



EUROTEST I 701-702-S (62638)

MIT SCHNITTSTELLE



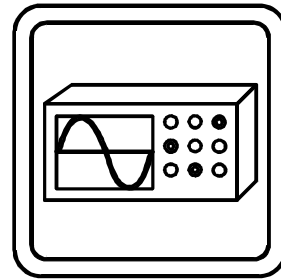
BEDIENUNGSANLEITUNG

Art.-Nr. 800.004

ÜBERSICHT

INHALT/SEITE	2
FUNKTIONSELEMENTE	3
MESSUNGEN:	
SCHUTZLEITERWIDERSTAND R-PE	4
ISOLATIONSWIDERSTAND R-ISO	5
SCHUTZLEITERSTROM I-SL (direkte Methode)	6
SCHUTZLEITERSTROM I-SL (Ersatz-Ableitstrom-Methode)	7
BERÜHRUNGSSTROM I-BR (direkte Methode)	8
BERÜHRUNGSSTROM I-BR (Ersatz-Ableitstrom-Methode)	9
TECHNISCHE KENNWERTE	
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	10
REPARATUR-SERVICE	11
KALIBRIER-SERVICE	11
DATEN-SCHNITTSTELLE	11
GEWÄHRLEISTUNG	11
SICHERHEIT	12

BEFORE OPERATING...



READ THE MANUAL!



MADE IN GERMANY

© Hans-Jürgen Suck - Ingenieurbüro - D 29699 Benefeld - Wiesenstr 9 - Tel 05161-6030626 - Fax 05161-030627

Änderung und Irrtum vorbehalten - Internet: www.hjsuck.de, e-mail: hjsuck@hjsuck.de

EUROI-800.004-BDA 269.010-12/ Stand 02.10.2015

EUROTEST I 701-702-S (62638)

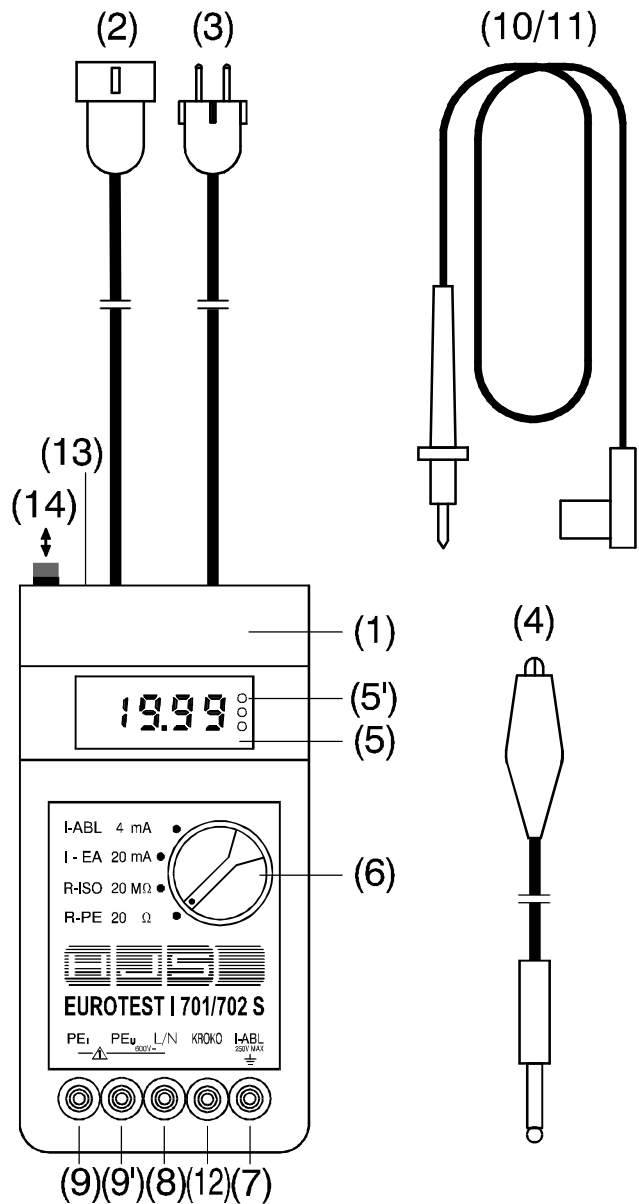
Art.-Nr. 800.004

Made in Germany

FUNKTIONSELEMENTE

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSELEMENTE

- (1) MESSGERÄT (Art-Nr 800.004)
- (2) Prüfdose zur Messung R-PE, R-ISO und I-EA.
- (3) Netzanschluß des MESSGERÄTES.
- (4) Krokoklemmenleitung zur Messung R - PE.
(Der Leitungswiderstand wird längenunabhängig kompensiert > Vierpolmessung)
- (5) PLL-gesteuerte LCD zur Anzeige der Messwerte.
- (5') Grenzwert-Anzeige, je Messbereich 3 LED
- (6) Bereichsschalter zum Wählen des Messbereiches.
- (7) Anschlußbuchse I-ABL zur Messung der Ableitströme.
- (8) Anschlußbuchse L/N zur Messung von R-ISO und I-EA. Sie ist mit den Außenleitern L und N der Prüfdose (2) verbunden.
- (9) Anschlußbuchse PE_i *nur* zur Messung R - PE. Sie ist mit dem PE in der Prüfdose (2) verbunden.
- (9') Anschlußbuchse PE_u zur Messung R - PE, R-ISO und I-EA. Sie ist mit dem PE un der Prüfdose (2) verbunden.
- (10) Prüfleitung 1 mit Tastspitze.
- (11) Prüfleitung 2 mit Tastspitze. (nur optional)
- (12) Anschlußbuchse KROKO zur Messung R-PE.
- (13) Daten-Schnittstelle zum PC oder Notebook
- (14) Schalter zum aktivieren/deaktivieren des PE in der Prüfdose (EINBAU ERFOLGT NUR OPTIONAL)



ZUBEHÖR OPTIONAL

- Z0.1 Software-Set: WINDOWS-Auswerteprogramm + Schnittstellenadapter (Z0.2), zur Erstellung von Prüfprotokollen. (Art-Nr 790.005)
- Z1 Messadapter mit RCD, zur Messung der Ableitströme. (Art-Nr 751.008)
- Z4 3Ph- Differenzstrom-Messadapter zur Messung der Differenzströme bis 100 mA. (Art-Nr 800.020, 800.021, 800.022, 800.023)

MESSUNG R-PE (DIN VDE 0701/0702)

MESSUNG SCHUTZLEITERWIDERSTAND R-PE

Bild 1

(Anschlußbeispiele Bild 1)

Erst nach erfolgter Sichtprüfung des Gerätes und aller seiner Teile, die zu einer elektischen oder mechanischen Gefährdung sowie Brandgefahr beitragen können, darf die Messung des Schutzleiterwiderstandes R-PE durchgeführt werden!

Bei Geräten der Schutzklasse I wird der niederohmige Durchgang des PE zwischen dem PE-Ausgang des Prüflings und seinem Gehäuse bzw. allen mit dem PE verbundenen, berührbaren, leitfähigen Teilen gemessen.

> Der Prüfling kann "in Betrieb" oder vom Netz getrennt sein.

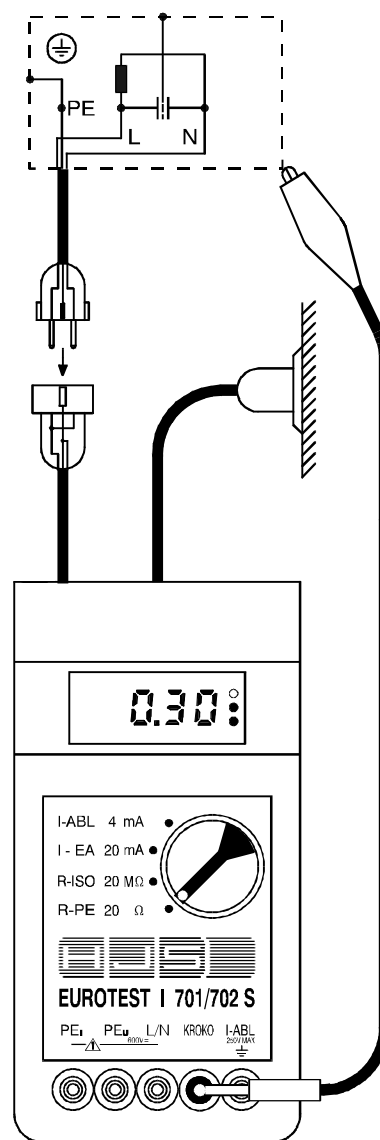
> Die Netzanschlußleitung muß während dieser Messung abschnittsweise auf ganzer Länge bewegt werden, insbesondere in der Nähe der Anschlußstellen.

> Bei fest angeschlossenen und/oder "in Betrieb" befindlichen Geräten ist zu beachten, daß parallele Erdverbindungen und Schutzleiterströme das Messergebnis verfälschen können.

Die Leitungswiderstände der Messleitungen werden längenunabhängig kompensiert (Vierpolmessung), bei Verwendung von Adaptern oder Adapterleitungen ist diese Kompensation jedoch nicht wirksam.

Es empfiehlt sich daher, vor der Messung des R - PE den Eigenwiderstand der Adapterleitungen zu ermitteln und ihn bei der Dokumentation der Messwerte zu berücksichtigen.

Prüfling der Schutzklasse I



Schalterstellung: R-PE

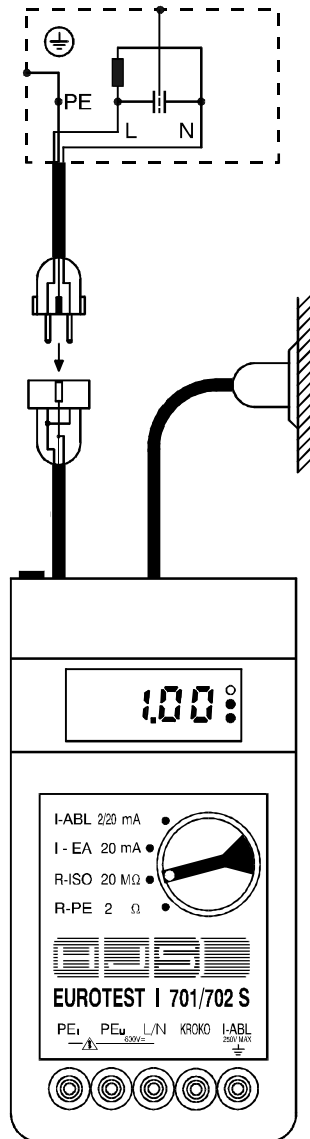
Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "nicht in Betrieb"

MESSUNG R-ISO (DIN VDE 0701 / 0702)

Bild 2

Prüfling der Schutzklasse I



Schalterstellung: R-ISO

Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet
Messung mit der Ersatz-Ableitstrom-Methode,
nicht anwendbar bei Prüfobjekten mit netzspannungsabhängigen Schalteinrichtungen, z.B. Frequenzumrichter

MESSUNG ISOLATIONSWIDERSTAND R-ISO

(Anschlußbeispiele Bild 2)

Der R-ISO wird wie folgt gemessen:

- bei Geräten der Schutzklasse I zwischen dem PE-Anschluß des Prüfobjekts und allen aktiven Teilen,
- bei Geräten der Schutzklasse I zwischen allen aktiven Teilen sowie allen berührbaren, leitfähigen Teilen, die nicht mit dem PE verbunden sind.
- bei Geräten der Schutzklasse II zwischen allen aktiven Teilen sowie allen mit dem Gehäuse bzw. allen berührbaren, leitfähigen Teilen.

> Der Prüfling ist "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet.

> Im Wasser zu verwendende Geräte müssen (oder können) während der Messung bestimmungsgemäß mit Wasser bedeckt sein! (siehe Normen!)

> Die Messung ist in allen Schalterstellungen (Schrittschaltwerke, Relais, Regler, Temperaturschalter usw.) vorzunehmen.

> Als Messwert gilt der kleinste! der gemessenen Werte.

> 500 VDC Mess-Spannung! Bei Berührung der Prüflingsspitzen kann es zu Schreckreaktionen kommen!, die Berührung ist jedoch bis auf den Schreck völlig ungefährlich.

MESSUNG I-SL (DIN VDE 0701 / 0702)

MESSUNG SCHUTZLEITERSTROM I-SL
mit der direkten Methode*

Bild 3

(Anschlußbeispiel Bild 3)

Der Schutzleiterstrom I-SL ist ein bei bestimmungsgemäßem Betrieb über die Isolierung und den Schutzleiter zur Erde fließender Ableitstrom eines Gerätes der Schutzklasse I.

Die Messung muß dann durchgeführt werden, wenn nicht sichergestellt werden kann, daß alle durch Netzspannungseinwirkung beanspruchten Teile mit der Messung R - ISO erfaßt werden oder die Messung R - ISO nicht bestanden oder nicht durchgeführt wird.

> Prüfling und MESSGERÄT werden an den gleichen Stromkreis angeschlossen.

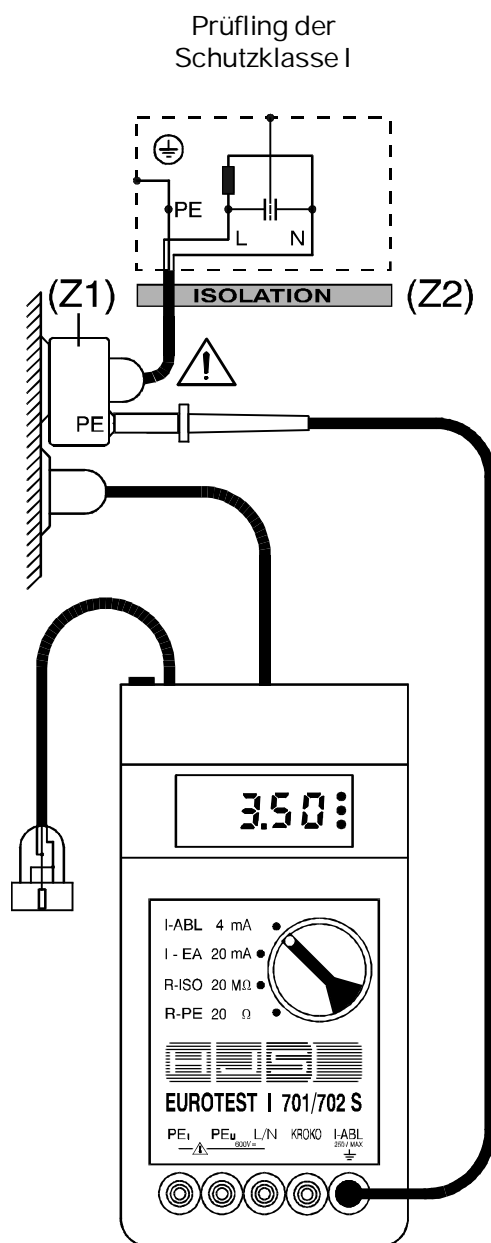
> Der Prüfling ist bei dieser Messung "in Betrieb"!

> Die Messung wird, falls möglich, in allen! Steckpositionen des Prüflings-Netzsteckers und in allen Schalterstellungen (Schrittschaltwerke, Relais, Regler, Temperaturschalter usw.) vorgenommen. Als Messwert gilt der größte der gemessenen Werte.

> Der Prüfling muß isoliert aufgestellt werden! Außer der Netzleitung dürfen keine weiteren leitenden Verbindungen zu anderen Geräten oder zum Erdpotenzial bestehen.

Die Messung des Schutzleiterstromes I-SL mit der direkten Methode sollte wegen möglicher Berührungsgefahren defekter Prüflinge unter Benutzung des Messadapters (Z1) mit integriertem RCD durchgeführt werden. Erst Prüfling mit Adapter und dann Adapter/Prüfling mit Netz verbinden.

*) Das Messverfahren wird auch "direkte Methode " genannt, weil der Messkreis galvanisch mit dem Netz verbunden ist. Die Messung mit dieser Methode ist als alleiniger Nachweis des vollständigen Isoliervermögens zulässig.



Schalterstellung: I-ABL

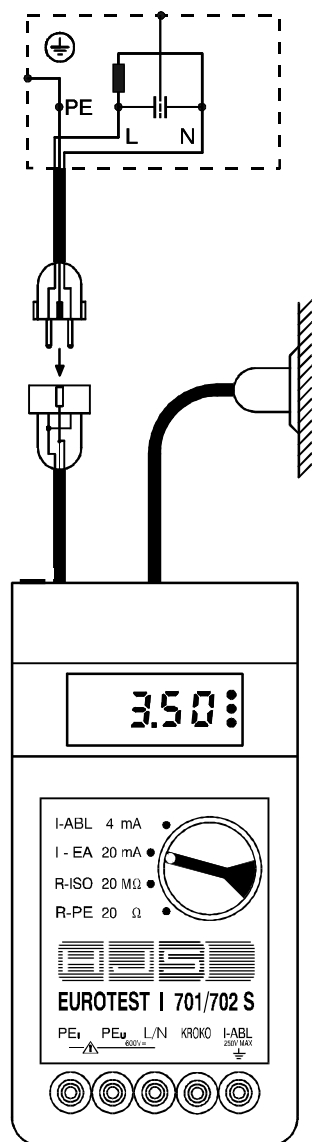
Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "in Betrieb"
Messung mit der direkten Methode

MESSUNG I-SL (DIN VDE 0701 / 0702)

Bild 4

Prüfling der Schutzklasse I



Schalterstellung: I-EA

Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet
Messung mit der Ersatz-Ableitstrom-Methode,
nicht anwendbar bei Prüflingen mit netzspannungsabhängigen Schalteinrichtungen, z.B. Frequenzumrichter

MESSUNG SCHUTZLEITERSTROM I-SL mit der Ersatz-Ableitstrom-Methode*

(Anschlußbeispiel Bild 4)

Wenn die Messung des Schutzleiterstromes I-SL mit der "Ersatz-Ableitstrom-Methode" durchgeführt wird, muß die Prüfung des R-ISO bestanden worden sein!

Die Messung wird durchgeführt:

bei Geräten der Schutzklasse I zwischen dem PE-Anschluß des Prüflings und allen aktiven Teilen.

> Der Prüfling ist "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet.

> Die Messung ist in allen Schalterstellungen (Schritt-schaltwerke, Relais, Regler, Temperaturschalter usw.) vorzunehmen. Als Messwert gilt der größte der gemessenen Werte.

> Bei Prüflingen mit allpoligen Schaltern und symmetrischer kapazitiver Netzeingangs-Beschaltung dürfen die Messwerte halbiert werden! (siehe Norm)

Verfügt der Prüfling der Schutzklasse I über keinen Netzstecker - z.B. ortsfeste Geräte - oder über keinen zur Prüfdose passenden Netzstecker, kann die Messung über die Anschlußbuchsen PE_u + L/N erfolgen.

(Gilt analog auch für mehrphasige Prüflinge)

*)Bei der "Ersatz-Ableitstrom-Methode" ist der Messkreis galvanisch vom Netz getrennt und der "Ableitstrom" wird im MESSGERÄT erzeugt.

Das Wort "Ersatz" soll lediglich darauf hinweisen, daß diese (Mess-)Einrichtung als "Ersatz"-Schaltung für das Netz (im Sinne einer Netznachbildung) anzusehen ist.

Die Methode hat Vor- und Nachteile. Vorteil: klein, preiswert, einfache u. sichere Anwendung sowie gute Reproduzierbarkeit der Messergebnisse. Nachteil: es kann nur durchgeführt werden, wenn die Messung R-ISO bestanden wurde und wenn alle Schalter einschaltbar sind.

MESSUNG I-BR (DIN VDE 0701/0702)

MESSUNG BERÜHRUNGSSTROM I-BR
mit der direkten Methode*

Bild 5

(Anschlußbeispiel Bild 5)

Der Berührungsstrom I-BR ist ein bei bestimmungsgemäßem Betrieb auftretender Ableitstrom eines Gerätes. Er fließt über die Isolierung, berührbare, leitfähige Teile und die sie berührende Person zur Erde.

Die Messung wird dann durchgeführt, wenn nicht sichergestellt werden kann, daß alle durch Netzspannungseinwirkung beanspruchten Teile mit der Messung R - ISO erfaßt werden oder die Messung R - ISO nicht bestanden oder nicht durchgeführt wird.

Der Berührungsstrom wird gemessen:

- bei Geräten der Schutzklasse I an allen berührbaren, leitfähigen Teilen, die nicht mit dem PE verbunden sind,
- bei Geräten der Schutzklasse II an allen berührbaren, leitfähigen Teilen.

> Prüfling und MESSGERÄT werden an den gleichen Stromkreis angeschlossen.

> *Der Prüfling ist bei dieser Messung "in Betrieb"!*

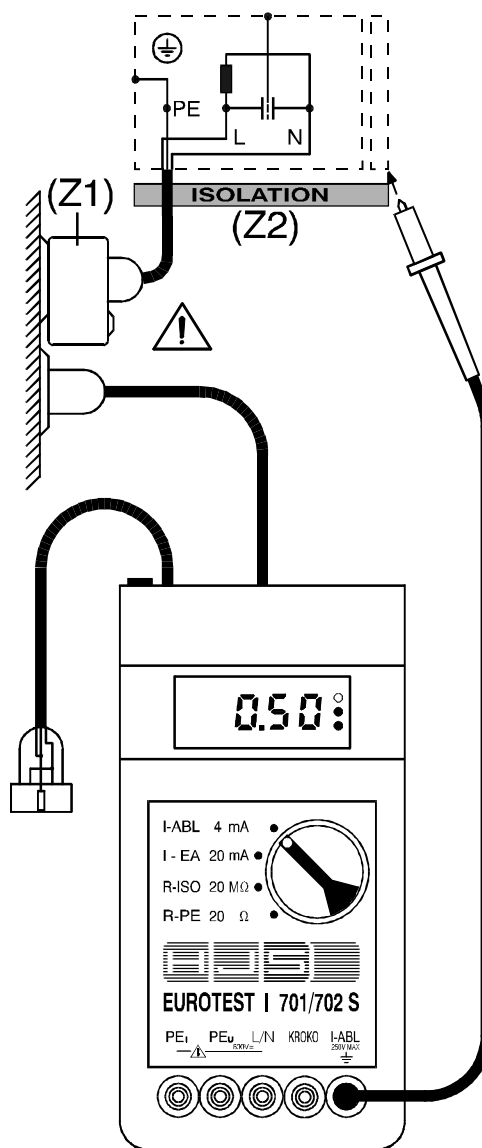
> Die Messung wird, falls möglich, in allen! Steckpositionen des Prüflings-Netzsteckers und in allen Schalterstellungen (Schrittschaltwerke, Relais, Regler, Temperaturschalter usw.) vorgenommen. Als Messwert gilt der größte der gemessenen Werte.

> Der Prüfling muß isoliert aufgestellt werden! Außer der Netzleitung dürfen keine weiteren leitenden Verbindungen zu anderen Geräten oder zum Erdpotenzial bestehen.

Die Messung des Berührungsstromes I-BR mit der direkten Methode sollte wegen möglicher Berühungsgefahren defekter Prüflinge unter Benutzung des Messadapters (Z1) mit integriertem RCD durchgeführt werden.

*) Das Messverfahren wird auch "Direkte Methode" genannt, weil der Messkreis galvanisch mit dem Netz verbunden ist. Die Messung mit dieser Methode ist als alleiniger Nachweis des vollständigen Isoliervermögens zulässig.

Prüfling der
Schutzklasse I



Schalterstellung: I-ABL

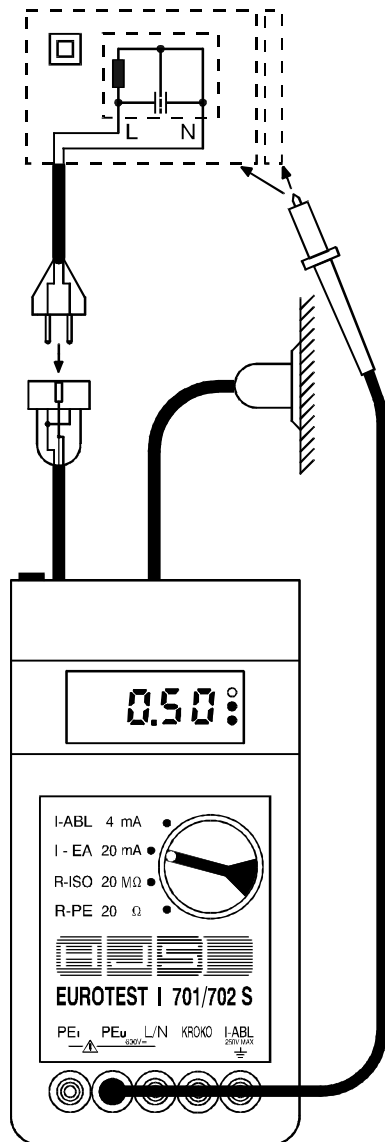
Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "in Betrieb"
Messung mit der direkten Methode

MESSUNG I-BR (DIN VDE 0701 / 0702)

Bild 6

Prüfling der Schutzklasse II



Schalterstellung: I-EA

Prüfling mit Netzstecker

Prüfling "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet
Messung mit der Ersatz-Ableitstrom-Methode,
nicht anwendbar bei Prüflingen mit netzspannungsabhängigen Schalteinrichtungen, z.B. Frequenzumrichter

MESSUNG BERÜHRUNGSTROM I-BR mit der Ersatz-Ableitstrom-Methode*

(Anschlußbeispiel Bild 6)

Wenn die Messung des Berührungstromes I-BR mit der "Ersatz-Ableitstrom-Methode" durchgeführt wird, muß die Prüfung des R-ISO bestanden worden sein!

Er wird gemessen:

- bei Geräten der Schutzklasse I zwischen allen aktiven Teilen sowie allen berührbaren, leitfähigen Teilen, die nicht mit dem PE verbunden sind,
- bei Geräten der Schutzklasse II zwischen allen aktiven Teilen sowie allen mit dem Gehäuse bzw. allen berührbaren, leitfähigen Teilen.

> Der Prüfling ist "nicht in Betrieb", jedoch eingeschaltet.

> Die Messung ist in allen Schalterstellungen (Schritt-schaltwerke, Relais, Regler, Temperaturschalter usw.) vorzunehmen. Als Messwert gilt der größte der gemessenen Werte.

> Bei Prüflingen mit allpoligen Schaltern und symmetrischer kapazitiver Netzeingangs-Beschaltung dürfen die Messwerte halbiert werden! (siehe Norm)

Verfügt der Prüfling der Schutzklasse I oder II über keinen Netzstecker - z.B. ortsfeste Geräte - oder über keinen zur Prüfdose passenden Netzstecker, kann die Messung über die Anschlußbuchsen PE_u + L/N erfolgen.

(Gilt analog auch für mehrphasige Prüflinge)

*) Bei der "Ersatz-Ableitstrom-Methode" ist der Messkreis galvanisch vom Netz getrennt und der "Ableitstrom" wird im MESSGERÄT erzeugt. (s.a. S. 11)

ANMERKUNG: der Berührungstrom I-BR wird in der DIN VDE 0701 Teil 240 "Spannungsfreiheit I-SF" genannt!

TECHNISCHE KENNWERTE

MESSBEREICH R-PE

Nenngebrauchsbereich	0,05.....19,99 Ω
Leerlaufspannung	max. 20 VAC
Kurzschlußstrom	max. 350 mA

Betriebsmessabweichg. v.M.	+ - 15%
Überlastwert	./.
Überlastzeit	./.

MESSBEREICH R-ISO

Nenngebrauchsbereich	0,0519,99 M Ω
Leerlaufspannung	max. 600 VDC
Kurzschlußstrom	max. 5 mA

Betriebsmessabweichg. v.M.	+ - 15%
Überlastwert	253 V
Überlastzeit	dauernd
Nicht anwendbar bei Prüflingen mit netzspannungsabhängigen Schalteinrichtungen, z.B. Frequenz-Umrichter	

MESSBEREICH I-EA (Ersatz-Ableitstrom-Methode)

Nenngebrauchsbereich	0,05.....19,99 mA
Leerlaufspannung	max. 40 VAC
Kurzschlußstrom	max. 2 mA
Bezugsspannung / Ri / Rref	230 VAC/~20 k/~2 k

Betriebsmessabweichg. v.M.	+ - 15%
Überlastwert	253 V
Überlastzeit	dauernd
Nicht anwendbar bei Prüflingen mit netzspannungsabhängigen Schalteinrichtungen, z.B. Frequenz-Umrichter	

MESSBEREICH I-ABL(direkte Methode)

Nenngebrauchsbereich	0,05.....3,99 mA
----------------------	------------------

Methode / Ri	direkt, AC+DC/~2 K
Betriebsmessabweichg. v.M.	+ - 15%
Überlastwert	253 V
Überlastzeit	dauernd

Wird ein Strom von 3,99 mA überschritten, blinken die 3 LED's. Der "Reset" erfolgt durch Entfernen der Last und einmaliges Drehen des Bereichsschalters.

REFERENZBEDINGUNGEN

Nennspannung	230 V + - 0,1%
Nennfrequenz	50 Hz + - 0,1%
Kurvenform	Sinus, K<0,5%
Umgebungstemperatur	+23 °C +- 1 K
Relative Luftfeuchte	48% ... 52%
Lastwiderstände	linear

1)Eigenmessabweichung alle Bereiche: 5%+2D nur unter Referenzbedingungen!

NENNENGEBRAUCHSBEDINGUNGEN

Nennspannung	207 V ... 253 V
Nennfrequenz	48 Hz ... 52 Hz
Kurvenform	Sinus
Umgebungstemperatur	0 °C ... 35 °C

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Lagertemperatur	- 20 °C ... + 60 °C
Arbeitstemperatur	0 °C ... + 35 °C
Genauigkeitsbereich	+ 15 °C ... + 30 °C
Relative Luftfeuchte	keine Betauung!
Klimaklasse	2z/0/50/-20/75%
Höhe über NN	max. 2000 m
Anwendung	nur Innenräume

STROMVERSORGUNG

Nennspannung	207 V ... 253 V
Nennfrequenz	48 Hz ... 52 Hz
Leistungsaufnahme	< 10 VA

ELEKTRISCHE SICHERHEIT

Schutzklasse	I (eins)
Nennspannung	230 V
Prüfspannung	3,7 KV
Überspannungs-Kategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
EMV: Störaussendung / Störfestigkeit n. DIN EN 61326	

MECHANISCHER AUFBAU

Anzeige	LCD 3,5 - 13 / PLL gest.
Grenzwert-Anzeige	3LED in allen Messbereichen
Schutzart	Gehäuse IP 40, Anschl. IP 20
Abmessungen/Gewicht o.Ltg.	100x195x40mm/~500g

DATEN-SCHNITTSTELLE

Art	seriell
Format	2400,N,8,1;o.Handshake
Anschluß	Klinkenbuchse 3,5 mm
zusätzlich: Bluetooth 4.0	(EINBAU NUR OPTIONAL)

BETRIEBSMESSABWEICHUNG

Bei der Dokumentation der Messwerte ist die Betriebsmessabweichung des MESSGERÄTES in Bezug zum Grenzwert zu beachten.

Bei Verwendung des Auswerteprogramms kann sie berücksichtigt werden.

NORMEN+VORSCHRIFTEN FÜR DIE HERSTELLUNG

DIN EN 61010-1 / DIN EN 61557-1 / DIN VDE 0404 -1,2

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

REPARATUR-SERVICE

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb des MESSGERÄTES nicht mehr möglich ist, so ist es außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das MESSGERÄT:

- > sichtbare Beschädigungen aufweist,
- > nicht mehr arbeitet,
- > unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde,
- > beim Transport schwer beansprucht wurde.

Beim Öffnen des Gerätes können spannungsführende Teile freigelegt werden. Vor einem Abgleich, einer Wartung, einer Instandsetzung oder einem Austausch von Teilen muß das MESSGERÄT von allen Spannungsquellen getrennt sein, wenn ein Öffnen erforderlich ist.

Wenn danach ein Abgleich, eine Wartung oder eine Reparatur am geöffneten MESSGERÄT unter Spannung unvermeidlich ist, so darf das nur durch eine Elektro-Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist.

Im MESSGERÄT können Kondensatoren noch geladen sein, selbst wenn das MESSGERÄT von allen Spannungsquellen getrennt wurde. Die Kondensatoren im Hochspannungsteil sind ggf. durch kurzschließen zu entladen. Reparaturen an dem MESSGERÄT sollten jedoch nur durch unseren Werksservice durchgeführt werden, damit die Zulassung nicht erlischt.

KALIBRIER-SERVICE

Bei bestimmungsgemäßer Anwendung erfordert das MESSGERÄT keinerlei Wartung. Um die Reproduzierbarkeit und Genauigkeit der Messergebnisse langfristig zu gewährleisten, muß das MESSGERÄT jedoch regelmäßig kalibriert werden. Wir empfehlen eine jährliche Kalibrierung durch unseren Werksservice.

DATEN-SCHNITTSTELLE

Das MESSGERÄT verfügt über eine Schnittstelle für den Datentransfer zum PC sowie optional BLUETOOTH 4.0

Das WINDOWS-Auswerteprogramm und - bei Bedarf - der Schnittstellenadapter sind als Zubehör optional erhältlich.

GEWÄHRLEISTUNG

Mängel, die auf Material- oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind und innerhalb von 24 Monaten nach Erwerb des MESSGERÄTES auftreten, werden kostenlos nach unserem Ermessen durch Reparatur oder durch Einbau neuer Teile oder durch Tausch beseitigt.

Im Gewährleistungsfalle bitte das Gerät mit Kaufquittung bzw. Rechnung und in der Originalverpackung mit allem Zubehör bei Ihrem Fachhändler abgeben bzw. an unseren Werksservice frachtfrei einschicken.

Unsachgemäße Behandlung und nichtbestimmungsgemäßer Gebrauch sowie der Einsatz und die Benutzung "fremden", nicht von uns autorisierten und freigegebenen Zubehöres führen zum Erlöschen der Gewährleistungsansprüche. Eine Gewährleistungsreparatur führt nicht zu einer Verlängerung der Gewährleistungszeit.

Etwaige Ansprüche des Käufers bei Schäden, Folgeschäden oder Mangelfolgeschäden, hervorgerufen durch nichtbestimmungsgemäßen Gebrauch oder Ausfall oder Defekt werden ausgeschlossen.

HAFTUNGS AUSSCHLUSS (MESSUNG R-ISO)

Wir (der Hersteller und/oder Vertreter und/oder Wiederverkäufer dieses MESSGERÄTES) haften weder für direkte noch für indirekte Schäden an Geräten, EDV, Computern, Rechnern, Peripherie oder Datenbeständen, die aus der Durchführung der Messung R-ISO resultieren können.

Bei der Messung R-ISO können Spannungen bis zu 750 VDC an den zu prüfenden Geräten und/oder vernetzten Geräten/Systemen auftreten.

PRÜFBESTÄTIGUNG

Wir bestätigen hiermit, daß das MESSGERÄT alle in der mitgelieferten Bedienungsanleitung angegebenen Spezifikationen einhält und das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen hat.

Bei der Fertigung, beim Abgleich (und bei Kalibrierungen) werden Messgeräte und Normale verwendet, die durch ihre Genauigkeitsklasse den Anforderungen zur Einhaltung der spezifizierten Genauigkeiten genügen. Die Genauigkeit dieser Normale ist auf nationale / internationale Normale rückführbar.

SICHERHEIT

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

Vor der Inbetriebnahme des MESSGERÄTES ist sicherzustellen, daß die Nennspannung des MESSGRÄTES und die Netzspannung übereinstimmen.

Das MESSGERÄT dient zum elektrischen Prüfen von elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701/ DIN VDE 0702. Es ist gemäß DIN VDE 0404, DIN EN 61010, DIN EN 61557 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind:



ACHTUNG

Mit diesem MESSGERÄT können nur elektrische Prüfungen vorgenommen werden. Bitte beachten Sie, daß außer den elektrischen Prüfungen (je nach Prüfling) Hand-, Sicht-, Temperatur-, Funktions- und Fallprüfungen usw. erforderlich sein können (siehe Normen).



ACHTUNG

Das MESSGERÄT darf nur an einem ordnungsgemäßen und sicherheitstechnisch einwandfreien 230V Wechselspannungsnetz betrieben werden. Die Netzanschluß-Steckdose muß über einen intakten Schutzleiteranschluß (Schutzkontakt, PE) verfügen.



ACHTUNG

Eine Spannung am PE der Netzanschluß-Steckdose kann falsche Messwerte bei der Messung der Ableitströme verursachen.



ACHTUNG

Bei fehlerhaftem Netzanschluß sind das MESSGERÄT und der Prüfling sofort vom Netz zu trennen.



ACHTUNG

Messungen mit dem MESSGERÄT *in* elektrischen Anlagen sind nicht zulässig.



ACHTUNG

In unmittelbarer Nähe von elektrischen und elektromagnetischen Feldern sowie HF-emittierenden Geräten oder Anlagen sollten Messungen mit dem MESSGERÄT vermieden werden.



ACHTUNG

Rechnen Sie damit, daß an Prüflingen unvorhergesehene Spannungen auftreten können. Funkentstörkondensatoren können nach einer Isolationswiderstandsmessung geladen sein.

Überprüfen Sie immer als erstes den Schutzleiterwiderstand R - PE des Prüflings.

Ohne intakten Schutzleiteranschluß des Prüflings sind die Messungen des Isolationswiderstandes und des Schutzleiterstromes aussageelos.

Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb des MESSGERÄTES nicht mehr möglich ist, so ist das MESSGERÄT außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn das MESSGERÄT

- > sichtbare Beschädigungen aufweist,
- > nicht mehr arbeitet,
- > unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde,
- > beim Transport schwer beansprucht wurde.

VERWENDUNG

Das MESSGERÄT ist zum Prüfen und Messen an instandgesetzten oder geänderten elektrischen Geräten nach DIN VDE 0701 und für Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0702 bestimmt.

Gemäß dieser Bestimmungen müssen u.a. der Schutzleiterwiderstand R - PE, der Isolationswiderstand R - ISO, der Schutzleiterstrom I - SL, der Berührungsstrom I - BR u. die Spannungsfreiheit I-SF (T 240) geprüft werden.

SICHERHEITSORGANE

Das MESSGERÄT besitzt einen Schutzleiteranschluß PE und ist deshalb ein Gerät der Schutzklasse I.

Der Schutzleiteranschluß PE wird nur während der Messung der Ableitströme benötigt (direkte Methode).

Er ist in der Schalterstellung I - ABL über reversible Schutzelemente mit der Masse des MESSGERÄTES verbunden. Bei Überlast -Spannungen größer als 253 V wird deren Ansprechen signalisiert: alle 3 Grenzwert-LED's blinken.

In allen anderen Schalterstellungen ist das MESSGERÄT vom Netz galvanisch getrennt.