



# ISOMETER® IR1575PG1

Isolationsüberwachungsgerät mit integriertem Prüfstromgenerator zur Isolationsfehlersuche in IT-Wechsel- und Gleichspannungssystemen



# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Wichtig zu wissen .....</b>	<b>6</b>
1.1 Hinweise zur Benutzung des Handbuchs .....	6
1.2 Technische Unterstützung: Service und Support .....	7
1.2.1 First-Level-Support .....	7
1.2.2 Repair-Service .....	7
1.2.3 Field-Service .....	8
1.3 Schulungen .....	8
1.4 Lieferbedingungen .....	8
1.5 Kontrolle, Transport und Lagerung .....	8
1.6 Gewährleistung und Haftung .....	9
1.7 Entsorgung .....	9
<b>2. Sicherheitshinweise .....</b>	<b>10</b>
2.1 Sicherheitshinweise allgemein .....	10
2.2 Arbeiten an elektrischen Anlagen .....	10
2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	11
2.4 Installationshinweis .....	11
<b>3. Funktion .....</b>	<b>13</b>
3.1 Merkmale des IR1575PG1 .....	13
3.2 Produktbeschreibung .....	13
3.3 Funktionsbeschreibung .....	13
<b>4. Inbetriebnahme-Schema .....</b>	<b>17</b>
4.1 Inbetriebnahme des Funktionsbereichs ISOMETER® .....	17
4.2 Inbetriebnahme der Funktion Isolationsfehlersuche (EDS) (1) .....	20
4.3 Inbetriebnahme der Funktion Isolationsfehlersuche (EDS) (2) .....	21

<b>5. Anschluss .....</b>	<b>22</b>
5.1 Zum Anschlussbild .....	22
<b>6. Bedienung und Einstellung .....</b>	<b>24</b>
6.1 Bedienelemente und Anzeigen IR1575PG1 .....	24
6.1.1 Display im Standard-Betrieb .....	25
6.1.2 Display im Menü-Betrieb .....	25
6.1.3 Display im EDS-Betrieb .....	26
6.1.4 Bedientasten .....	26
6.2 Menüstruktur .....	28
6.2.1 Diagramm Menüstruktur .....	29
6.3 Menü ISO SETUP: Einstellung der ISOMETER®-Funktionen .....	29
6.3.1 Ansprechwerte Alarm1 und Alarm2 .....	29
6.3.2 Arbeitsweise der Melderelais .....	30
6.3.3 Diagramm ISO SETUP .....	31
6.3.4 Memory-Einstellung (on/off) .....	32
6.4 Menü EDS SETUP: Einstellungen zur Fehlerlokalisierung .....	32
6.4.1 EDS on / auto / 1cycle / off .....	32
6.4.2 maxPuls: 10/25 mA .....	33
6.4.3 Diagramm EDS-SETUP .....	33
6.5 Menü PASSWORD .....	34
6.5.1 Passwort einstellen und aktivieren .....	34
6.5.2 Diagramm PASSWORD .....	34
6.6 Menü LANGUAGE (Sprache) .....	35
6.6.1 Einstellung der Sprache .....	35
6.6.2 Diagramm Language (Sprache) .....	35
6.7 Menü SERVICE .....	36
6.8 Menü INFO .....	36
6.8.1 Diagramm INFO .....	36
<b>7. Betrieb mit EDS-Gerät EDS460-D-... .....</b>	<b>37</b>

<b>8. Technische Daten IR1575PG1 .....</b>	<b>38</b>
8.1 Tabellarische Daten .....	38
8.2 Normen und Zulassungen .....	40
8.3 Kennlinien .....	41
8.4 Gehäusemaßbild IR1575PG1 .....	43
8.5 Bestellangaben .....	44
8.5.1 Standardausführung .....	44
8.5.2 Modifikationsaufkleber .....	44
<b>INDEX .....</b>	<b>46</b>

# 1. Wichtig zu wissen

## 1.1 Hinweise zur Benutzung des Handbuchs



Dieses Handbuch richtet sich an **Fachpersonal** der Elektrotechnik und Elektronik!

### **Bewahren Sie dieses Handbuch zum Nachschlagen griffbereit auf.**

Um Ihnen das Verständnis und das Wiederfinden bestimmter Textstellen und Hinweise im Handbuch zu erleichtern, haben wir wichtige Hinweise und Informationen mit Symbolen gekennzeichnet.

Die folgenden Beispiele erklären die Bedeutung dieser Symbole:



Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **hohen Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, den **Tod** oder eine **schwere Verletzung** zur Folge hat.



Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **mittleren Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, den **Tod** oder eine **schwere Verletzung** zur Folge haben kann.



Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem **niedrigen Risikograd**, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder **mäßige Verletzung** oder **Sachschaden** zur Folge haben.



Dieses Symbol bezeichnet Informationen, die Ihnen bei der **optimalen Nutzung** des Produktes behilflich sein sollen.

## 1.2 Technische Unterstützung: Service und Support

Für die Inbetriebnahme und Störungsbehebung bietet Bender an:

### 1.2.1 First-Level-Support

Technische Unterstützung telefonisch oder per E-Mail für alle Bender-Produkte

- Fragen zu speziellen Kundenapplikationen
- Inbetriebnahme
- Störungsbeseitigung

**Telefon:** +49 6401 807-760\*  
**Fax:** +49 6401 807-259  
nur in Deutschland: 0700BenderHelp (Telefon und Fax)  
**E-Mail:** support@bender.de

### 1.2.2 Repair-Service

Reparatur-, Kalibrier-, Update- und Austauschservice für Bender-Produkte

- Reparatur, Kalibrierung, Überprüfung und Analyse von Bender-Produkten
- Hard- und Software-Update von Bender-Geräten
- Ersatzlieferung für defekte oder falsch gelieferte Bender-Geräte
- Verlängerung der Garantie von Bender-Geräten mit kostenlosem Reparaturservice im Werk bzw. kostenlosem Austauschgerät

**Telefon:** +49 6401 807-780\*\* (technisch)/  
+49 6401 807-784\*\*, -785\*\* (kaufmännisch)  
**Fax:** +49 6401 807-789  
**E-Mail:** repair@bender.de

Geräte für den **Reparaturservice** senden Sie bitte an folgende Adresse:

Bender GmbH, Repair-Service,  
Londorfer Str. 65,  
35305 Grünberg

### 1.2.3 Field-Service

Vor-Ort-Service für alle Bender-Produkte

- Inbetriebnahme, Parametrierung, Wartung, Störungsbeseitigung für Bender-Produkte
- Analyse der Gebäudeinstallation (Netzqualitäts-Check, EMV-Check, Thermografie)
- Praxisschulungen für Kunden

**Telefon:** +49 6401 807-752\*\*, -762 \*\*(technisch)/  
+49 6401 807-753\*\* (kaufmännisch)  
**Fax:** +49 6401 807-759  
**E-Mail:** [fieldservice@bender.de](mailto:fieldservice@bender.de)  
**Internet:** [www.bender.de](http://www.bender.de)

\*365 Tage von 07:00 - 20:00 Uhr (MEZ/UTC +1)

\*\*Mo-Do 07:00 - 16:00 Uhr, Fr 07:00 - 13:00 Uhr

## 1.3 Schulungen

Bender bietet Ihnen gerne eine Einweisung in die Bedienung des Geräts an. Aktuelle Termine für Schulungen und Praxisseminare finden Sie im Internet unter [www.bender.de](http://www.bender.de) -> Fachwissen -> Seminare.

## 1.4 Lieferbedingungen

Es gelten die Liefer- und Zahlungsbedingungen der Firma Bender.

Für Softwareprodukte gilt zusätzlich die vom ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e. V.) herausgegebene „Softwareklausel zur Überlassung von Standard-Software als Teil von Lieferungen, Ergänzung und Änderung der Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“.

Die Liefer- und Zahlungsbedingungen erhalten Sie gedruckt oder als Datei bei Bender.

## 1.5 Kontrolle, Transport und Lagerung

Kontrollieren Sie die Versand- und Geräteverpackung auf Beschädigungen und vergleichen Sie den Packungsinhalt mit den Lieferpapieren. Bei Transportschäden benachrichtigen Sie bitte umgehend Bender.

Die Geräte dürfen nur in Räumen gelagert werden, in denen sie vor Staub, Feuchtigkeit, Spritz- und Tropfwasser geschützt sind und in denen die angegebenen Lagertemperaturen eingehalten werden.

## 1.6 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts.
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten des Geräts.
- Nichtbeachten der Hinweise im Handbuch bezüglich Transport, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Geräts.
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Gerät.
- Nichtbeachten der technischen Daten.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen und die Verwendung vom Hersteller nicht empfohlener Ersatzteile oder nicht empfohlenen Zubehörs.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Die Montage und Installation mit nicht empfohlenen Gerätekombinationen.

Dieses Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus sind die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

## 1.7 Entsorgung

Beachten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung des Gerätes. Fragen Sie Ihren Lieferanten, wenn Sie nicht sicher sind, wie das Altgerät zu entsorgen ist. Im Bereich der Europäischen Gemeinschaft gelten die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) und die Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie). In Deutschland sind diese Richtlinien durch das Elektro- und Elektronikgerätergesetz (ElektroG) umgesetzt. Danach gilt:

- Elektro- und Elektronik-Altgeräte gehören nicht in den Hausmüll.
- Batterien oder Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll, sondern sind gemäß den gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.
- Altgeräte anderer Nutzer als privater Haushalte, die als Neugeräte nach dem 13. August 2005 in Verkehr gebracht wurden, werden vom Hersteller zurückgenommen und einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Weitere Hinweise zur Entsorgung von Bender-Geräten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.bender.de](http://www.bender.de) -> Service & Support.



## 2. Sicherheitshinweise

### 2.1 Sicherheitshinweise allgemein

Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben diesem Handbuch die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“.

### 2.2 Arbeiten an elektrischen Anlagen



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.

**Beachten Sie die Angaben zu Nennanschluss- und Versorgungsspannung** gemäß den technischen Daten!

Wird das Gerät außerhalb der Bundesrepublik Deutschland verwendet, sind die dort geltenden Normen und Regeln zu beachten. Eine Orientierung kann die europäische Norm EN 50110 bieten.

## 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das ISOMETER® ist bestimmt:

- zur Überwachung des Isolationswiderstandes von IT-Systemen
- zur Lokalisierung von Isolationsfehlern mittels zusätzlicher Isolationsfehler-Auswertegeräte EDS460-D-...

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und
- die Einhaltung eventueller Prüfintervalle.



Grundsätzlich gelten unsere „Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen“. Diese stehen dem Betreiber spätestens seit Vertragsabschluss zur Verfügung.

## 2.4 Installationshinweis



*In jedem leitend verbundenen IT-System darf **nur** ein Isolationsüberwachungsgerät angeschlossen sein. Vor Isolations- und Spannungsprüfungen im Netz muss das Gerät für die Dauer der Prüfung vom Netz getrennt sein.*



*Die Klemmen  und KE sind getrennt mit je einer Leitung an den Schutzleiter (PE) anzuschließen. Ist das Gerät mit den Klemmen L1, L2, L3 an ein betriebsbedingt spannungsführendes Netz angeschlossen, dürfen die Klemmen  und KE nicht vom Schutzleiter (PE) getrennt werden.*

Zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Anschlusses des Gerätes ist vor Inbetriebnahme der Anlage eine Funktionsprüfung durch einen Isolationsfehler  $R_F$  gegen Erde über einen geeigneten Widerstand durchzuführen.

Die Geräte werden mit folgender Werkseinstellung geliefert:

ISO SETUP:	Alarm 1/Alarm 2 = 40 k $\Omega$ /10 k $\Omega$
ISO SETUP:	Arbeitsweise K1/K2 = N.O. Test (Arbeitsstromschaltung mit Relaisstest)
ISO SETUP:	Memory = off
EDS SETUP:	EDS = auto
EDS SETUP:	MaxPuls = 25 mA

Bitte überprüfen Sie, ob die Grundeinstellung des ISOMETER®s den Anforderungen des zu überwachenden Netzes entspricht.



*Wenn ein überwachtes AC-System galvanisch gekoppelte Gleichstromkreise enthält, gilt:*

*Ein Isolationsfehler kann nur dann wertrichtig erfasst werden, wenn über die Gleichrichterventile ein Mindeststrom von 5... 10 mA fließt.*

## 3. Funktion

### 3.1 Merkmale des IR1575PG1

- ISOMETER® für IT-Wechselspannungssysteme mit galvanisch verbundenen Gleichrichtern und für IT-Gleichspannungssysteme  $U_n$  bis 480 V (IT = ungeerdete elektrische Systeme)
- Automatische Anpassung an die vorhandene Netzableitkapazität  $C_e$  bis 60 mF
- **AMPPlus**-Messverfahren (Europäisches Patent: EP 0 654 673 B1)
- Generierung des Prüfstroms, der zur selektiven Isolationsfehlersuche notwendig ist.
- Zwei getrennt einstellbare Ansprechwert-Bereiche von je 2 k $\Omega$  ... 1 M $\Omega$  (Alarm 1, Alarm 2)
- LC-Display, zweizeilig
- Anschlussüberwachung der Messleitungen zum IT-System und zur Erde
- Automatischer Geräteselbsttest
- Option „W“:  
Bei Lieferung dieser Option: Erhöhte Schock- und Rüttelfestigkeit für den Einsatz auf Schiffen, in Schienenfahrzeugen und in Erdbebengebieten

### 3.2 Produktbeschreibung

Das ISOMETER® Typ IR1575PG1 überwacht den Isolationswiderstand von 3(N)AC/AC- und DC-IT-Systemen. In AC-Systemen, die durch IR1575PG1 überwacht werden, dürfen auch umfangreiche gleichstromgespeiste Anlagenteile vorhanden sein (z. B. Gleichrichter). Die Anpassung an die vorhandene Netzableitkapazität erfolgt automatisch.

### 3.3 Funktionsbeschreibung

Das ISOMETER® IR1575PG1 wird zwischen dem ungeerdeten Netz und dem Schutzleiter (PE) angeschlossen.

Die Einstellung der Ansprechwerte und sonstiger Funktionsparameter erfolgt über die Bedientasten. Die Parameter werden dabei auf dem LC-Display angezeigt und nach Abschluss der Einstellung in einem nichtflüchtigen Speicher (EEPROM) gespeichert.

IR1575PG1 überlagert dem zu überwachenden IT-System eine Microcontroller-gesteuerte pulsförmige Messwechselspannung nach dem AMP-Messverfahren. Der „Adaptive Messpuls“ ist ein von Bender entwickeltes und patentiertes Messverfahren (Europäi-

ches Patent: EP 0 654 673 B1). Der Messpuls besteht aus positiven und negativen Pulsen gleicher Amplitude. Die Periodendauer richtet sich nach den jeweiligen Ableitkapazitäten und den Isolationswiderständen des überwachten IT-Systems. Ein Isolationsfehler zwischen IT-System und Erde schließt den Messkreis. Die Auswerteschaltung ermittelt den Isolationswiderstand, der nach der Messwerterfassungszeit auf dem LC-Display angezeigt wird.

Die Messwerterfassungszeit ist abhängig von der Netzableitkapazität, dem Isolationswiderstand sowie eventuellen, netzbedingten Störungen. Netzableitkapazitäten beeinflussen die Messgenauigkeit nicht.

Bei Unterschreiten der eingestellten Ansprechwerte ALARM1/ALARM2 sprechen die zugehörigen Melderelais an, die Melde-LEDs „ALARM1/2“ leuchten und das LC-Display zeigt den Messwert an (bei Isolationsfehlern im DC-System wird der fehlerbehaftete Netzleiter im LC-Display angezeigt). Sind die Klemmen R1/R2 gebrückt (externe RESET-Taste [Öffner] oder Drahtbrücke), wird die Fehlermeldung gespeichert. Durch Betätigung der RESET-Taste oder Öffnen der Verbindung R1/R2 kann die Fehlermeldung zurückgesetzt werden, vorausgesetzt der aktuell angezeigte Isolationswiderstand liegt zum Zeitpunkt des Resets mindestens 25 % über dem Ist-Ansprechwert. Die Fehlerspeicherung kann auch im Menü „ISO SETUP“ unter Memory: on/off eingestellt werden. In diesem Fall sind die Klemmen R1/R2 bedeutungslos.

Mit der TEST-Taste wird das ISOMETER® IR1575PG1 in seiner Funktion getestet, dabei werden alle wichtigen Messfunktionen sowie die Anschlüsse zum IT-System und zur Erde überprüft. Dieser Selbsttest wird automatisch alle 24 Stunden durchgeführt. Generell wird der Selbsttest nach dem Einschalten der Versorgungsspannung durchgeführt.

## Selbsttest

Um eine hohe Messsicherheit zu gewährleisten, verfügt das ISOMETER® IR1575PG1 über umfangreiche Selbsttestfunktionen. Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung werden mit Hilfe der Selbsttestfunktionen alle internen Messfunktionen, die Komponenten der Ablaufsteuerung wie Daten- und Parameterspeicher sowie die Anschlüsse L1 und L3 zum Netz und zur Erde überprüft (L2 wird nicht überwacht). Den Fortschritt der Selbsttestfunktion kann man am LC-Display anhand einer Balkengrafik verfolgen. Je nach Netzbedingungen ist der Selbsttest nach ca. 15...20 s beendet und das LC-Display zeigt für ca. 2 s. die Meldung „Test ok!“. Danach wechselt das Gerät in den normalen Messmodus und am LC-Display wird nach Ablauf der Messerfassungszeit der aktuelle Messwert angezeigt.

Wird ein Geräte- oder Anschlussfehler festgestellt, erscheint auf dem LC-Display die Meldung „!Error!“, die Systemfehler-LED (Alarm-LED2) leuchtet, Relais K2 (21-22-24) schaltet und die entsprechende Fehlermeldung (siehe Tabelle) wird angezeigt. In ei-



nem solchen Systemfehlerfall wird periodisch nach ca. 1 Minute ein erneuter Selbsttest gestartet. Wird keine Fehlfunktion mehr festgestellt, wird die Fehlermeldung automatisch gelöscht, die Systemfehler-LED erlischt.

Während des Betriebes kann die Selbsttestfunktion durch Betätigen der TEST-Taste (intern oder extern) gestartet werden. Die Melderelais für Alarm1/2 schalten nur nach Start der Selbsttestfunktion durch Betätigung der TEST-Taste.

### 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 Isolationsfehler-Auswertegeräts EDS460-D-... und der daran angekoppelten Messstromwandler wird der Isolationsfehler selektiv lokalisiert. Kann kein Prüfstrom  $> 1,5 \text{ mA}$  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.

### Fehlermeldungen und Abhilfeschläge

Fehlermeldung	Beschreibung	Maßnahmen
Anschluss Netz?	Keine niederohmige Verbindung der Klemmen L1, L2, L3 zum Netz	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verdrahtung von Klemme L1, L3 zum Netz überprüfen</li> <li>2. TEST-Taste betätigen</li> <li>3. Versorgungsspannung <math>U_s</math> aus- und einschalten</li> <li>4. Vorsicherungen prüfen</li> </ol>
Anschluss PE?	Keine niederohmige Verbindung der Klemme  und KE zur Erde (PE)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verdrahtung von Klemme  und KE zur Erde (PE) überprüfen</li> <li>2. TEST-Taste betätigen</li> <li>3. Versorgungsspannung <math>U_s</math> aus- und einschalten</li> </ol>
Gerätefehler x	Interner Gerätefehler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. TEST-Taste betätigen</li> <li>2. Versorgungsspannung <math>U_s</math> aus- und einschalten</li> <li>3. Mit Fa. Bender in Verbindung setzen</li> </ol>
Isolation Fehler	Eingestellter Ansprechwert wurde unterschritten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. geringeren Ansprechwert einstellen</li> <li>2. Isolationsfehler suchen (EDS460-D-...) und beseitigen</li> </ol>
Keine EDS-Funktion	Es kann kein Prüfstrom generiert werden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ansprechwert überprüfen</li> <li>2. Netzspannung überprüfen</li> </ol>

## Ablaufsteuerung zurücksetzen



*Falls das Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung aus betriebstechnischen Gründen nicht möglich ist, wird durch eine bestimmte Reihenfolge in der Betätigung der Tasten „RESET“ und „MENU“ und „TEST“ ein Reset der Ablaufsteuerung durchgeführt.*

So gehen Sie vor:

1. RESET-Taste drücken und halten
2. MENU-Taste drücken und halten
3. TEST-Taste mindestens 2 s drücken

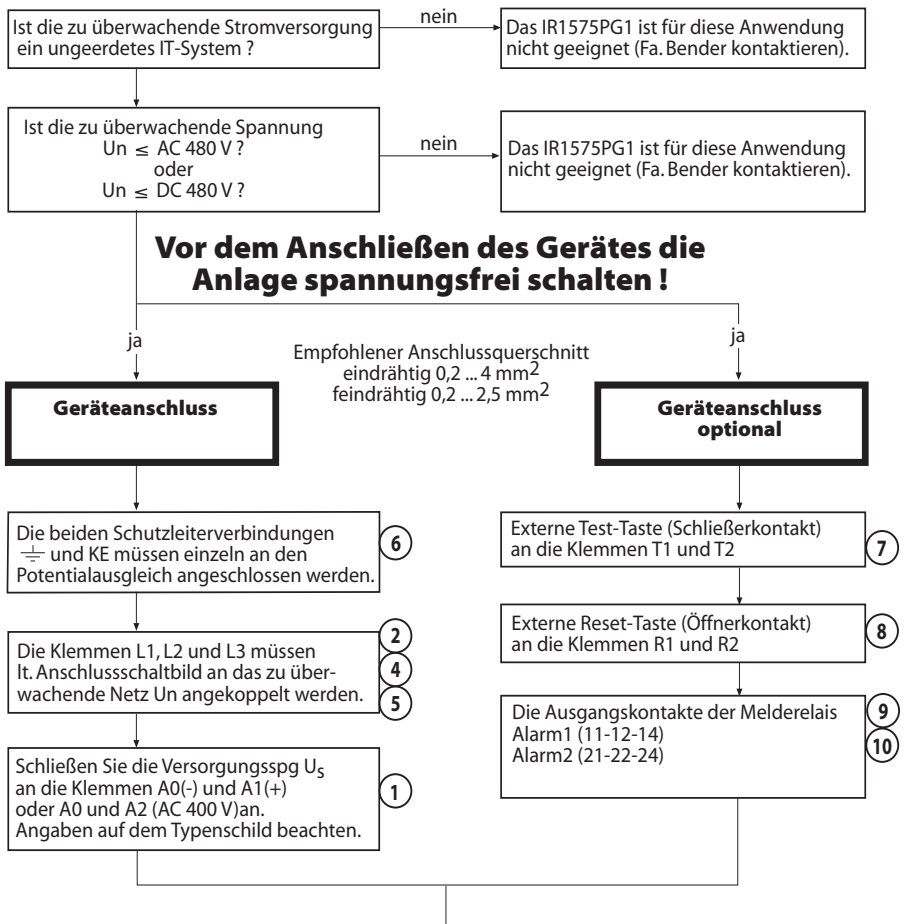
Nach Durchlaufen dieser Schrittfolge wird die Ablaufsteuerung einschließlich Selbsttest erneut gestartet.

## 4. Inbetriebnahme-Schema

### 4.1 Inbetriebnahme des Funktionsbereichs ISOMETER®

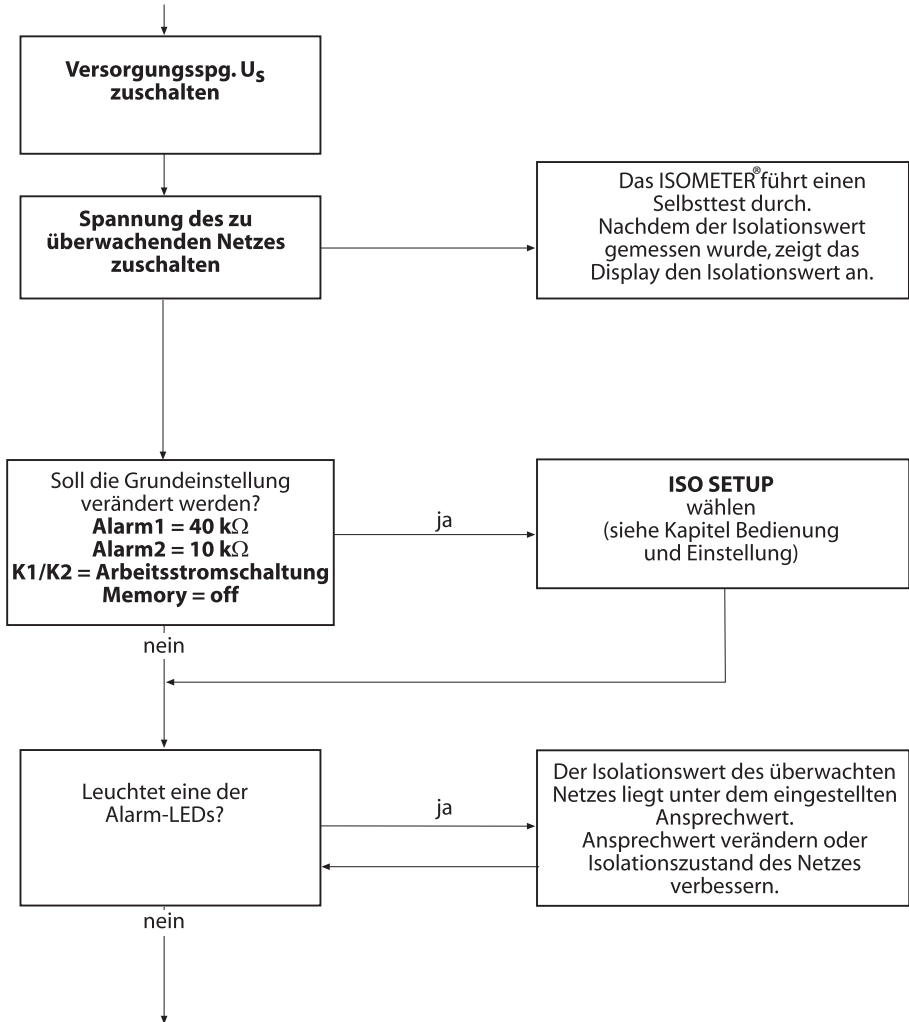
Im 3-seitigen Inbetriebnahme-Schema korrespondieren eingekreiste Ziffern mit den Legenden-Ziffern im Anschlussbild (siehe [Seite 22](#)).

Inbetriebnahme des ISOMETER®s (1)

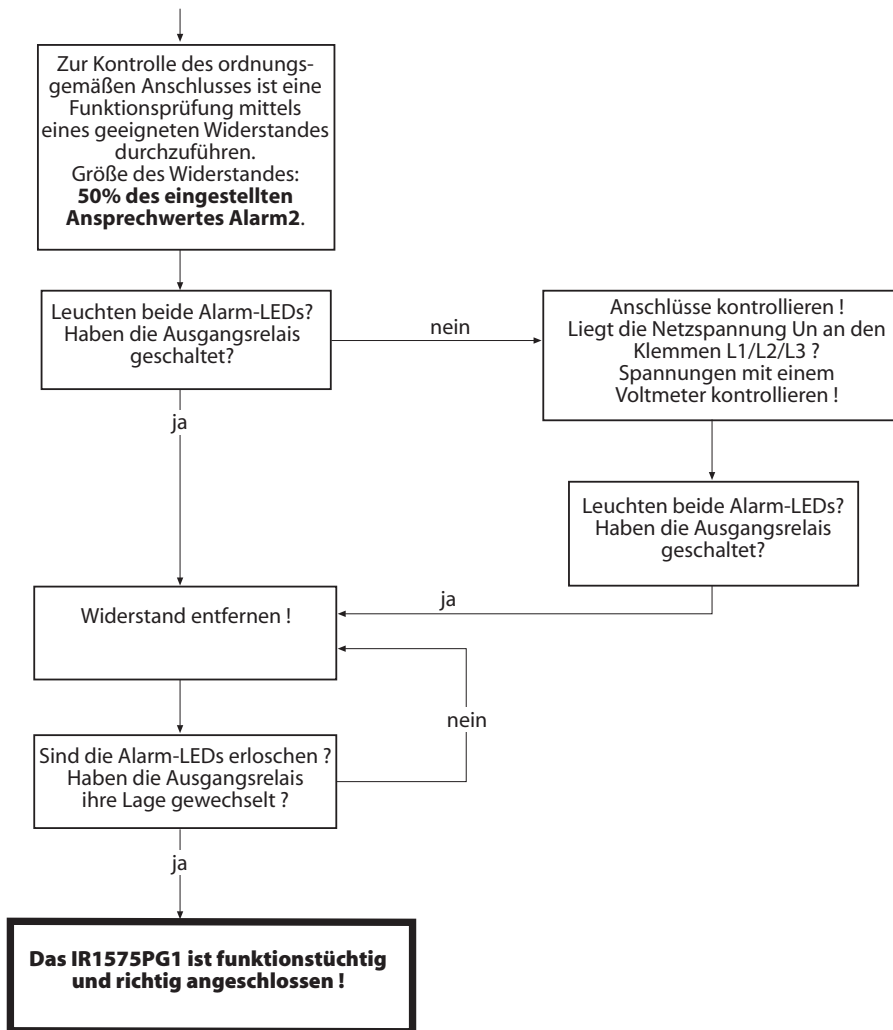




Inbetriebnahme des ISOMETER®s (2)

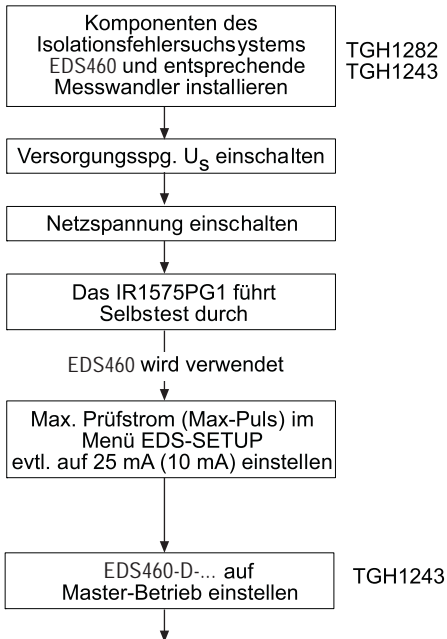


Inbetriebnahme des ISOMETER®s (3)

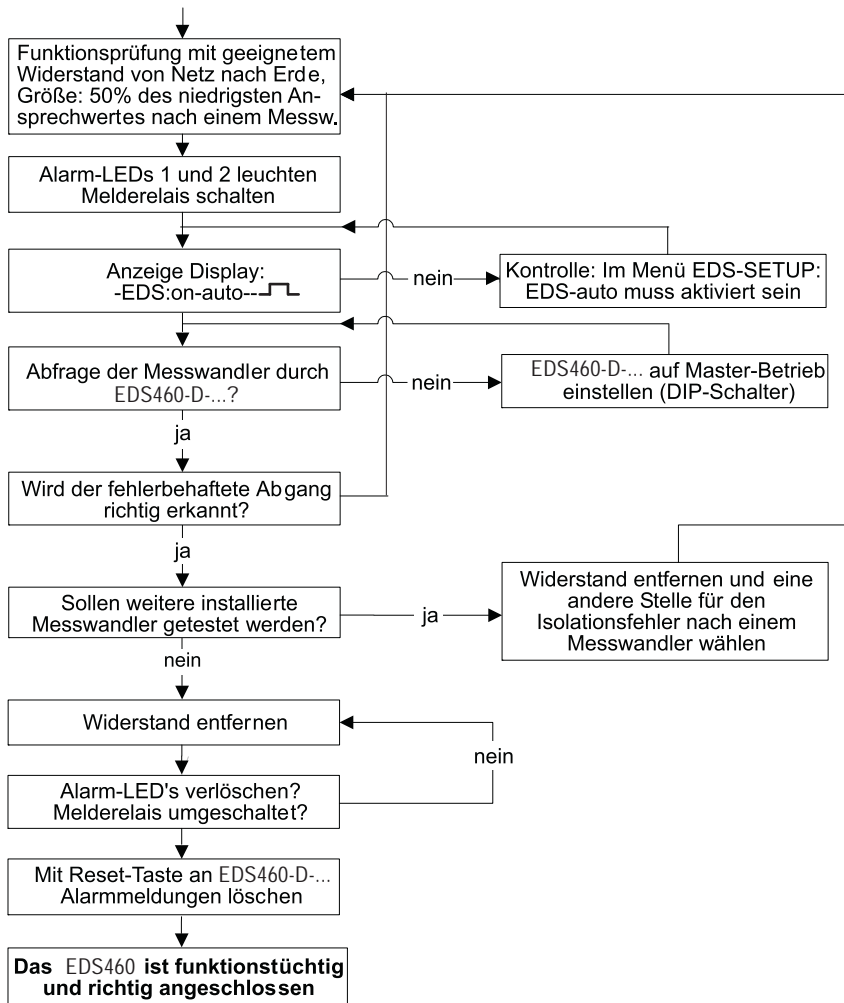


## 4.2 Inbetriebnahme der Funktion Isolationsfehlersuche (EDS) (1)

**Vor Geräteanschluss die Anlage spannungsfrei schalten !**



### 4.3 Inbetriebnahme der Funktion Isolationsfehlersuche (EDS) (2)



# 5. Anschluss

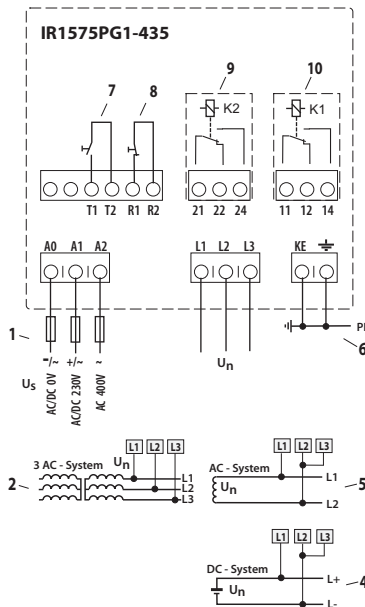
## 5.1 Zum Anschlussbild

IR1575PG1 verfügt über steckbare Anschlussklemmen.


Die Anschlüsse A0/A1 bzw. A0/A2 sind an die Versorgungsspannung  $U_s$  gemäß DIN VDE 0100-430 anzuschließen und mit Schutzeinrichtungen zum Schutz bei Kurzschluss zu versehen (Empfehlung: Schmelzsicherung 6 A).

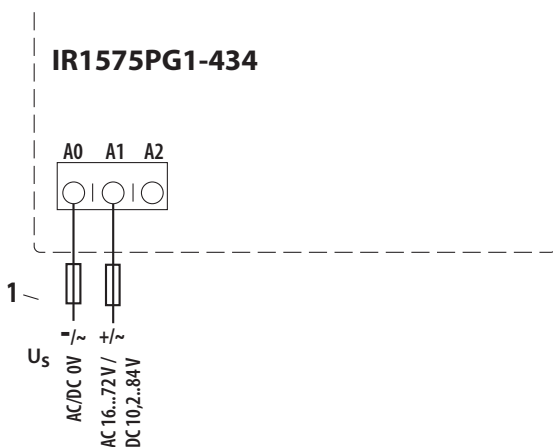
Für die Ankopplung der Klemmen L1/L2/L3 an das zu überwachende IT-System kann entsprechend DIN VDE 0100-430 auf Schutzeinrichtungen zum Schutz bei Kurzschluss verzichtet werden, wenn die Leitung oder das Kabel so ausgeführt ist, dass die Gefahr eines Kurzschlusses auf ein Mindestmaß beschränkt ist. (Empfehlung: kurz- und erdchlussfeste Verlegung).

Mit einer externen TEST-Taste oder einer externen RESET-Taste darf nur ein ISOMETER® angesteuert werden. Eine galvanische Parallelschaltung mehrerer TEST- oder RESET-Eingänge für Sammelprüfungen von ISOMETER®n ist nicht erlaubt.



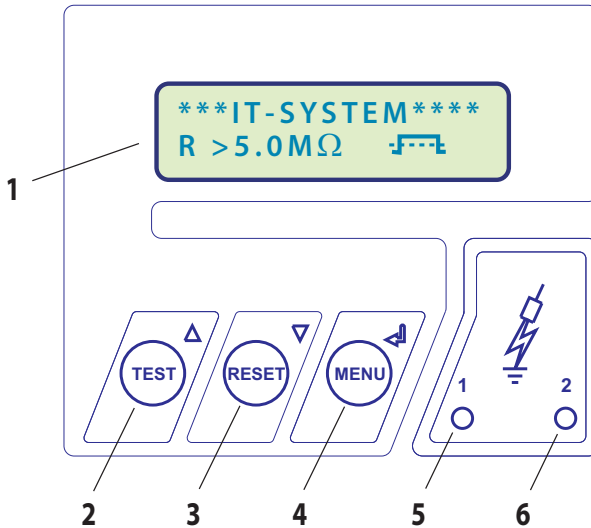
**Legende Anschlussbild:**

- 1 Versorgungsspannung  $U_s$  (siehe Typenschild, Technische Daten auf [Seite 38](#) oder Bestellangaben) über Schmelzsicherung 6 A
- 2 Anschluss des zu überwachenden 3AC-Systems:  
Klemmen L1, L2, L3 mit Leiter L1, L2, L3 verbinden
- 4 Anschluss des zu überwachenden DC-Systems:  
Klemme L1 mit Leiter L+, Klemme L2, L3 mit Leiter L- verbinden
- 5 Anschluss des zu überwachenden AC-Systems:  
Klemme L1 mit Leiter L1, Klemmen L2, L3 mit Leiter L2 verbinden
- 6 Getrennter Anschluss von  und KE an PE
- 7 Externe TEST-Taste (Schließer)
- 8 Externe Reset-Taste (Öffner oder Drahtbrücke),  
bei offenen Klemmen wird keine Fehlermeldung gespeichert,  
Werkseinstellung: Memory off !
- 9 Melderelais: Alarm2
- 10 Melderelais: Alarm1



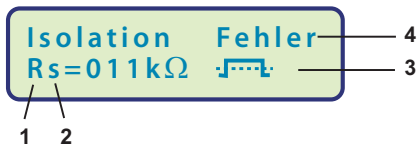
## 6. Bedienung und Einstellung


### 6.1 Bedienelemente und Anzeigen IR1575PG1



- 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



### 6.1.1 Display im Standard-Betrieb



- 1 Anzeige des Isolationswiderstands in kΩ
- 2 Zusätzlicher Hinweis zum Isolationswiderstand:  
 „+“ = Isolationsfehler an L+  
 „-“ = Isolationsfehler an L-  
 „S“ = neue Messung hat begonnen
- 3  = Polarität des Messpulses (AMP)
- 4 Meldungen:
  - Isolation Fehler
  - Anschluss Netz?
  - Anschluss PE?
  - Gerätefehler x
  - Keine EDS-Funkt.

### 6.1.2 Display im Menü-Betrieb



-  Parameter-Änderung ist erlaubt
-  Parameter-Änderung ist gesperrt, Freigabe durch Passwort



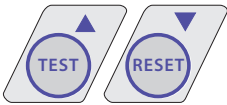
### 6.1.3 Display im EDS-Betrieb



- 1 Anzeige eines Isolationsfehlers
- 2 EDS-Betriebsarten:
  - EDS:on-----
  - EDS:on-auto--
  - EDS:on-1cycle--
  - ┌─┐ = Polarität des Prüfstroms

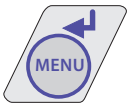
### 6.1.4 Bedientasten

Die Bedientasten sind mit Doppelfunktionen belegt. Neben der durch eine Kreisfläche gekennzeichneten Grundfunktion, ermöglichen alle Tasten das Navigieren im Menü.



Mit der TEST-Taste wird die Selbsttestfunktion des ISOMETER®s gestartet.

Mit der RESET-Taste werden im ISOMETER® gespeicherte Isolationsfehler-Alarme zurückgesetzt. Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn zuvor der Fehlerspeicher im Menü ISO-Setup eingeschaltet wurde oder R1/R2 gebrückt wurde. Außerdem lässt sich das ISOMETER® nur dann zurücksetzen, wenn der gemessene Isolationswert mindestens 25 % höher liegt, als der Ist-Ansprechwert.



Das Menüsystem wird durch Betätigen der MENÜ-Taste aufgerufen.

Zur Steuerung im Menüsystem werden die Aufwärts-/Abwärts-Tasten und die EINGABE-Taste benutzt:



**Aufwärts-Taste:**  
Aufwärts bewegen im Menü, Vergrößern eines Parameters



Abwärts-Taste:  
Abwärts bewegen im Menü, Verkleinern eines Parameters



EINGABE-Taste  
Auswahl eines Menüpunktes oder Unter-Menüpunkts,  
Bestätigung und Speicherung einer Parameteränderung mit Rücksprung  
zum zugehörigen Unter-Menüpunkt oder  
Sprung zum nächsten Eingabefeld.

Wird das Menü nicht beendet, schaltet das Gerät nach ca. 5 Minuten wieder in den Anzeigemodus.

In den nachfolgenden Menü-Diagrammen werden zwecks übersichtlicherer Darstellung für EINGABE, Aufwärts/Abwärts nur die folgenden Symbole verwendet:



## 6.2 Menüstruktur

### Umschalten in den Menü-Betrieb

Durch Betätigen der Taste „MENU“ gelangt man vom Standard-Betrieb in den Menü-Betrieb und befindet sich sofort im Hauptmenü. Aus diesem kann in verschiedene Untermenüs verzweigt werden.


### Navigieren im Menü

Mit Hilfe der Aufwärts/Abwärts-Tasten wählt man den gewünschten Menüpunkt aus. Die Auswahl wird durch einen blinkenden Cursor angezeigt. Durch Betätigen der EINGABE-Taste wird das zum Menüpunkt gehörende Untermenü aufgerufen.

Auch in den Untermenüs werden die gewünschten Parameter mit den Aufwärts/Abwärts-Tasten ausgewählt. Durch Betätigen der EINGABE-Taste wird der Cursor zum Änderungsfeld bewegt.

Befindet man sich am Ende einer Menüliste wird dies durch das Zeichen „Pfeil nach oben“ angezeigt.

### Ändern der Parameter

Bei aktiviertem Passwortschutz, im Display symbolisiert durch das Zeichen „Schloss verriegelt“ , ist zuerst das gültige Passwort einzugeben, bevor eine Änderung der Parameter mit Hilfe der Aufwärts/Abwärts-Tasten möglich ist. Durch die einmalige korrekte Eingabe des Passwortes ist die Änderung aller Parameter möglich, solange das Menü nicht verlassen wird.

Eine Parameteränderung wirkt sich in der Regel sofort auf die Mess- und Alarmfunktionen aus. Die Speicherung eines geänderten Parameters in einem nichtflüchtigen Speicher erfolgt nach Rücksprung ins Untermenü (Blinkender Cursor in Spalte 1) durch Betätigung der EINGABE-Taste.

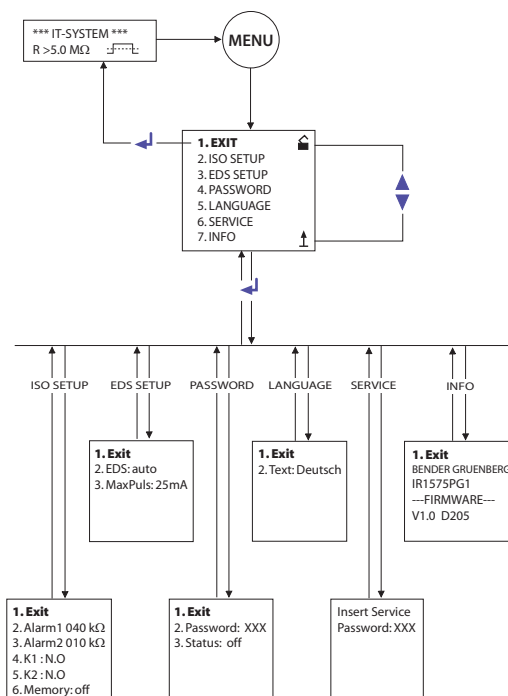
Während der Menüeingabe arbeiten im Hintergrund alle Mess- und Alarmfunktionen unverändert weiter.

### Vom Menü- in den Standard-Betrieb wechseln

Nach Auswahl des Menüpunktes „EXIT“ und Bestätigung mittels EINGABE-Taste verlässt man das jeweilige Menü und befindet sich in der nächst höheren Ebene. Dies ist entweder das Hauptmenü oder der Standard-Betrieb.

Befindet man sich im Haupt- oder einem Untermenü und betätigt keine Taste, so erfolgt nach ca. 5 Minuten die automatische Umschaltung vom Menü- in den Standard-Betrieb.

## 6.2.1 Diagramm Menüstruktur



## 6.3 Menü ISO SETUP: Einstellung der ISOMETER®-Funktionen

Mit diesem Menüpunkt werden die Alarm-Meldungen Alarm1 und Alarm2 (Vorwarnung und Hauptmeldung), die Arbeitsweise der Alarm-Relais K1 und K2 (N.O = Arbeitsstromschaltung, N.C = Ruhestromschaltung) und die Fehlerspeicherung eingestellt.

### 6.3.1 Ansprechwerte Alarm1 und Alarm2

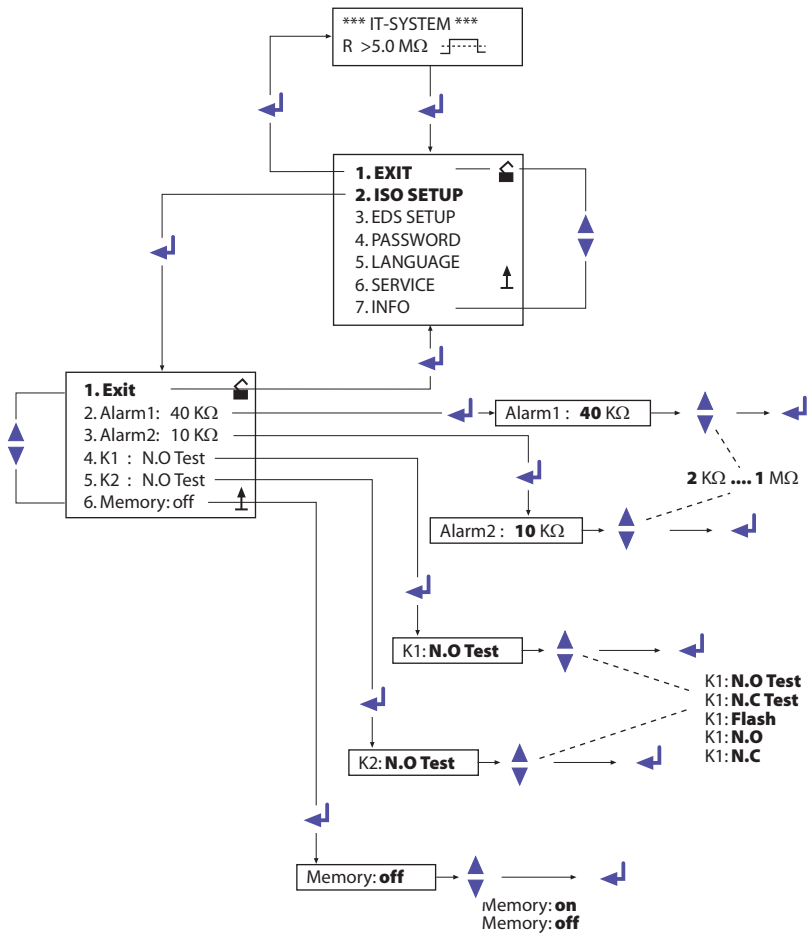
Die Alarmwerte Alarm1 und Alarm2 werden jeweils mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten eingestellt und durch Betätigen der Enter-Taste gespeichert.

### 6.3.2 Arbeitsweise der Melderelais

Die Werkseinstellung von K1/K2 ist N.O Test, d.h. Arbeitsstrom-Betrieb. Der Zusatz „Test“ weist darauf hin, dass diese Einstellung die Alarm-Relais während eines manuellen Selbsttests umschaltet. Dürfen die Alarm-Relais bei einem manuellen Selbsttest aus irgendwelchen Gründen nicht umschalten, sind die Einstellungen N.C oder N.O zu wählen.

K1: N.C Test	= Ruhestromschaltung Kontakte 11-12-14, mit Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb angezogen)
K1: N.O Test	= Arbeitsstromschaltung Kontakte 11-12-14, mit Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb nicht angezogen)
K1: N.C	= Ruhestromschaltung Kontakte 11-12-14, ohne Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb angezogen)
K1: N.O	= Arbeitsstromschaltung Kontakte 11-12-14, ohne Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb nicht angezogen)
K1: Flash	= Blinkfunktion Kontakte 11-12-14 (das Alarm-Relais und die LED blinken bei einer Alarm-Meldung mit ca. 0,5 Hz)
K2: N.C Test	= Ruhestromschaltung Kontakte 21-22-24, mit Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb angezogen)
K2: N.O Test	= Arbeitsstromschaltung Kontakte 21-22-24, mit Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb nicht angezogen)
K2 : N.C	= Ruhestromschaltung Kontakte 21-22-24, ohne Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb angezogen)
K2 : N.O	= Arbeitsstromschaltung Kontakte 21-22-24, ohne Relaistest (das Alarm-Relais ist im Normalbetrieb nicht angezogen)
K2 : Flash	= Blinkfunktion Kontakte 21-22-24 (das Alarm-Relais und die LED blinken bei einer Alarm-Meldung mit ca. 0,5 Hz)

### 6.3.3 Diagramm ISO SETUP



Während des 24 h-Selbsttests werden die Relais nicht umgeschaltet.



*Bei Systemfehler des ISOMETER®s leuchtet die Alarm-LED 2 und das Relais K2 wird automatisch als Systemfehler-Relais aktiviert.*

#### **6.3.4 Memory-Einstellung (on/off)**

Memory: on = Fehlerspeicherung ist eingeschaltet

Nach Beseitigung der Fehlerursache muss das Gerät mit der RESET-Taste zurückgesetzt werden

Memory: off= Fehlerspeicherung ausgeschaltet (Werkseinstellung)

### **6.4 Menü EDS SETUP: Einstellungen zur Fehlerlokalisierung**

In diesem Menü werden die für die Isolationsfehlersucheinrichtung (EDS) notwendigen Einstellungen vorgenommen.

#### **6.4.1 EDS on / auto / 1cycle / off**

Hiermit können verschiedene Start- und Stopp-Bedingungen für das EDS-System gewählt werden:

- on

Das EDS-System ist ständig aktiv, ohne Berücksichtigung des Isolationswertes und der Alarmmeldung des ISOMETER®s. Diese Einstellung ist z. B. zur Fehlersuche mittels einer mobilen Isolationsfehlersucheinrichtung wie EDS3060 notwendig.

- auto

Das EDS-System wird automatisch aktiviert, sobald die ISOMETER®-Ansprechwerte von Alarm 1 und 2 unterschritten werden und bleibt solange aktiv, wie der Prüfstrom über 5 mA liegt. Zur Messung des Isolationsfehlerwertes durch das ISOMETER® wird die EDS-Isolationsfehlersuche zyklisch für ca. 5 Minuten unterbrochen (Werkseinstellung).

- 1cycle

Das EDS-System wird automatisch aktiviert, sobald die ISOMETER®-Ansprechwerte von Alarm 1 und 2 unterschritten werden. Es bleibt solange aktiv, bis sämtliche EDS460-D-... alle Kanäle einmal gemessen haben und während der Messung der Prüfstrom über 5 mA liegt.

- off

Das EDS-System ist immer ausgeschaltet.

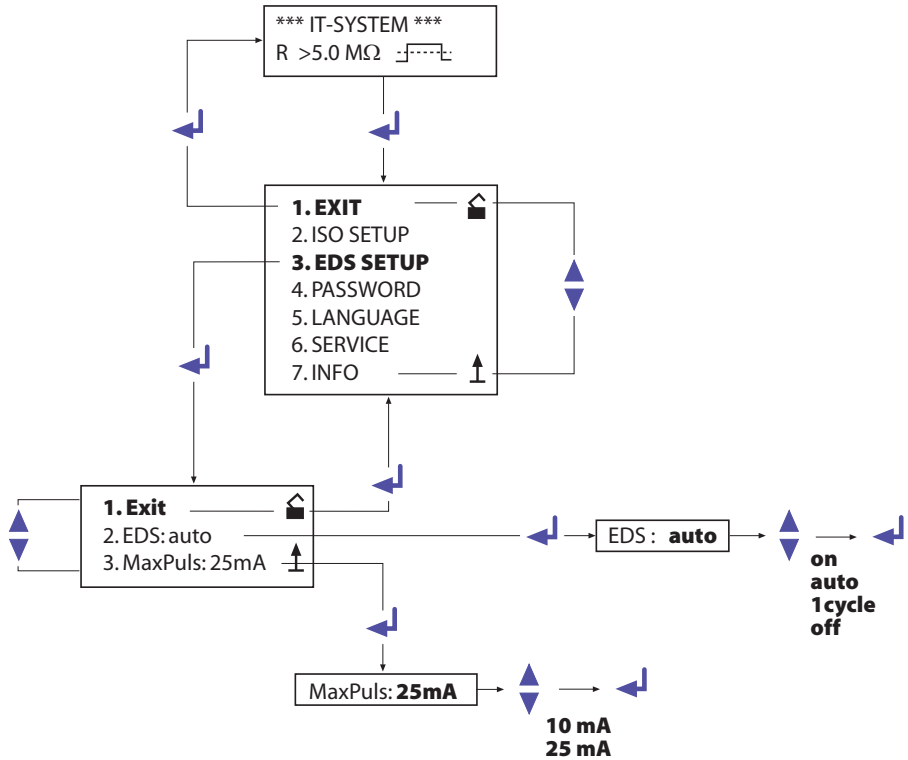
### 6.4.2 maxPuls: 10/25 mA

Dient zur Einstellung des maximalen Prüfstromes.

- 10 mA und 25 mA für EDS460-Systeme, vorzugsweise 25 mA.

Die Einstellung 10 mA ist empfehlenswert, wenn am Netz sensible Einrichtungen wie Steuerrelais betrieben werden. (Werkseinstellung 25 mA)

### 6.4.3 Diagramm EDS-SETUP



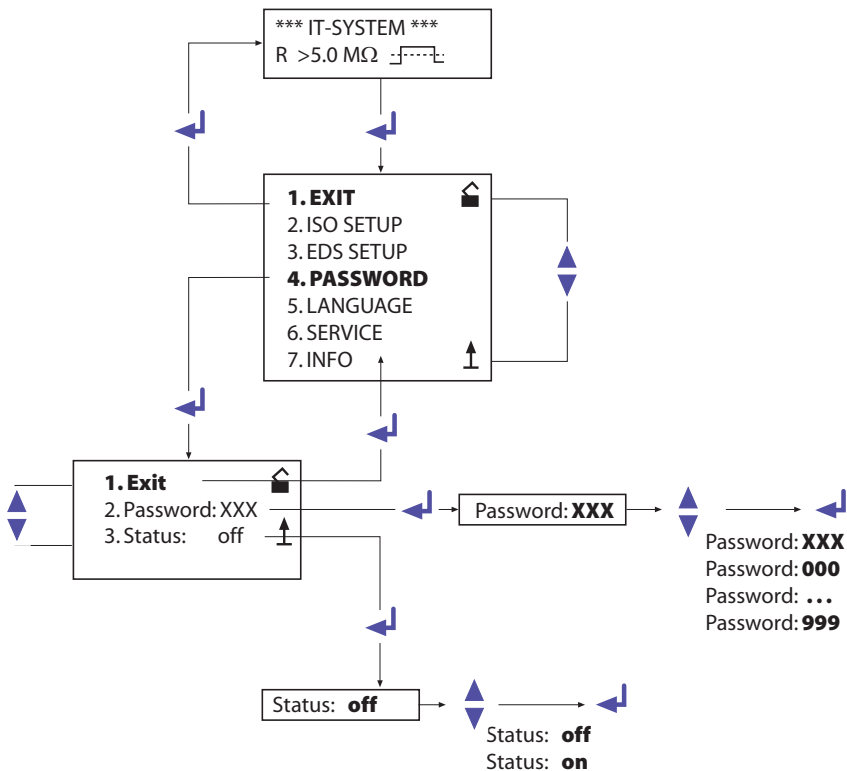


## 6.5 Menü PASSWORD

### 6.5.1 Passwort einstellen und aktivieren

In diesem Menü kann eine „Password“-Abfrage aktiviert werden. Damit kann das ISO-METER® gegen unbefugte Änderungen der Einstellungen geschützt werden. Mit den Pfeil-Tasten kann man das gewünschte Passwort (Menüpunkt 2. Password: xxx) einstellen und mit der ENTER-Taste den Vorgang beschließen. Aktiviert wird das Passwort im Menüpunkt „3. Status: on“ durch die ENTER-Taste. In der Grundeinstellung ist das Passwort deaktiviert „3. Status: off“.

### 6.5.2 Diagramm PASSWORD



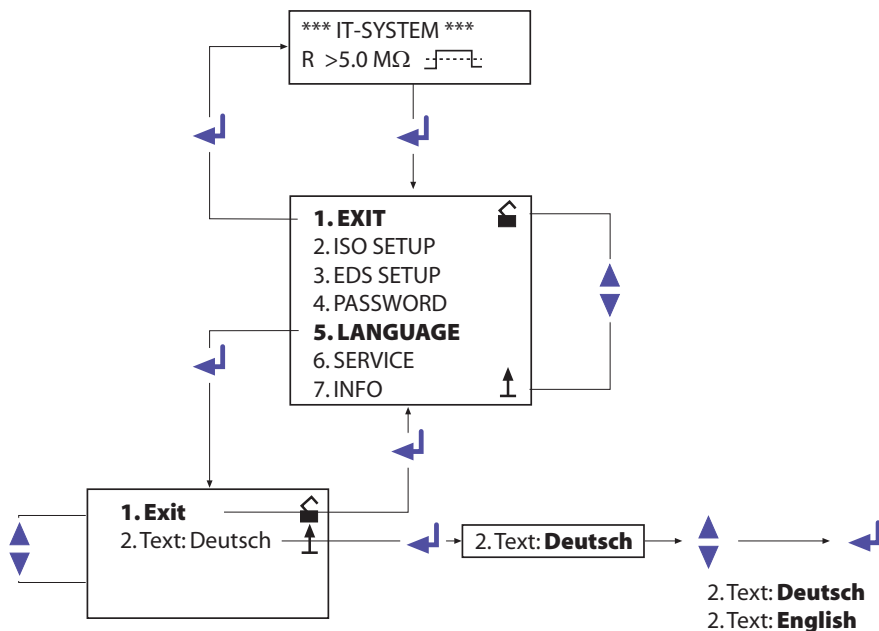
## 6.6 Menü LANGUAGE (Sprache)

### 6.6.1 Einstellung der Sprache

Mit Hilfe dieses Menüpunkts kann festgelegt werden, in welcher Sprache die Fehlermeldungen angezeigt werden. Zur Wahl stehen deutsch und englisch.

Die Darstellung des Geräte-Menüs erfolgt ausschließlich auf Englisch und wird von der Sprach-Einstellung nicht berührt.

### 6.6.2 Diagramm Language (Sprache)



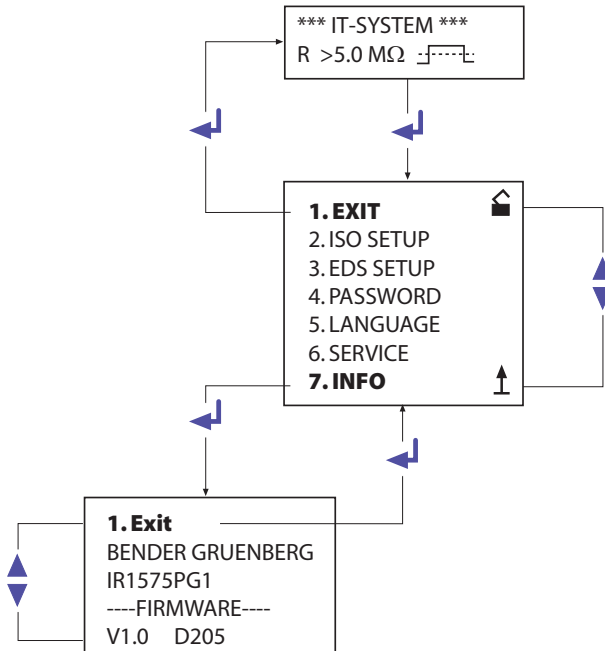
## 6.7 Menü SERVICE

Dieser Menüpunkt ist für das Bender-Servicepersonal vorgesehen und durch ein Passwort gegen irrtümliche Falscheinstellungen gesichert. Er dient bei einem eventuell auftretenden Fehler des Gerätes der schnellen und fachgerechten Fehlerbeseitigung.

## 6.8 Menü INFO

Mit Hilfe dieses Menüs können Sie den Typ des angesprochenen Geräts abfragen. Zusätzlich zeigt das Display die Version der im Gerät verwendeten Software an.

### 6.8.1 Diagramm INFO

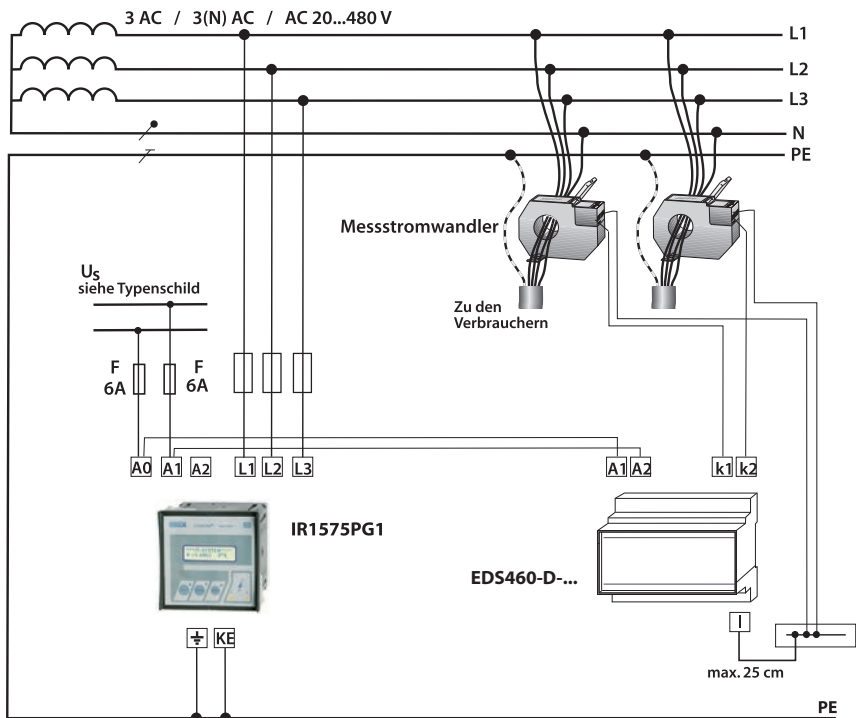


## 7. Betrieb mit EDS-Gerät EDS460-D-...

Die nachfolgende Abbildung zeigt IR1575PG1 in Kombination mit einem nicht busfähigen EDS460-D-... und den Messstromwandlern zur Isolationsfehlersuche. Die Geräte können in vielen Fällen mit der Werkseinstellung betrieben werden. Wird ein EDS460-D-... benutzt, muss dieses im Trigger-Auto arbeiten.

Informationen zur Einstellung des Prüfstroms „MaxPuls“ im Menü EDS SETUP finden Sie im "Kapitel 5.4.2 maxPuls: 10/25 mA".

Zur weiteren Anwendung des IR1575PG1 in Verbindung mit EDS-Systemen stehen die folgenden Technischen Gerätehandbücher zur Verfügung: EDS460-490\_D00085... für EDS460, ProjektierungEDS\_PROSP... zur Projektierung von EDS460-Systemen



## 8. Technische Daten IR1575PG1

### 8.1 Tabellarische Daten

#### Isolationskoordination nach IEC 60664-1

Bemessungsspannung .....	AC 500 V
Bemessungsstoßspannung/Verschmutzungsgrad .....	4 kV/3

#### Spannungsbereiche

##### IR1575PG1...:

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

##### IR1575PG1-435:

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

##### IR1575PG1-434:

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

##### IR1575PG1...:

Eigenverbrauch .....	≤ 5 VA
----------------------	--------

#### 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 $\mu$ A
Innenwiderstand DC $R_i$ .....	≥ 119 k $\Omega$
Impedanz $Z_i$ , bei 50 Hz.....	≥ 119 k $\Omega$
Zulässige Fremdgleichspannung $U_{fg}$ .....	≤ DC 680 V
Zulässige Netzableitkapazität $C_e$ .....	≤ 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 $\Omega$ . . 5 M $\Omega$
Betriebsmessabweichung (1 k $\Omega$ . . 10 k $\Omega$ ).....	± 1 k $\Omega$
Betriebsmessabweichung (10 k $\Omega$ . . 5 M $\Omega$ ).....	± 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, $\cos \phi = 0,4$
.....	0,2 A, DC 220 V, L/R = 0,04 s
Minimaler Kontaktstrom bei DC 24 V.....	2 mA (50 mW)

### Allgemeine Daten

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).....	1 g/10 . . 150 Hz

Umgebungstemperatur (bei Betrieb) .....	-10 °C . . . +55 °C
Umgebungstemperatur (bei Lagerung) .....	-40 °C . . . +70 °C
Klimaklasse nach IEC 60721-3-3 .....	3K23
Betriebsart .....	Dauerbetrieb
Einbaulage .....	orientiert an Display
Anschlussart .....	Steckbare Schraubklemmen
Anschluss, starr/flexibel .....	0,2 . . . 4 mm <sup>2</sup> /0,2 . . . 2,5 mm <sup>2</sup>
Anschluss, flexibel mit Adernendhülse, ohne/mit Kunststoffhülse .....	0,25 . . . 2,5 mm <sup>2</sup>
Leitergrößen (AWG) .....	24 . . . 12
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529) .....	IP30
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529) .....	IP20
Gehäusetyp .....	Einbaugeschütz 96 x 96 mm
Entflammbarkeitsklasse .....	UL94 V-2
Gewicht .....	ca. 480 g

### Option „W“

Schockfestigkeit nach IEC 60068-2-27 (Gerät in Betrieb) .....	30 g/11 ms
Dauerschöcken 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

## 8.2 Normen und Zulassungen

Das ISOMETER® wurde unter Beachtung folgender Normen entwickelt:

- EN 60664-1
- EN 61326-2-4
- EN 61557-1
- EN 61557-8

Änderungen vorbehalten! Die angegebenen Normen berücksichtigen die bis zum 03.2021 gültige Ausgabe, sofern nicht anders angegeben.

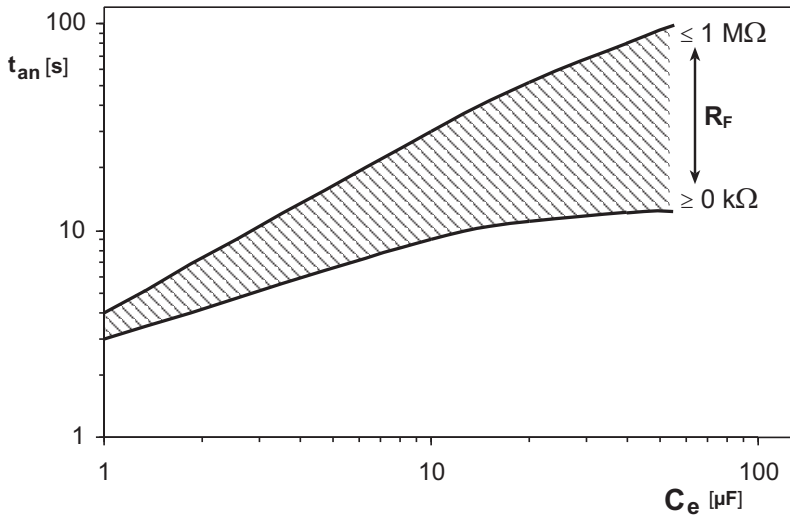


### 8.3 Kennlinien

ISOMETER®-Ansprechzeiten in Abhängigkeit von den Ableitkapazitäten:

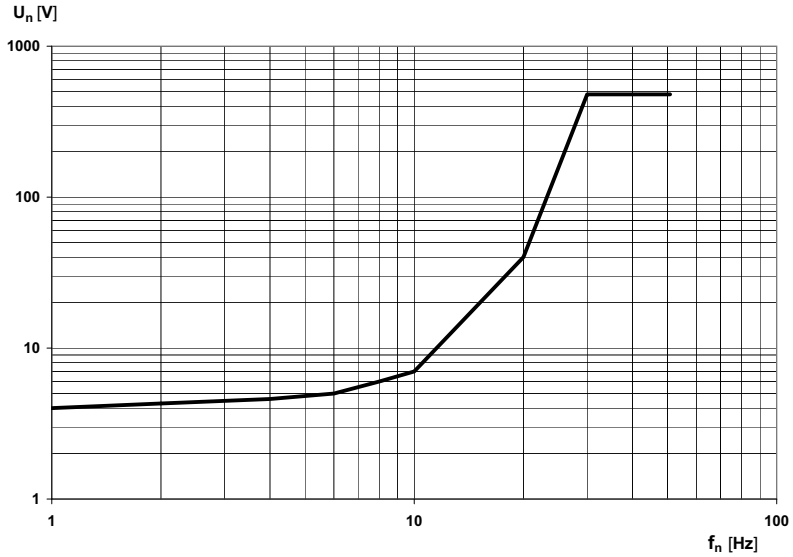
$C_e = 1 \dots 60 \mu\text{F}$ ,  $U_n = 0 \dots 480 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

#### IR1575



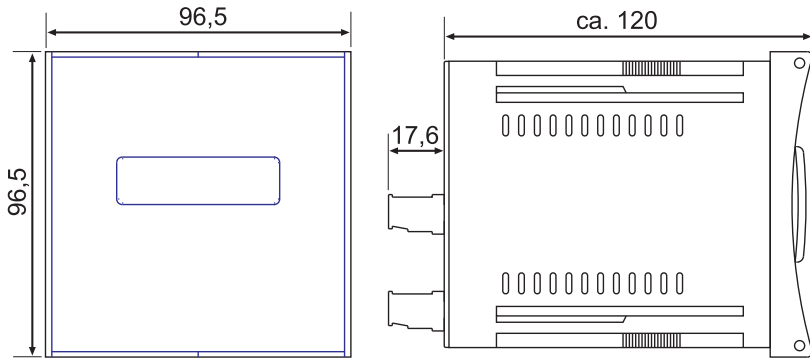


Max. Wechselspg.  $U_n$  zwischen IT-System und PE im Frequenzbereich  $< 50$  Hz:



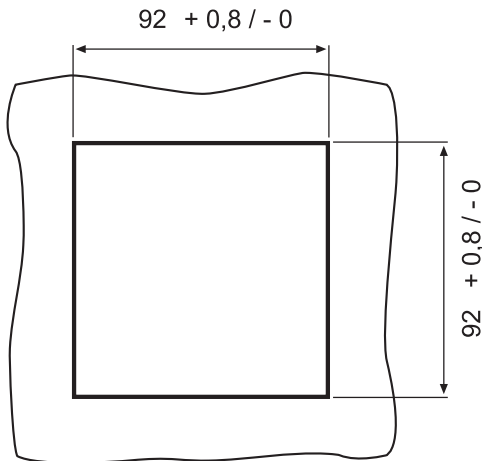
Ansprechgrenzen für das Isolationsfehlersuchsystem EDS460 sind in der Gerätedokumentation des EDS460 (EDS460-490\_D00085...) verfügbar.

### 8.4 Gehäusemaßbild IR1575PG1



*Alle Maße in mm*

geeignet für den Schalttafel-Einbau,  
die nachfolgende Abbildung zeigt den erforderlichen Ausbruch:



*Alle Maße in mm*

## 8.5 Bestellangaben

### 8.5.1 Standardausführung

Typ	Nennspg. $U_n$	Versorgungssp. $U_s$	Art.-Nr.
IR1575PG1-435	3/(N) AC 20...480 V AC 20...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B91064002
IR1575PG1W-435	3/(N) AC 20...480 V AC 20...480 V	AC 88...264 V AC 340...460 V DC 77...286 V	B91064002W
IR1575PG1-434	3/(N) AC 20...480 V AC 20...480 V	AC 16...72 V DC 10,2...84 V	B91064004

Die Geräte mit der Endung „W“ entsprechen erhöhter Schock- und Rüttelfestigkeit. Durch eine besondere Lackierung der Elektronik wird ein höherer Schutz gegen mechanische Belastung und gegen Feuchtigkeit erreicht. Dies ermöglicht den Einsatz der Geräte auf Schiffen, in Schienenfahrzeugen und auch in erdbebengefährdeten Gebieten.

### 8.5.2 Modifikationsaufkleber

Dieses Feld ist nur beklebt, falls Änderungen gegenüber der Standardausführung des ISOMETER®s vorgenommen wurden.





## INDEX

### A

- Ablaufsteuerung zurücksetzen 16
- Alarm-LED 1 24
- Alarm-LED 2 24
- Ändern der Parameter 28
- Anschluss 22
- Arbeiten an elektrischen Anlagen 10

### B

- Bedientasten 26
- Bedienung und Einstellung 24
- Benutzungshinweise 6
- Bestellangaben 44
- Bestimmungsgemäße Verwendung 11
- Betrieb mit EDS-Gerät EDS460-D... 37

### D

- Display
  - EDS-Betrieb 26
  - Menü-Betrieb 25
  - Standard-Betrieb 25

### E

- Entsorgung 9
- Externe Reset-Taste 23
- Externe Test-Taste 23

### F

- Fehlermeldungen 15
- Funktionsbeschreibung 13

### G

- Gehäusemaßbild IR1575PG1 43
- Gewährleistung und Haftung 9

### I

- Inbetriebnahme 17
- Installationshinweis 11
- Isolationsfehlersuche 15

### K

- Kennlinien 41

### L

- Lieferbedingungen 8

### M

- Menü
  - EDS SETUP 32
  - INFO 36
  - ISO SETUP 29
  - LANGUAGE 35
  - PASSWORD 34
  - SERVICE 36
- Menüstruktur 29
- Merkmale 13

### N

- Navigieren im Menü 28
- Normen und Zulassungen 40

### P

- Praxisseminare 8
- Produktbeschreibung 13

**R**

RESET-Taste 24

**S**

Schulungen 8

Selbsttest 14

Service 7

Sicherheitshinweise allgemein 10

Support 7

**T**

Technische Daten 38

TEST-Taste 24

**U**

Umschalten in Menü-Betrieb 28

**W**

Wechsel von Menü- in Standard-Betrieb 28





**Bender GmbH & Co. KG**

Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0

Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de)

Web: <https://www.bender.de>

Fotos: Bender Archiv.



**BENDER Group**