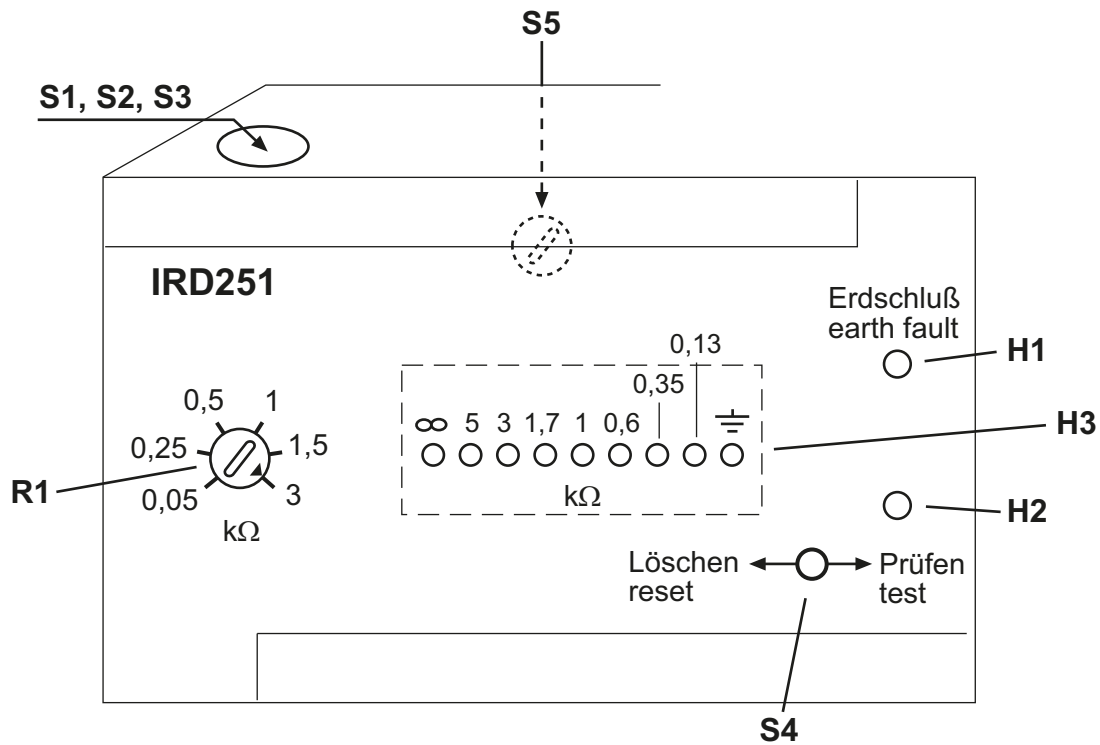


**CAUTION**

Due to the relatively low ohmic internal resistance of the device, DC voltages  $U_{fg}$  between IT system and earth greater than the value indicated in the technical data can lead to a destruction of the device.

### Anzeige- und Bedienelemente

### Indicators and operating elements



**Legende**

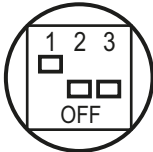
H1	LED rot leuchtet: Erdschlussanzeige
H2	LED gelb leuchtet: Selbsttest wurde gestartet
H3	Anzeige des Isolationswiderstands in kΩ: mit LED-Zeile (IRD251L) mit Zeigerinstrument (IRD251M)
R1	Potentiometer für die Einstellung des Ansprechwertes $R_{Alarm}$
S1 S2 S3	DIP-Schalter für die Einstellung der Netzableitkapazität $C_e$
S4	Kombinierte Reset- und Test-Taste
S5	Mikroschalter an der Rückseite des Geräts für die Einstellung des Ruhestrom- oder Arbeitsstromverhaltens von Relais „K1“

**Werkseinstellung**

Einstellung der Netzableitkapazität  $C_e$ :

Werkseinstellung = 1  $\mu$ F



Wenn Sie eine größere Netzableitkapazität einstellen wollen, entfernen Sie bitte die Schutzkappe über dem DIP-Schalter und bringen Sie „S1“ bis „S3“ in die entsprechende Position.

$C_e$ ( $\mu$ F)	S1	S2	S3	Werkseinstellung Factory setting
1	ON	OFF	OFF	
2	OFF	ON	OFF	
3	ON	ON	OFF	
5	OFF	OFF	ON	
6	ON	OFF	ON	
8	OFF	ON	ON	
10	ON	ON	ON	

**Einstellung der Betriebsart des Alarm-Relais K1**

Werkseinstellung = Arbeitsstromverhalten

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich ein Dreh-Mikroschalter, dessen Schaltpositionen etwa 45° voneinander entfernt sind. Wenn erforderlich, schalten Sie die Betriebsart mit geringer Kraft und einem geeigneten Schraubendreher auf Ruhestromverhalten um.

	Ruhestrom-Verhalten
	Arbeitsstrom-Verhalten

**Legend**

H1	LED red lights up: earth fault indication
H2	LED yellow lights up: self test is running
H3	Indication of the insulation resistance in kΩ: with LED line (IRD251L) with pointer instrument (IRD251M)
R1	Potentiometer for the adjustment of the response value $R_{Alarm}$
S1 S2 S3	DIP switch for the adjustment of the system leakage capacitance $C_e$
S4	Combined reset and test button
S5	Micro switch at the rear of the device for the adjustment of N/C or N/O operation of relay "K1"

**Factory setting**

Setting of the system leakage capacitance  $C_e$ :



Factory setting = 1  $\mu$ F

For setting a higher system leakage capacitance, remove the protective cover above the DIP switch and set "S1", "S2" and "S3" to the desired position.

**Setting the operating mode of alarm relay K1**

Factory setting = N/O operation

A rotary micro-switch for changing the operating mode is located at the rear of the device. The angular degree between the switching positions is 45°. If required, set the operating mode with a suitable screw driver by low force to N/C operation.

	N/C operation
	N/O operation

## Einstellung des Ansprechwertes $R_{ALARM}$ mit R1

Werkseinstellung = 3 k $\Omega$

Sollte der Alarm-Ansprechwert für ihre Anforderungen zu hoch eingestellt sein, ändern Sie bitte den Wert mit Hilfe des Potentiometers „R1“.



*Es wird empfohlen, die Werkseinstellung der Größen Netzableitkapazität, Betriebsart des Alarm-Relais und Alarm-Ansprechwert beizubehalten!*

## Montage und Anschluss



GEFAHR

*Sorgen Sie für Spannungsfreiheit im Montagebereich und beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.*

Vor dem Einbau des IRD251 sind der Alarm-Ansprechwert (R1), die eingestellte Netzableitkapazität  $C_e$  sowie die Arbeitsweise des Alarm-Relais auf richtige Einstellung (S5) zu kontrollieren. Beachten Sie die Anforderungen der zu überwachenden Anlage.

1. **Montage auf Hutschiene**  
Rasten Sie die rückseitigen Klemmfedern des IRD251... auf der Hutschiene so ein, dass ein sicherer und fester Sitz gewährleistet ist. Alternativ ist Schraubbefestigung möglich.
2. **Anschluss der Versorgungsspannung  $U_s$**   
Schließen Sie  $U_s$  so an, wie im Anschlussbild vorgegeben. Beachten Sie dazu die Angaben auf dem Typenschild des Geräts.
3. **Anschluss der zu überwachenden Spannung  $U_n$**   
Schließen Sie  $U_n$  so an, wie im Anschlussbild vorgegeben. Beachten Sie dazu die Angaben auf dem Typenschild des Geräts.
4. **Anschluss des Alarm-Relais „K1“**  
Schließen Sie die vorgesehene Peripherie (Leuchte, Summer usw.) an die Ausgangskontakte des Relais an (siehe Anschlussbild). Beachten Sie die vorgewählte Arbeitsweise des Relais.
5. **Anschluss weiterer Peripherie:**  
- optionale externe Reset-Taste S7 lt. Anschlussbild  
- optionale externe Test-Taste S6 lt. Anschlussbild
6. **Anschluss eines Ankoppelgeräts (Option)**  
Bei zu überwachenden Spannungen  $U_n > 3NAC\ 230\ V/400\ V$  ist ein Ankoppelgerät vorzuschalten, um den Spannungsbereich des ISOMETER®s zu erweitern (siehe Anschlussbild).

## Setting the response value $R_{ALARM}$ with R1

Factory setting = 3 k $\Omega$

If the the pre-set response value is too high to suit your requirements, change the value by means of the potentiometer R1.



*It is recommended not to change the factory settings of the system leakage capacitance, operating mode of the alarm relay and alarm response value.*

## Installation and connection



DANGER

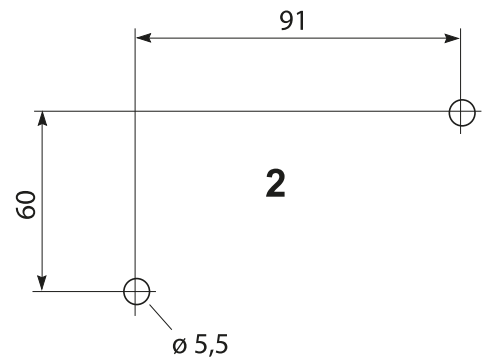
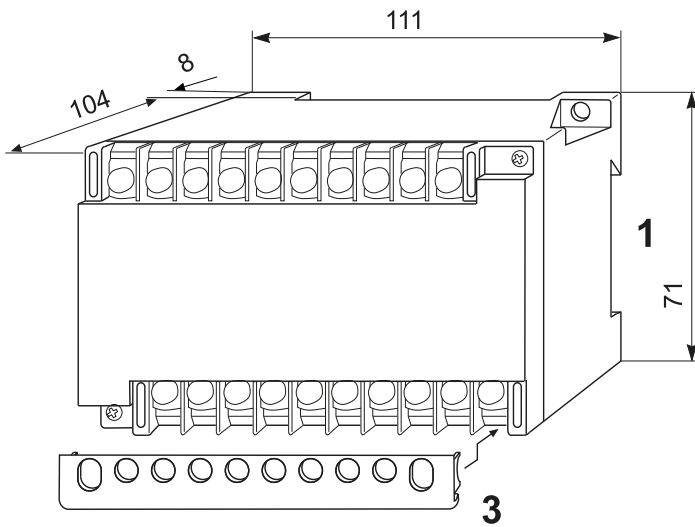
*Ensure safe isolation from supply in the installation area and observe the installation rules for live working.*

Prior to installation of the IRD251 check whether the alarm response value (R1), the system leakage capacitance  $C_e$  as well as the operating mode of the alarm relay are correctly set (S5). Observe the requirements for the electrical installation to be monitored.

1. **DIN rail mounting**  
Snap the rear clamping springs of the IRD251... into place so that a safe and tight fit is ensured. Alternatively, screw mounting is possible.
2. **Connection of the supply voltage  $U_s$**   
Connect  $U_s$  as specified in the wiring diagram. Observe the data on the nameplate of the device.
3. **Connection of the voltage to be monitored  $U_n$**   
Connect  $U_n$  as indicated in the wiring diagram considering the details on the nameplate of the device.
4. **Connection of the alarm relay "K1"**  
Connect the devices (alarm LED, buzzer) that are to activated to the relay output contacts (see wiring diagram). Observe the pre-set operating mode of the relay.
5. **Connection of other components:**  
- optional external reset button S7 acc. to wiring diagram  
- optional external test button S6 acc. to wiring diagram
6. **Connection of a coupling device (option)**  
Voltages to be monitored  $U_n > 3NAC\ 230\ V/400\ V$  require the connection of a coupling device in order to extend the nominal voltage range of the ISOMETER® (see wiring diagram).

**Maßbild**

**Dimension diagram**



Alle Maße in mm

All dimensions in mm

**Legende**

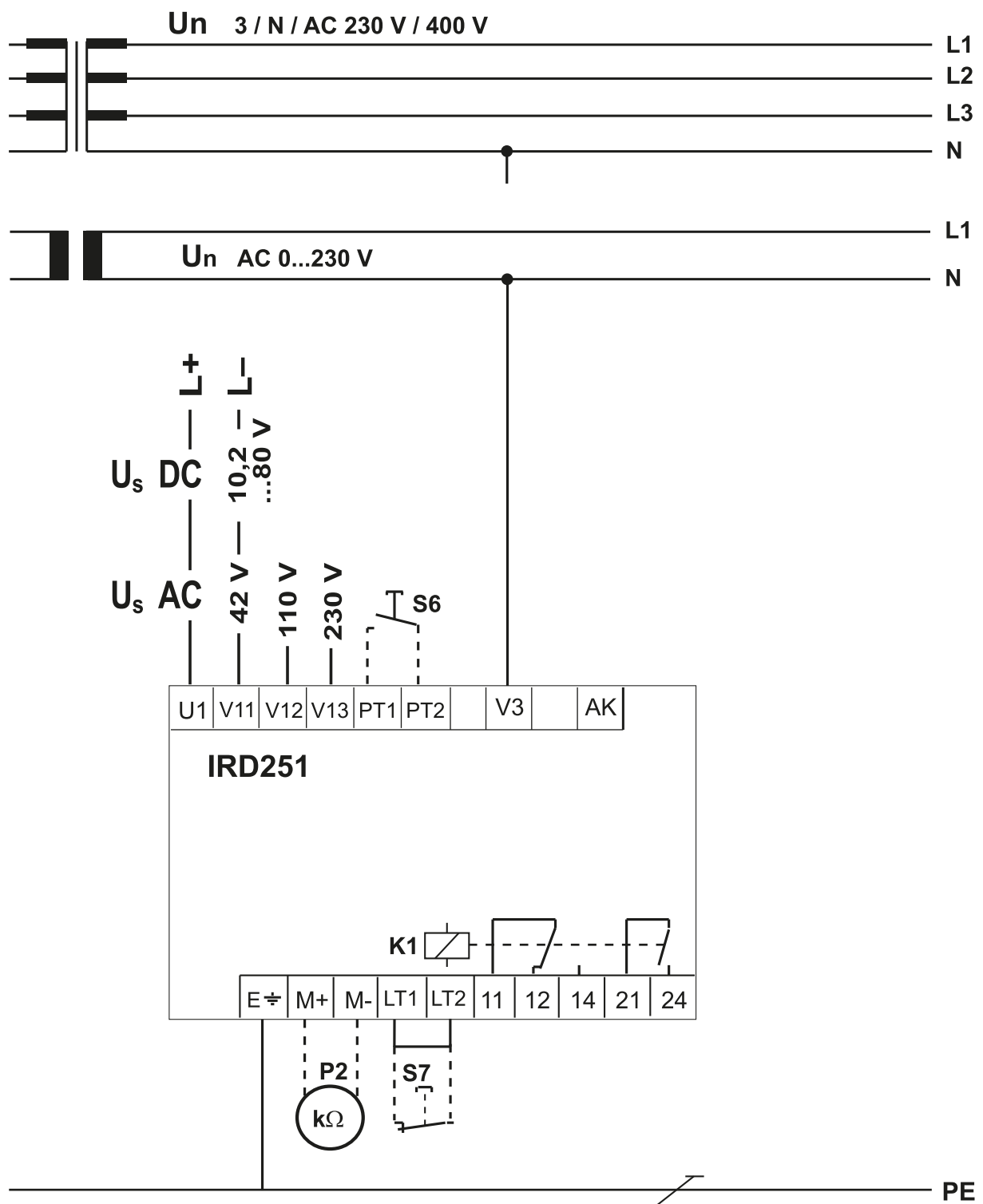
**Legend**

1	Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene nach IEC 60715
2	Schraubbefestigung mit max. M5
3	Klemmenabdeckung

1	DIN rail mounting according to IEC 60715
2	Screw mounting with max. M5
3	Terminal cover

Anschlussbild für AC 230 V oder 3NAC 0...400 V

Wiring diagram for AC 230 V oder 3NAC 0...400 V



**Legende**

K1	internes Alarm-Relais im Arbeitsstrom-Betrieb
P2	externes kΩ-Messinstrument (Option)
S6	externe Test-Taste (Option)
S7	externe Reset-Taste (Option; Drahtbrücke entfernen)

**Betrieb mit Ankoppelgeräten**

Falls Sie größere Spannungen als  $U_n = 3NAC\ 230\ V/400\ V$  durch ein IRD251 überwachen lassen wollen, müssen Sie ein Ankoppelgerät vorschalten:

- AGH251S (bis AC 1000 V und 3NAC 1000 V)
- AGH507S (bis AC 2500 V)
- AGH508S (bis AC 3000 V)

**Anschlussbild für AC oder 3/N//AC 0...1,000 V**

**Legend**

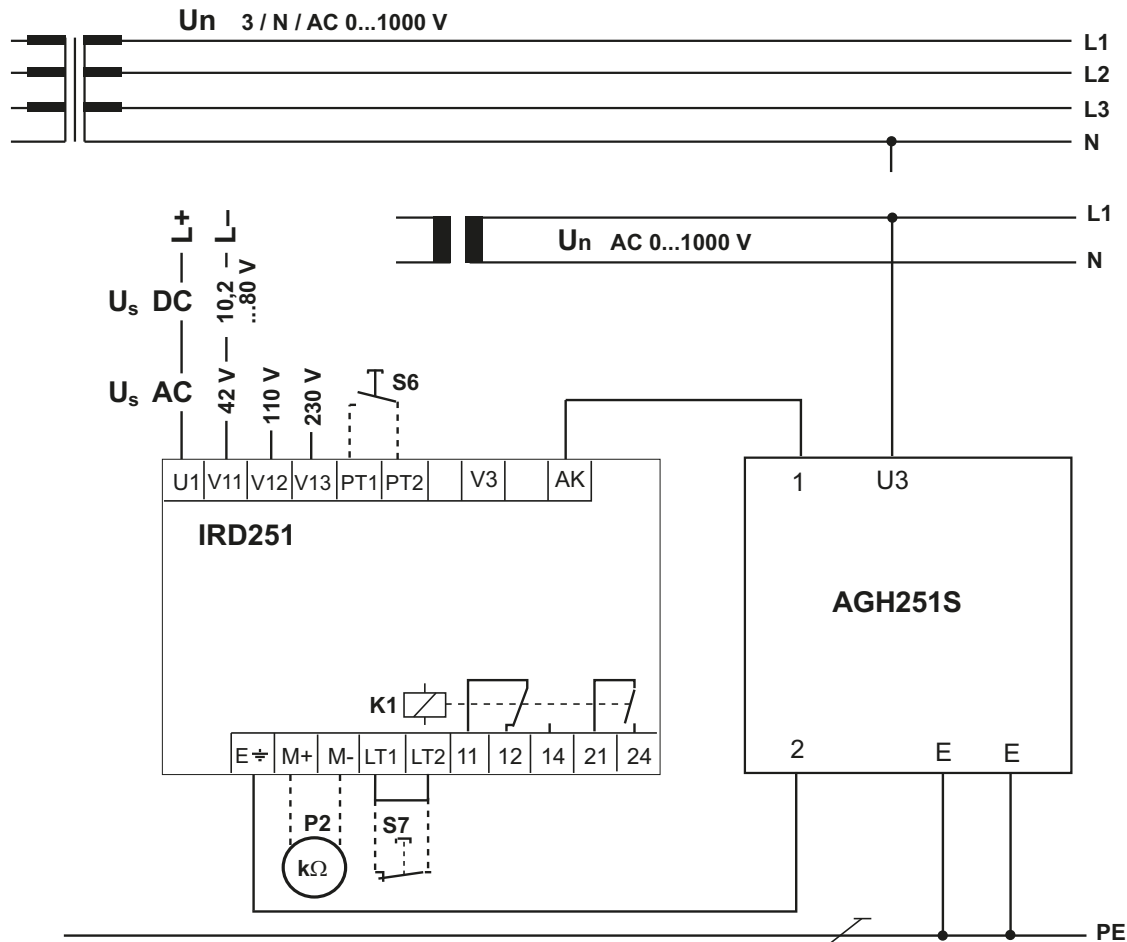
K1	internal alarm relay in N/O operation
P2	external kΩ measuring instrument (option)
S6	external test button (option)
S7	external reset button (option; remove wire jumper)

**Operation with coupling devices**

For monitoring voltages higher than  $U_n = 3NAC\ 230\ V/400\ V$ , a coupling device is required:

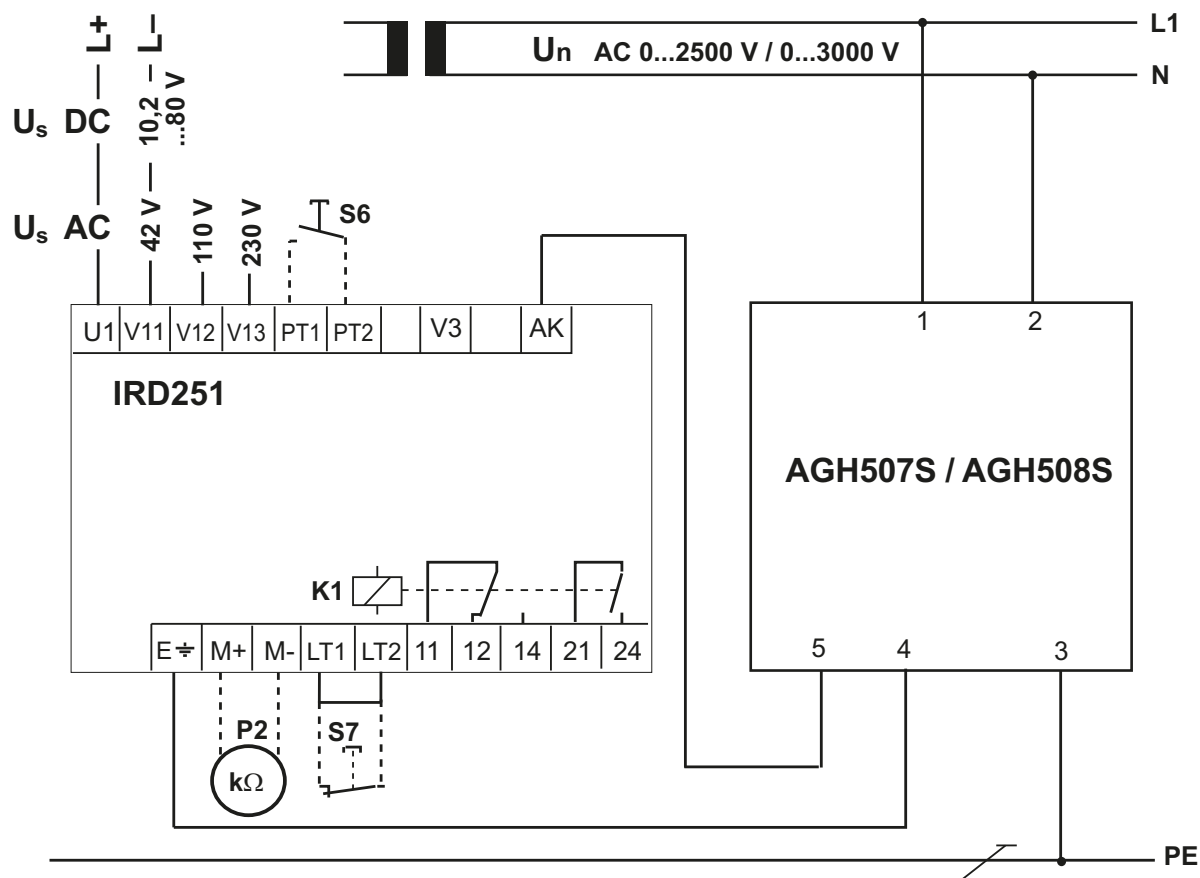
- AGH251S (up to AC 1,000 V and 3NAC 1,000 V)
- AGH507S (up to AC 2,500 V)
- AGH508S (up to AC 3,000 V)

**Wiring diagram for AC or 3/N//AC 0...1,000 V**



Anschlussbild für AC 0...2,500 V/0...3,000 V

Wiring diagram for AC 0...2,500 V/0...3,000 V



### Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist eine Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des IRD251 erforderlich.



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

### Normen

Das ISOMETER® IRD251 entspricht der Norm IEC 61557-8.

### Commissioning

Prior to commissioning check proper connection of the IRD251.



*It is recommended to carry out a functional test using a genuine earth fault, e.g. via a suitable resistance.*

### Standards

The ISOMETER® IRD251 fulfils the requirements of IEC 61557-8.



## Technische Daten IRD251

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1

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

### Spannungsbereiche

Netznenntspannung $U_n$ .....	AC 0...242 V
Nennfrequenz $f_n$ .....	50...400 Hz
Netznenntspannung $U_n$ mit AGH251S/ .....	AC 0...1100 V
mit AGH507S .....	AC 0...2750 V
mit AGH508S .....	AC 0...3300 V
Nennfrequenz $f_n$ .....	50...2500 Hz
Versorgungsspannung $U_s$ .....	AC 230/110/42 V
Arbeitsbereich von $U_s$ .....	0,8...1,15 x $U_s$
Frequenzbereich $U_s$ .....	50...60 Hz
Versorgungsspannung $U_s$ .....	DC 10,2...80 V
Eigenverbrauch max. ....	4 VA

### Ansprechwerte

Ansprechwert $R_{AN1}$ (ALARM) .....	0,05 kΩ bis 3 kΩ
Ansprechabweichung .....	20 %
Ansprechzeit $t_{an}$ bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu F$ .....	$\geq 5$ s

### Messkreis

Messspannung $U_m$ .....	unsymmetrisch 15 $V_{SS}$
Messstrom $I_m$ max. (bei $R_F = 0 \Omega$ ) .....	$\leq 8,3$ mA
Innenwiderstand DC $R_i$ .....	$\geq 1,2$ kΩ
Impedanz $Z_i$ bei 50 Hz .....	$\geq 40$ kΩ
mit AGH251 bei 50 Hz .....	$\geq 50$ kΩ
Max. zulässige Fremdgleichspannung $U_{fg}$ .....	DC 55 V
Max. zulässige Netzableitkapazität $C_e$ .....	10 $\mu F$

### Anzeigen

Anzeige (. . . LYX) .....	kΩ-LED-Zeile
Anzeigebereich Messwert .....	Erdschluss bis unendlich
Betriebsmessabweichung .....	nach IEC 61557-8

### Ausgänge

Test-/Reset-Taste .....	intern/extern
Max. Leitungslänge Prüf-/Löschstaste extern .....	10 m
Stromausgang für Messinstrument (Skalenmittelpunkt = 1,2 kΩ) .....	0...400 mA
Max. Bürde .....	12,5 kΩ

### Schaltglieder

Schaltglieder .....	1 Wechsler/1 Schließer
Arbeitsweise .....	Ruhestrom/Arbeitsstrom
Werkseitige Einstellung .....	Ruhestrom
Elektrische Lebensdauer .....	12 000 Schaltspiele
Kontaktklasse .....	IIB (IEC 60255-0-20)
Kontaktbemessungsspannung .....	AC 250 V/DC 300 V
Einschaltvermögen .....	UC 5 A
Ausschaltvermögen .....	2 A, AC 230 V, $\cos \phi$ 0,4
.....	0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s

### Allgemeine Daten

EMV-Störfestigkeit .....	nach IEC 61326
EMV-Störaussendung .....	nach IEC 61326
Schockfestigkeit IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb) .....	15 g /11 ms
Dauerschocken 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 ... +50 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung) .....	-40 °C ... +70 °C
Klimaklasse nach DIN IEC60721-3-3 .....	3K5
Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	beliebig
Anschlussart .....	Reihenklammern
Anschluss, starr/flexibel .....	0,2-4/0,2-2,5 mm <sup>2</sup>
Anschluss, flexibel mit Adernendhülse, ohne/mit Kunststoffhülse .....	0,25-2,5 mm <sup>2</sup>

## Technical data IRD251

### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1

Rated voltage .....	AC 250 V
Rated impulse voltage/pollution degree .....	4 kV/3

### Voltage ranges

Nominal voltage range $U_n$ .....	AC 0...242 V
Nominal frequency range $f_n$ .....	50...400 Hz
Nominal voltage range $U_n$ with AGH251S/ .....	AC 0...1,100 V
with AGH507S .....	AC 0...2,750 V
with AGH508S .....	AC 0...3,300 V
Nominal frequency range $f_n$ .....	50...2,500 Hz
Supply voltage $U_s$ .....	AC 230/110/42 V
Operating range of $U_s$ .....	0.8...1.15 x $U_s$
Frequency range $U_s$ .....	50...60 Hz
Supply voltage $U_s$ .....	DC 10,2...80 V
Max. power consumption .....	4 VA

### Response values

Response value $R_{AN1}$ (ALARM) .....	0.05 kΩ bis 3 kΩ
Relative percentage error .....	20 %
Response time $t_{an}$ at $R_F = 0.5 \times R_{an}$ and $C_e = 1 \mu F$ .....	$\geq 5$ s

### Measuring circuit

Measuring voltage $U_m$ .....	asymmetrical 15 $V_{SS}$
Measuring current $I_m$ max. (at $R_F = 0 \Omega$ ) .....	$\leq 8.3$ mA
Internal DC resistance $R_i$ .....	$\geq 1.2$ kΩ
Impedance $Z_i$ at 50 Hz .....	$\geq 40$ kΩ
with AGH251 at 50 Hz .....	$\geq 50$ kΩ
Max. permissible extraneous DC voltage $U_{fg}$ .....	DC 55 V
Max. permissible system leakage capacitance $C_e$ .....	10 $\mu F$

### Displays

Display (. . . LYX) .....	kΩ LED line
Display range, measuring range .....	earth fault to infinite
Operating error .....	acc. to IEC 61557-8

### Outputs

Test/reset button .....	internal/external
Max. cable length, external test/reset button .....	10 m
Current output at measuring instrument, meter scale centre point = 1.2 kΩ) .....	0...400 mA
Max. load .....	12.5 kΩ

### Switching elements

Switching elements .....	1 changeover contact/1 N/O contact
Operating mode .....	N/C operation/N/O operation
Factory setting .....	N/C operation
Electrical endurance .....	12,000 switching operations
Contact class .....	IIB (IEC 60255-0-20)
Rated contact voltage .....	AC 250 V/DC 300 V
Making capacity .....	UC 5 A
Breaking capacity .....	2 A, AC 230 V, $\cos \phi$ 0.4
.....	0.2 A, DC 220 V, L/R = 0.04 s

### General data

EMC immunity .....	acc. to IEC 61326
EMC emission .....	acc. to IEC 61326
Shock resistance IEC 60068-2-27 (device in operation) .....	15 g /11 ms
Bumping IEC 60068-2-29 (during transport) .....	40 g /6 ms
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (device in operation) .....	1 g/10-150 Hz
Vibration resistance IEC 60068-2-6 (during transport) .....	2 g/10-150 Hz
Ambient temperature (during operation) .....	-10 °C ... +50 °C
Storage temperature .....	-40 °C ... +70 °C
Climatic class acc. to DIN IEC60721-3-3 .....	3K5
Operating mode .....	continuous operation
Mounting .....	any position
Connection .....	screw terminals
Connection, rigid, flexible .....	0.2-4/0.2-2.5 mm <sup>2</sup>
Connection, flexible with connector sleeve, without/with plastic sleeve .....	0.25-2.5 mm <sup>2</sup>

Leitergrößen (AWG) .....	24-12
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529) .....	IP30
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529) .....	IP20
Gehäusetypp/Maßbild .....	X470
Schraubbefestigung .....	2 x M4
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene .....	IEC 60715
Entflammbarkeitsklasse .....	UL94V-0
Gewicht .....	ca. 360 g

\* Erläuterungen:

$R_F$  = Fehlerwiderstand zwischen IT-System und Erde (Gesamtwiderstand)

$C_e$  = Netzableitkapazität zwischen IT-System und Erde (Gesamtkapazität)

### Bestellangaben

Typ	$U_S$	$U_n$	Art.-Nr.
IRD251MYX	DC 10,2...80 V	0...242 V	B914350
IRD251LYX	AC 42/110/230 V*	0...242 V	B914 584
IRD251MYX	AC 42/110/230 V*	0...242 V	B914585
AGH251S	-	AC 0...1 kV	B915 578
AGH507S	-	AC 0...2,5 kV	B915 570
AGH508S	-	AC 0...3 kV	B9803 9003
* Toleranz des Spannungsbereiches: 0,8...1,15 $U_S$ Andere Versorgungsspannungen auf Anfrage			

Conductor sizes (AWG) .....	24-12
Protection class, internal components (DIN EN 60529) .....	IP30
Protection class, terminals (DIN EN 60529) .....	IP20
Enclosure/dimension diagram .....	X470
Screw fixing .....	2 x M4
DIN rail mounting acc. to .....	IEC 60715
Flammability class .....	UL94V-0
Weight .....	approx. 360 g

\* Explanations:

$R_F$  = Fault resistance between the IT system and earth (total resistance)

$C_e$  = System leakage capacitance between IT system and earth (total capacitance)

### Ordering details

Type	$U_S$	$U_n$	Art. No.
IRD251MYX	DC 10.2...80 V	0...242 V	B914350
IRD251LYX	AC 42/110/230 V*	0...242 V	B914 584
IRD251MYX	AC 42/110/230 V*	0...242 V	B914585
AGH251S	-	AC 0...1 kV	B915 578
AGH507S	-	AC 0...2.5 kV	B915 570
AGH508S	-	AC 0...3 kV	B9803 9003
* Tolerance of the voltage range: 0,8...1.15 $U_S$ Other supply voltages by request			



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

Service  
Service hotline: 0700-BenderHelp (Telephone and Fax)  
Carl-Benz-Strasse 8 • 35305 Gruenberg • Germany  
Tel: +49 6401 807-760 • Fax: +49 6401 807-629  
E mail: [info@bender-service.com](mailto:info@bender-service.com) • [www.bender.de](http://www.bender.de)



**BENDER Group**

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

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](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)