

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**



ISOMETER® IR1575PG1

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
- Türeinbau-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. Für diese Anwendung ist vorzugsweise die Serie IRDH275/375 einzusetzen.

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 Rücksetzen 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 Übertemperatur 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



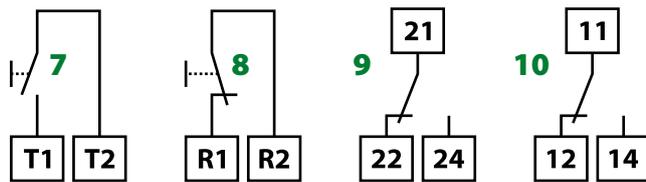
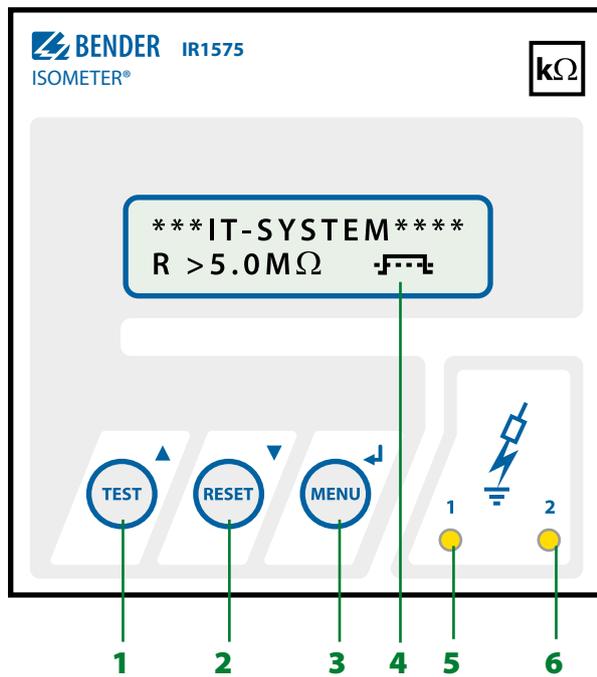
Die ISOMETER® der Serie IR1575PG1 arbeiten mit dem AMP-Messverfahren.

Normen

Die Serie ISOMETER® IR1575PG1 entspricht den Gerätenormen:

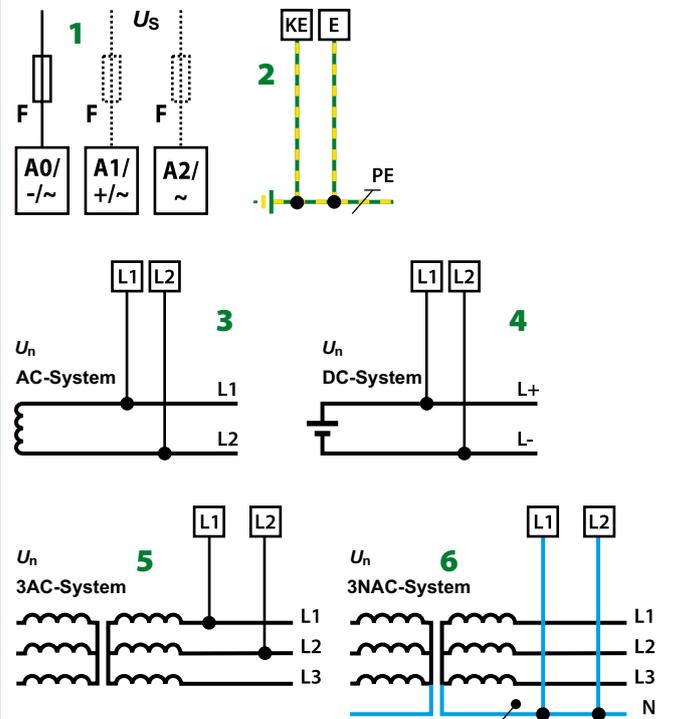
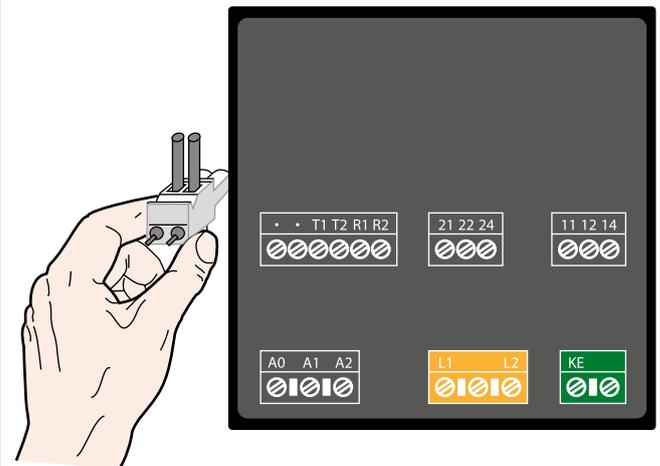
- DIN EN 61557-8 (VDE 0413-8)
- EN 61557-8
- IEC 61557-8
- IEC 61557-9

Anschluss Schaltbild – Bedienelemente



- 1 - „TEST“-Taste: Selbsttest aufrufen
Pfeiltaste aufwärts: Parameteränderung, scrollen
- 2 - „RESET“-Taste: Löschen von Isolations- und Fehlermeldungen
Pfeiltaste abwärts: Parameteränderung, scrollen
- 3 - „MENU“-Taste: Aufruf Menüsystem
Enter-Taste: Bestätigung Parameteränderung
- 4 - LC-Display 2 x 16 Zeichen
- 5 - Alarm-LED „1“ leuchtet: Isolationsfehler, erste Warnschwelle erreicht
- 6 - Alarm-LED „2“ leuchtet: Isolationsfehler, zweite Warnschwelle erreicht
- 7 - Externe Test-Taste „T1, T2“ (Schließer)
- 8 - Externe Reset-Taste „R1, R2“ (Öffner oder Drahtbrücke), bei offenen Klemmen wird keine Fehlermeldung gespeichert
- 9 - Melderelais: Alarm 2
- 10 - Melderelais: Alarm 1

Anschluss Schaltbild – Netzanschluss



- 1 - Speisespannung U_s (siehe Typenschild) über Sicherung 6 A:
A0 - A1 = AC 88 ... 264 V, DC 77 ... 286 V
A0 - A2 = AC 340 ... 460 V
- 2 - Getrennter Anschluss von E und KE an PE
- 3 - Anschluss des zu überwachenden AC-Systems:
Klemmen L1, L2 mit Leiter L1, L2 verbinden
- 4 - Anschluss des zu überwachenden DC-Systems:
Klemme L1 mit Leiter L+, Klemme L2 mit Leiter L- verbinden
- 5,6 - Anschluss des zu überwachenden 3AC-Systems:
Klemmen L1, L2 mit Neutral-Leiter N oder
Klemmen L1, L2 mit Leiter L1, L2 verbinden

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung	AC 500 V
Bemessungsstoßspannung/Verschmutzungsgrad	4 kV/3

Spannungsbereiche

IR1575PG1...:

Netznominalspannung U_n	AC/3 AC 20...480 V
Nennfrequenz f_n	30...460 Hz
Netznominalspannung 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 V
----------------	------------

Ansprechwerte

Ansprechwert R_{an1} (Alarm1)	2 k Ω ...1 M Ω
Ansprechwert R_{an2} (Alarm2)	2 k Ω ...1 M Ω
Ansprechabweichung (2 k Ω ...10 k Ω)	+2 k Ω
Ansprechabweichung (10 k Ω ...1 M Ω)	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 k Ω ...10 k Ω)	+2 k Ω
Hysterese (10 k Ω ...1 M Ω)	25%

Messkreis für Isolationsmessung

Messspannung U_m	≤ 20 V
Messstrom I_m (bei $R_F = 0$ W)	$\leq 170 \mu A$
Innenwiderstand DC R_i	≥ 119 k Ω
Impedanz Z_i bei 50 Hz	≥ 119 k Ω
Zulässige Fremdgleichspannung U_{fg}	\leq DC 680 V
Zulässige Netzableitkapazität C_e	$\leq 60 \mu F$

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 k Ω ...5 M Ω
Betriebsmessabweichung (1 k Ω ...10 k Ω)	± 1 k Ω
Betriebsmessabweichung (1 k Ω ...10 k Ω)	± 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	3K5

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)

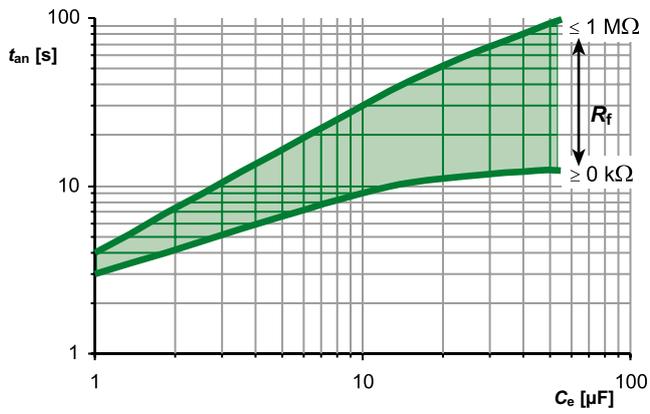
Sonstiges

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

Option „W“

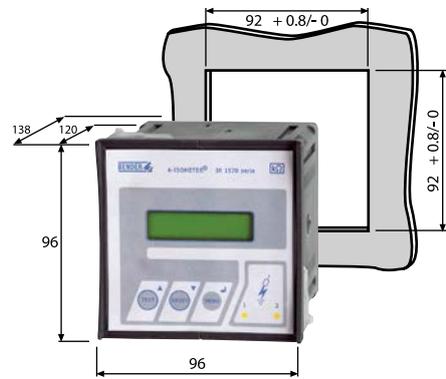
Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb)	30 g/11 ms
Dauerschocken nach IEC 60068-2-29 (Transport)	40 g/6 ms
Schwingungsbeanspruchung IEC 60068-2-6	1,6 mm/10...25 Hz 4 g/25...150 Hz
Umgebungstemperatur, bei Betrieb	-10 °C...+55 °C
Umgebungstemperatur, bei Lagerung	-40 °C...+85 °C

Messerrfassungszeit



Maßbild

Maßangabe in mm



Bestellangaben

Ausführung	Versorgungsspannung $U_S^{1)}$		Typ	Art.-Nr.
	AC	DC		
Standard	88...264 V	77...286 V	IR1575PG1-435	B91064002
	340...460 V			
	16...72 V	10,2...84 V	IR1575PG1-434	B91064004
Erhöhte Schock- und Rüttelfestigkeit	88...264 V	77...286 V	IR1575PG1W-435	B91064002W
	340...460 V			

¹⁾ Absolutwerte



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