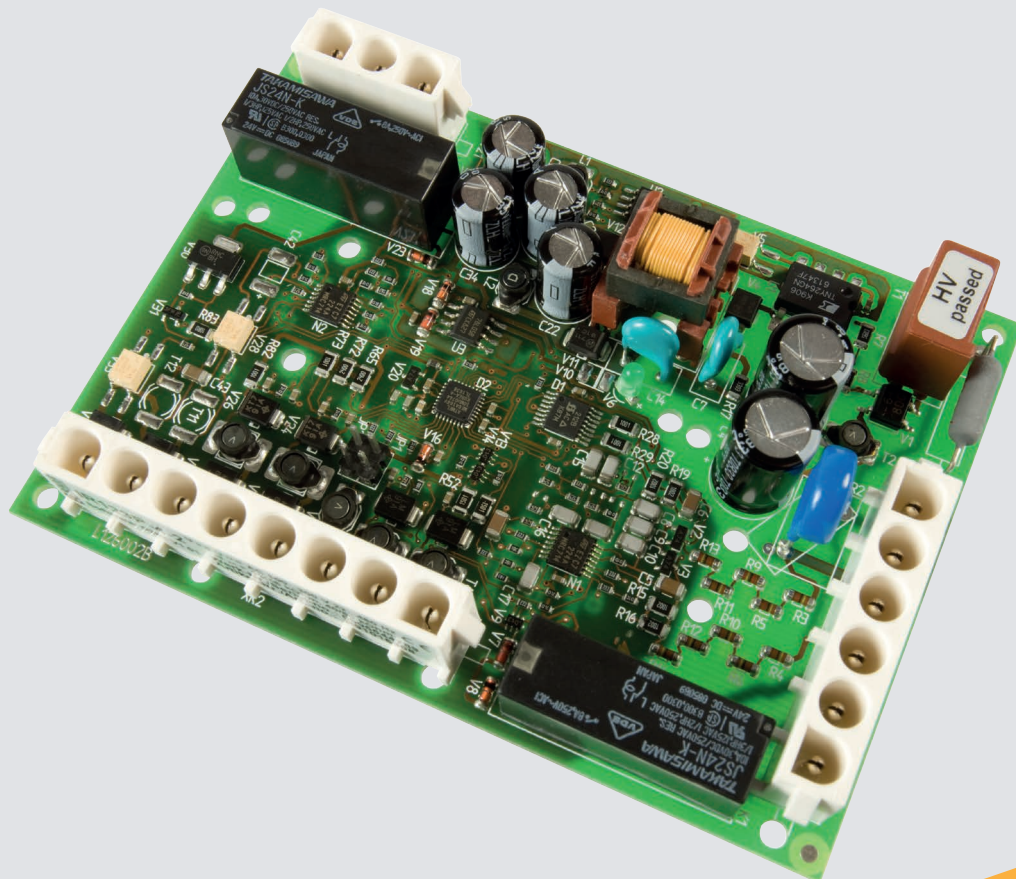
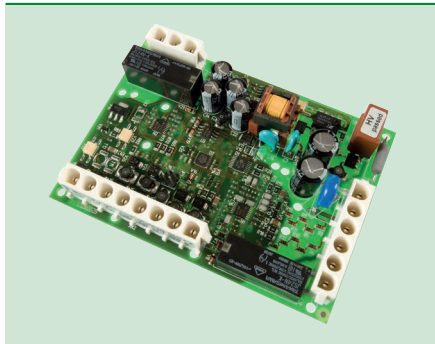


# ISOMETER® IR123P

Isolationsüberwachungsgerät für mobile Stromerzeuger





ISOMETER® IR123P

### Geräte Merkmale

- Isolationsüberwachung für ungeerdete AC-Systeme (IT-Systeme) 100...300 V
- Automatische Anpassung an die vorhandene Netzableitkapazität
- Optimierte Messtechnik für niederfrequente Regelvorgänge
- Galvanisch getrennter PWM-Ausgang für den kΩ-Messwert
- Optokopplerausgang für die Meldung des Gerätestatus
- Automatischer Geräteselbsttest
- Certonal-Beschichtung
- Fester Ansprechwert für den Isolationszustand 23/46 kΩ
- Zweiter Ansprechbereich 40/80 kΩ wählbar über Jumper

### Produktbeschreibung

Das ISOMETER® IR123P überwacht den Isolationswiderstand  $R_f$  eines ungeerdeten AC-Systems von 100...300 V gegen Erde, das von einem mobilen Stromerzeuger gespeist wird, gemäß DIN VDE 0100-551. IR123P ist für AC-Systeme mit Betriebsfrequenzen von 22...65 Hz sowie enthaltene DC-Anteile geeignet. Die zulässige Netzableitkapazität  $C_{emax}$  beträgt 5  $\mu$ F.

### Applikation

- Überwachung von ungeerdeten AC-Stromversorgungen (IT-Systeme) in mobilen Stromerzeugern

### Funktion

Das ISOMETER® IR123P erzeugt eine pulsformige Messspannung. Diese wird über die Klemmen L1/L2 und KE/E dem zu überwachenden IT-System überlagert. Der aktuelle gemessene Isolationswiderstand steht als pulsweitenmoduliertes Signal an Klemme M+ mit maximal 10 mA an. Ohmsche Isolationsfehler zwischen IT-System und Erde schließen den Messkreis. Wird der Ansprechwert  $R_{an2}$  (Vorwarnung) unterschritten, schaltet das Alarm-Relais K2 um. Wird der Ansprechwert  $R_{an1}$  (Alarm) unterschritten, schalten das Alarm-Relais K1 sowie der Optokopplerausgang „OK“ (Klemmen OK+/OK-) um. Der Ausgang ist mit maximal 10 mA belastbar. Beide Optokoppler sind mit einer externen Betriebsspannung von  $\leq 24$  V zu beschalten.

### Zulassungen



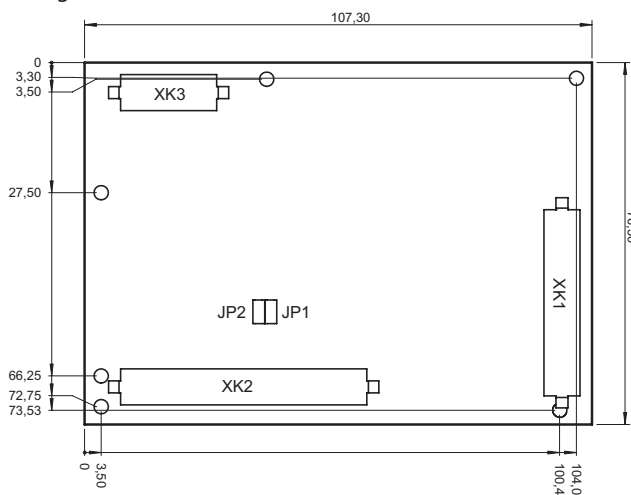
### Bestellangaben

Anschluss	Netzennspannung $U_n$	Versorgungsspannung $U_S^{1)}$	Typ	Art.-Nr.
	AC	AC		
Steckverbindung	100...300 V, 22...460 Hz	$U_S = U_n$	IR123P-4-2	B 9101 6308

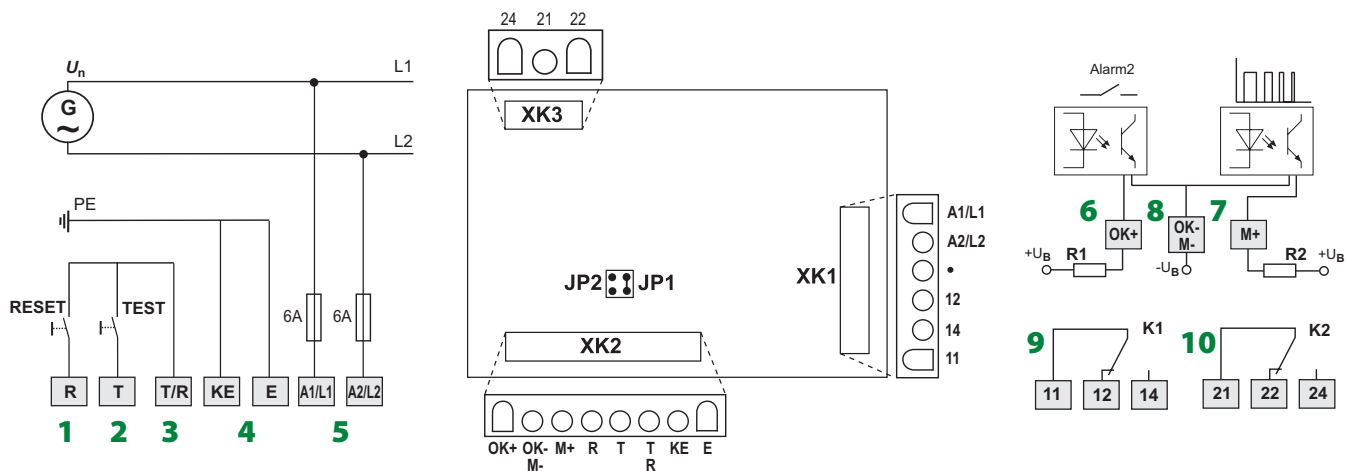
\* Absolutwerte

### Maßbild

Maßangabe in mm

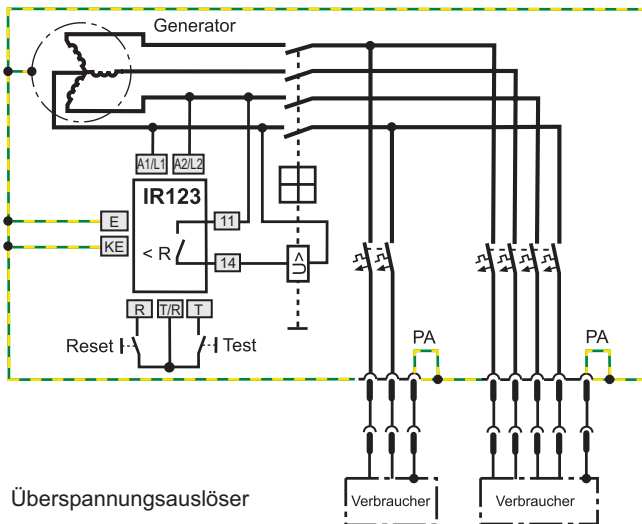


Anschlusschaltbild

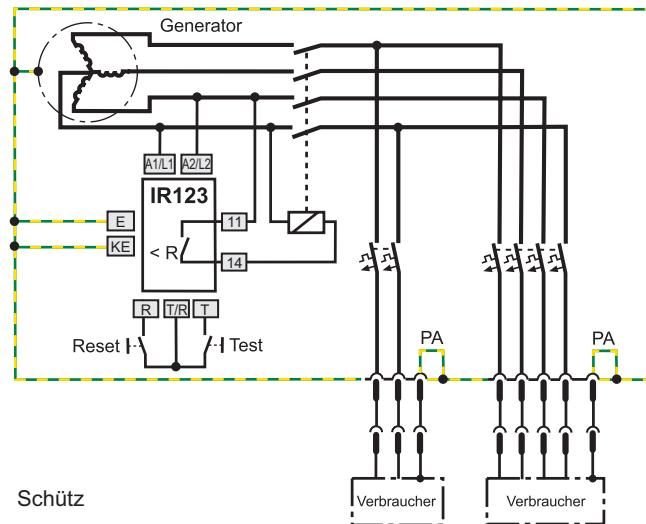


- 1 - Eingang für Reset-Taste „R“ (Schließer)
- 2 - Eingang für Test-Taste „T“ (Schließer)
- 3 - Gemeinsamer Eingang für Test- und Reset-Taste „T/R“
- 4 - Separater Anschluss von E und KE an PE
- 5 - Versorgungsspannung  $U_S = U_n$   
Anschluss an das zu überwachende IT-System
- 6 - Digitaler Ausgang Optokoppler „OK+“: Alarm2;  
Mit externer Betriebsspannung  $U_B$  beschalten: max. +24 V
- 7 - Pulsweitenmodulierter Ausgang Optokoppler „M+“: Messwert  
Mit externer Betriebsspannung  $U_B$  beschalten: max. +24 V
- 8 - Gemeinsamer Bezugspunkt  $-U_B$  „OK-, M-“ für OK+ und M+
- 9 - Alarmrelais „K1“
- 10 - Alarmrelais „K2“

Anwendungsbeispiel mit Überspannungsauslöser oder Schütz



Überspannungsauslöser



Schütz

Einstellung K1/K2 für **Überspannungsauslöser**:  
Arbeitsstrom-Betrieb N/O

Einstellung K1/K2 für **Schütz**: Ruhestrom-Betrieb

## Technische Daten

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	2,5 kV/3
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen: (A1/L1, A2/L2, E, KE, T/R, T, R, M+, M-/OK-, OK+) - (11-12-14) - (21-22-24)	
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1	2,21 kV

### Versorgungsspannung

Versorgungsspannung $U_s$	= $U_n$
Eigenverbrauch	≤ 3 VA

### Überwachtes IT-System

Netznominalspannung $U_n$	AC 100...300 V
Nennfrequenz $f_n$	22...460 Hz

### Ansprechwerte

Ansprechwert $R_{an2}$ (Alarm 2)	(46 kΩ)*
Ansprechwert $R_{an1}$ (Alarm 1)	(23 kΩ)*
Zweiter Ansprechbereich, einstellbar über Jumper JP1	80/40 kΩ
Ansprechabweichung	±15 %
Hysterese	+25 %

### Zeitverhalten

Ansprechzeit $t_{an}$ bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu F$	≤ 1 s
---	-------

### Messkreis

Messspannung $U_m$	±12 V
Messstrom $I_m$ (bei $R_F = 0 \Omega$ )	≤ 200 $\mu A$
Innenwiderstand DC $R_i$	≥ 62 kΩ
Impedanz $Z_i$ bei 50 Hz	≥ 60 kΩ
Zulässige Fremdgleichspannung $U_{fg}$	≤ DC 300 V
Zulässige Netzableitkapazität $C_e$	≤ 5 $\mu F$

### Speicher

Fehlerspeicher (Alarmrelais)	ein/aus (ein)*
------------------------------	----------------

### Eingänge

Reset-Taste	Schließer
Test-Taste	Schließer
Leitungslänge externe Test-/Reset-Taste	≤ 3 m

### Schaltglieder

Anzahl	2 (Wechsler K1, K2)
Arbeitsweise K1/K2	Ruhestrom/Arbeitsstrom (Arbeitsstrom N/O)*
Elektrische Lebensdauer bei Bemessungsbedingungen	10000 Schaltspiele

### Schnittstellen

Optokoppler, Alarm	$U_{CE} \leq DC 24 V, I_C \leq 10 mA$
Optokoppler, Messwert	$U_{CE} \leq DC 24 V, I_C \leq 10 mA$
	PWM-Signal, Tastverhältnis 0 % = ∞ kΩ
	PWM-Signal, Tastverhältnis 50 % = 120 kΩ
	PWM-Signal, Tastverhältnis 100 % = 0 kΩ

### Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1:

Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V	230 V
Gebrauchskategorie AC	AC 13	AC 14
Bemessungsbetriebsstrom AC	5 A	3 A
Bemessungsbetriebsspannung DC	220 V	110 V 24 V
Gebrauchskategorie DC	DC 12	DC 12 DC 12
Bemessungsbetriebsstrom DC	0,1 A	0,2 A 1 A
Mindeststrom	1 mA bei AC/DC ≥ 10 V	

### Umwelt/EMV

EMV	nach IEC 61326-2-4
Arbeitstemperatur	-25...+60 °C

Klimaklassen nach IEC 60721, gelten für eine vergossene Leiterplatte:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K5 (ohne Betauung und Eisbildung)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (ohne Betauung und Eisbildung)
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K4 (ohne Betauung und Eisbildung)

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721, gilt für eine vergossene Leiterplatte:

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M7
Transport (IEC 60721-3-2)	2M2
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M3

Anschluss	Steckverbinder Universal MATE-N-LOK
	3-polig TE Connectivity Nr. 350789-1
	6-polig TE Connectivity Nr. 641831-1
	8-polig TE Connectivity Nr. 641828-1

### Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Abmessungen der Leiterplatte, L x B x H	ohne Steckverbinder 107,5 x 76,5 x 20 mm mit Steckverbindern 107,5 x 76,5 x 35 mm
Gehäuse	ohne
Dokumentationsnummer	D00113
Gewicht	≤ 150 g

(\*) = Werkseinstellung



## Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de



BENDER Group