

ISOMETER® IR1575PG1

Isolationsüberwachungsgerät für ungeerdete
AC-/3(N)AC-Systeme bis 480 V und DC-Systeme bis 480 V



ISOMETER® IR1575PG1

**Isolationsüberwachungsgerät
für ungeerdete AC-/3(N)AC-Systeme
bis 480 V und DC-Systeme bis 480 V**



Gerätemerkmale

- Isolationsüberwachung für ungeerdete AC, AC/DC Systeme 0...480 V und DC Systeme 0...480 V
- Zwei getrennt einstellbare Ansprechwerte 2 kΩ...1 MΩ
- AMP-Messverfahren
- Automatische Anpassung an Netzableitkapazität
- Generierung des Prüfstroms, der zur selektiven Isolationsfehlersuche notwendig ist
- Melde-LEDs für Alarm 1/Alarm 2
- Fehlerspeicherung wählbar
- Anschlussüberwachung Netzleiter/Erde
- Test- und Reset-Taste
- Anschluss externe Test-, Reset-Taste
- Zwei getrennte Melderelais mit je einem potentialfreien Wechsler
- Arbeits- oder Ruhestromschaltung wählbar
- Beleuchtete Klartextanzeige
- Selbstüberwachung mit automatischer Meldung
- Steckbare Anschlussklemmen
- Türeinstbau-Gehäuse 96 x 96 mm

Zulassungen



Produktbeschreibung

Die ISOMETER® der Serie IR1575PG1 überwachen den Isolationswiderstand von ungeerdeten Hauptstromkreisen (IT-Systemen) AC, 3(N)AC 0...480 V bzw. DC 0... 480 V.

Durch das AMP-Messverfahren können sie in Systemen mit direkt angeschlossenen Gleichstromkomponenten eingesetzt werden. Zur Optimierung der Messzeit passt sich das IR1575PG1 automatisch an die vorhandenen Netzableitkapazitäten an. Durch die getrennte Versorgungsspannung ist eine Überwachung des spannungslosen Systems möglich.

Beim Einsatz in Systemen mit geregelten Antrieben ist der zulässige Frequenzbereich DC, 30...420 Hz zu beachten.

Zur Lokalisierung von Isolationsfehlern können die Isolationsfehlersuchgeräte EDS4... verwendet werden. Diese müssen in dem Modus AUTO (automatische Isolationsfehlersuche ohne Kommunikationsschnittstelle) arbeiten.

Applikation

- AC- oder AC/DC-Hauptstromkreise
- AC/DC-Hauptstromkreise mit direkt angeschlossenen Gleichstromkomponenten
- UPS-Anlagen, Batterienetze
- Heizgeräte mit Phasenanschnittsteuerungen
- Anlagen mit Schaltnetzgeräten

Funktion

Unterschreitet der Isolationswiderstand zwischen Netzleitern und Erde die eingestellten Ansprechwerte, schalten die Melderelais und die Melde-LEDs leuchten auf. Durch zwei getrennt einstellbare Ansprechwerte bzw. Melderelais kann zwischen einer Vorwarnung und einer Hauptmeldung unterschieden werden. Die Anzeige des Messwertes erfolgt auf dem LC-Display. Die Fehlermeldung kann gespeichert werden. Das Zurücksetzen der Fehlerspeicherung erfolgt durch Betätigung der Reset-Taste. Mit der Test-Taste wird die Gerätefunktion geprüft, einschließlich der Anschlüsse zum Netz und zur Erde. Tritt während des Test ein Fehler auf, wird dies mit Alarmrelais K2 gemeldet. Die Parametrierung des Gerätes erfolgt über das LC-Display und die frontseitigen Bedientasten.

Isolationsfehlersuche

Eine weitere Funktion des IR1575PG1 ist die selektive Isolationsfehlersuche. Dazu liefert das IR1575PG1 nach Unterschreiten der Ansprechwerte Alarm 1 und Alarm 2 einen entsprechenden Prüfstrom. Mittels eines Isolationsfehlersuchgerätes EDS4... und der daran angekoppelten Messstromwandler wird der Isolationsfehler selektiv lokalisiert. Kann kein Prüfstrom > 2 mA erzeugt werden, wird die Fehlermeldung „Keine EDS Funkt.“ ausgegeben. Ursache dafür kann ein Gerätedefekt, fehlende Netzspannung oder Über Temperatur im Gerät sein. Ebenso kann ein zu hoch eingestellter Ansprechwert dazu führen, dass ein ausreichender Prüfstrom über einen zu hohen Isolationswiderstand nicht erzeugt werden kann.

Messverfahren



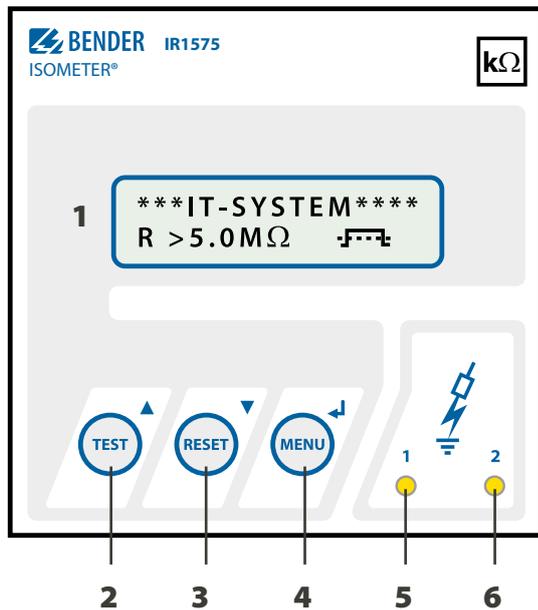
Die ISOMETER® der Serie IR1575PG1 arbeiten mit dem AMP-Messverfahren.

Normen

Die Serie ISOMETER® IR1575PG1 entspricht den Gerätenormen:

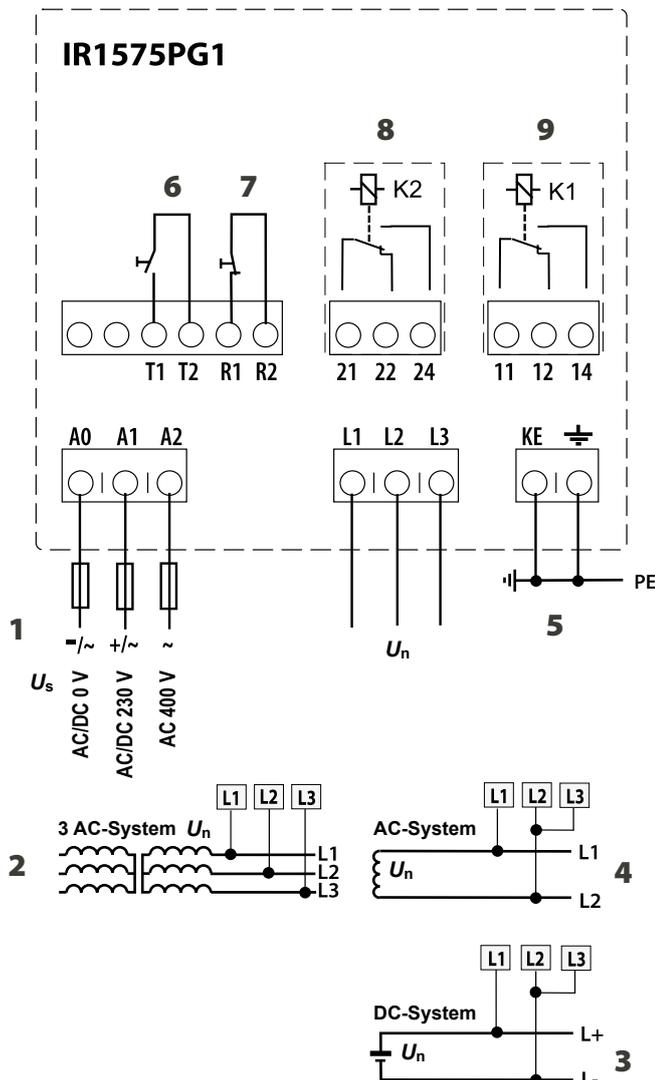
- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8)
- EN 61557-8
- IEC 61557-8
- IEC 61557-9

Bedienelemente



1	Zweizeiliges Display für Standard- und Menübetrieb
2	TEST-Taste: Selbsttest aufrufen / Aufwärts-Taste: Parameteränderung, im Menü aufwärts bewegen
3	RESET-Taste: Löschen gespeicherter Isolationsfehler-Alarme / Abwärts-Taste: Parameteränderung, im Menü abwärts bewegen
4	Menü-Taste: Aufruf Menüsystem / EINGABE-Taste: Bestätigung einer Parameteränderung
5	Alarm-LED 1 leuchtet: Isolationsfehler, erste Warnschwelle erreicht
6	Alarm-LED 2 leuchtet: Isolationsfehler, zweite Warnschwelle erreicht oder Systemfehler-Meldung

Anschlusschaltbild



1	Versorgungsspannung U_s (siehe Typenschild, oder Bestellangaben) über Schmelzsicherung 6 A
2	Anschluss des zu überwachenden 3AC-Systems: Klemmen L1, L2, L3 mit Leiter L1, L2, L3 verbinden
3	Anschluss des zu überwachenden DC-Systems: Klemme L1 mit Leiter L+, Klemme L2, L3 mit Leiter L- verbinden
4	Anschluss des zu überwachenden AC-Systems: Klemme L1 mit Leiter L1, Klemmen L2, L3 mit Leiter L2 verbinden
5	Getrennter Anschluss von \perp und KE an PE
6	Externe TEST-Taste (Schließer)
7	Externe Reset-Taste (Öffner oder Drahtbrücke), bei offenen Klemmen wird keine Fehlermeldung gespeichert, Werkseinstellung: Memory off !
8	Melderelais: Alarm2
9	Melderelais: Alarm1

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	AC 500 V
Bemessungsstoßspannung/Verschmutzungsgrad	4 kV/3

Spannungsbereiche

IR1575PG1...:

Netzennspannung U_n	AC/3 AC 20...480 V
Nennfrequenz f_n	30...460 Hz
Netzennspannung U_n	DC 20...480 V

IR1575PG1-435:

Versorgungsspannung U_s an A0/A1 (siehe auch Gerätetypenschild)	AC 88...264 V
Frequenzbereich von U_s	42...460 Hz
Versorgungsspannung U_s an A0/A2 (siehe auch Gerätetypenschild)	AC 340...460 V
Frequenzbereich von U_s	47...63 Hz
Versorgungsspannung U_s an A0/A1 (siehe auch Gerätetypenschild)	DC 77...286 V

IR1575PG1-434:

Versorgungsspannung U_s an A0/A1 (siehe auch Gerätetypenschild)	AC 16...72 V
Frequenzbereich von U_s	42...460 Hz
Versorgungsspannung U_s an A0/A1 (siehe auch Gerätetypenschild)	DC 10,2...84 V

IR1575PG1...:

Eigenverbrauch	≤ 5 W
----------------	-------

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} (Alarm1)	2 kΩ...1 MΩ
Ansprechwert R_{an2} (Alarm2)	2 kΩ...1 MΩ
Ansprechabweichung (2 kΩ...10 kΩ)	+2 kΩ
Ansprechabweichung (10 kΩ...1 MΩ)	0%...+20%
Ansprechzeit t_{an} bei $R_F = 0,5 \times R_{an}$ und $C_e = 1 \mu F$	≤ 5 s
Messerfassungszeit	siehe Kennlinien
Hysterese (2 kΩ...10 kΩ)	+2 kΩ
Hysterese (10 kΩ...1 MΩ)	25%

Messkreis für Isolationsmessung

Messspannung U_m	≤ 20 V
Messstrom I_m (bei $R_F = 0 W$)	≤ 170 μA
Innenwiderstand DC R_i	≥ 119 kΩ
Impedanz Z_i , bei 50 Hz	≥ 119 kΩ
Zulässige Fremdgleichspannung U_{fg}	≤ DC 680 V
Zulässige Netzableitkapazität C_e	≤ 60 μF

Messkreis für Isolationsfehler-Lokalisierung (EDS)

Prüfstrom I_p DC	10/25 mA
Prüftakt/Pause	2 s/4 s

Anzeigen

Anzeige, beleuchtet	zweizeiliges Display
Zeichen (Anzahl)	2 x 16
Anzeigebereich Messwert	1 kΩ...5 MΩ
Betriebsmessabweichung (1 kΩ...10 kΩ)	±1 kΩ
Betriebsmessabweichung (1 kΩ...10 kΩ)	±10%

Ausgänge/Eingänge

TEST-/ RESET-Taste	intern/extern
--------------------	---------------

Schaltglieder

Schaltglieder	2 Wechsler
Arbeitsweise	Arbeits- oder Ruhestromschaltung
Werksseitige Einstellung (Alarm1/Alarm2)	Arbeitsstromschaltung
Elektrische Lebensdauer	12 000 Schaltspiele
Kontaktklasse	IIB (DIN EN 60255-23)
Kontaktbemessungsspannung	AC 250 V/DC 300 V
Einschaltvermögen	UC 5 A
Ausschaltvermögen	2 A, AC 230 V, $\cos \varphi = 0,4$ 0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s
Minimaler Kontaktstrom bei DC 24 V	2 mA (50 mW)

Umwelt

EMV-Störfestigkeit	nach EN 61326
EMV-Störaussendung	nach EN 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...+55 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung)	-40...+70 °C
Klimaklasse nach DIN IEC 60721-3-3	3K23

Anschluss

Anschlussart	Steckbare Schraubklemmen
Anschlussvermögen	
starr/flexibel	0,2...4/0,2...2,5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse, ohne/mit Kunststoffhülse	0,25...2,5 mm ²
Leitergrößen (AWG)	24...12
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm (4,3...5,3 lb-in)

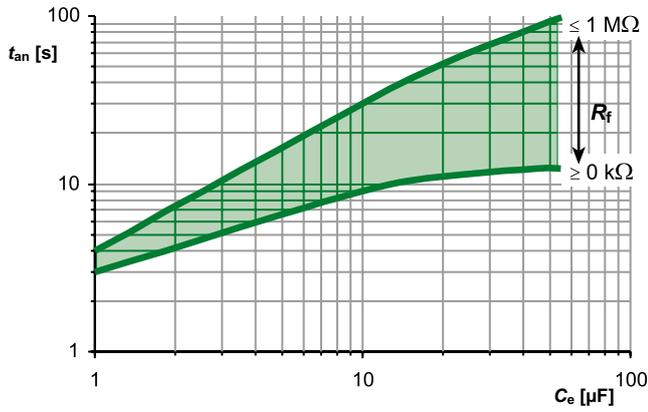
Sonstiges

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	orientiert an Display
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP30
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Befestigung	Schalttafeleinbau
Gehäusertyp	Einbaugeschütz 96 x 96 mm
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-2
Dokumentationsnummer	D00357
Gewicht	≤ 400 g

Option „W“

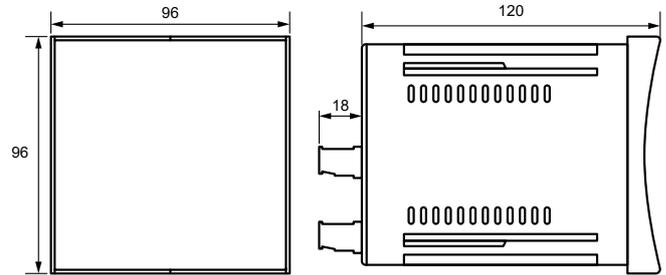
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb)	30 g/11 ms
Dauerschocken nach IEC 60068-2-29 (Transport)	40 g/6 ms
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6	1,6 mm/10...25 Hz 4 g/25...150 Hz
Umgebungstemperatur, bei Betrieb	-10...+55 °C
Umgebungstemperatur, bei Lagerung	-40...+85 °C

Messerfassungszeit



Maßbild

Maßangabe in mm



Bestellangaben

Typ	Versorgungsspannung U_s	Nennspannung U_n	Ausführung	Art.-Nr.
IR1575PG1-435	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	3/(N) AC 20...480 V AC 20...480 V	Standard	B91064002
IR1575PG1-434	AC 16...72 V DC 10,2...84 V			B91064004
IR1575PG1W-435	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V		Erhöhte Schock- und Rüttelfestigkeit	B91064002W



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65
35305 Grünberg
Germany

Tel.: +49 6401 807-0
info@bender.de
www.bender.de



© Bender GmbH & Co. KG, Germany
Änderungen vorbehalten!
Die angegebenen Normen berücksichtigen
die bis zum 09.2024 gültige Ausgabe, sofern
nicht anders angegeben.