

# Bedienungsanleitung

## Gerätetester - TG omni 1



Bild 1

Texte, Abbildungen und technische Angaben wurden sorgfältig erarbeitet. Trotzdem sind Fehler nicht völlig auszuschließen. Gilgen, Müller & Weigert (GMW) GmbH & Co. KG kann für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen!

Diese Bedienungsanleitung ist vor dem Gebrauch des Prüfgerätes sorgfältig und vollständig durchzulesen!

Warnhinweise und Warnzeichen sollen besonders vor Risiko oder Gefahr warnen!

Warnhinweise und Warnzeichen in der Bedienungsanleitung, auf dem Prüfgerät sowie auf dem Zubehör, sind besonders zu beachten und bedeuten z. B.:



Allgemeine Warnung vor einer Gefahrenstelle!  
Bedienungsanleitung beachten!



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung!



Warnung vor Gefahr beim Wechseln von Sicherungen!



Warnung vor Brandgefahr, z. B. durch Einsetzen von nicht originalen Sicherungen!

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Anwendung .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Lieferumfang und Zubehör .....</b>	<b>11</b>
	3.1 Lieferumfang (Standard): .....	11
	3.2 Zubehör (Optional): .....	12
<b>4</b>	<b>Anschlüsse-, Bedien- und Anzeigeelemente (Bild 2)</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Funktionsbeschreibung .....</b>	<b>16</b>
	5.1 Stromversorgung .....	16
	5.2 Schnittstelle Bluetooth .....	16
<b>6</b>	<b>Prüfung des Elektroanschlusses .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>Anschluss .....</b>	<b>17</b>
	7.1 Einphasiger Anschluss .....	18
<b>8</b>	<b>Menüstruktur .....</b>	<b>18</b>

<b>9</b>	<b>Inbetriebnahme des Prüfgerätes .....</b>	<b>18</b>
9.1	Sichtprüfung durchführen .....	18
9.2	Prüfgerät mit Netzspannung versorgen .....	18
9.3	Prüfung starten.....	19
<b>10</b>	<b>Prüfung an elektrischen Geräten .....</b>	<b>19</b>
10.1	Fachverantwortung.....	20
10.2	Elektroanschluss.....	21
10.3	Sichtprüfung .....	22
10.4	Messungen .....	23
10.5	Funktionsprüfung.....	23
10.6	Prüfung der Aufschriften .....	24
10.7	Dokumentation der Prüfung .....	24
<b>11</b>	<b>Anschlussmöglichkeiten, Abbildungen, Beispiele... 25</b>	
11.1	Schutzletermessung von Wechselstromprüflingen .....	25
11.2	Schutzletermessung von festangeschlossenen Prüflingen.....	26
11.3	Schutzletermessung von Drehstromprüflingen mit einer Messleitung.....	27
11.4	Schutzletermessung von Drehstromprüflingen mit dem Verlängerungsleitungsadapter .....	28
11.5	Berühnbare isolierte, leitfähige Teile.....	29
11.6	Isolationswiderstand LN-PE.....	30
11.7	Isolationswiderstand LN-PE von Drehstromprüflingen mit dem Verlängerungsleitungsadapter .....	30
11.8	Differenzstrommessung an Prüflingen mit Schukostecker .....	31

11.9	Differenzstrommessung an Drehstromprüflingen mit Drehstromadapter .....	31
11.10	Verlängerungsleitungsprüfung .....	32
11.11	Schweißgeräteprüfung .....	33
<b>12</b>	<b>Fehlermeldung, Fehlerbeseitigung .....</b>	<b>34</b>
12.1	Die Betriebs-LED ist aus .....	34
12.2	Berührstrommessung zeigt 0,000 mA an .....	34
12.3	Berührstrommessung über 0,5 mA .....	34
12.4	Differenzstrommessung wird „F“ angezeigt .....	35
<b>13</b>	<b>Ersatzteile .....</b>	<b>36</b>
<b>14</b>	<b>Technische Daten .....</b>	<b>36</b>
<b>15</b>	<b>Entsorgung .....</b>	<b>38</b>
<b>16</b>	<b>Gewährleistung und Garantie .....</b>	<b>39</b>
<b>17</b>	<b>Kontaktdaten .....</b>	<b>39</b>

# 1 Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise

Das Prüfgerät „TG omni 1“ wurde nach folgenden Sicherheitsbestimmungen gebaut und geprüft:

DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1),

„Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte, Allgemeine Anforderungen“

DIN VDE 0404 Teil 1 und Teil 2,

„Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen“

Störfestigkeit nach DIN EN 61326,

„Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz - EMV-Anforderungen“

Um diese Sicherheit zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten, muss der Anwender die nachfolgenden Warnhinweise beachten:



Alle Prüfungen dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person unter seiner Leitung und Aufsicht durchgeführt werden. Der Anwender (Prüfer) muss durch eine Elektrofachkraft in der Durchführung und Beurteilung der Prüfung unterwiesen sein!



Das Prüfgerät darf nur bestimmungsgemäß eingesetzt werden, um die Sicherheit des Prüfers, Prüfgerätes und Prüflings zu gewährleisten. Es sind die Warnhinweise auf dem Prüfgerät sowie den Netz-Adapterkabeln zu beachten!



Das Gerät darf nur an einem 230 V AC Netz betrieben werden das mit max. 16 A abgesichert ist! Es ist nicht für elektrische Anlagen geeignet!



Es dürfen keine Messungen an ungesicherten Messkreisen durchgeführt werden!





Instandsetzungsarbeiten sowie Änderungen am Prüfgerät dürfen nur vom Hersteller selber oder nur durch die vom Hersteller autorisierten Fachkräfte durchgeführt werden! Instandsetzungsarbeiten an Netz-Adapterkabeln dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.



Es dürfen nur die vom Hersteller angegebenen Originalersatzteile eingesetzt und verwendet werden!



Die Sicherungen dürfen nur durch die originalen Sicherungen des Herstellers ersetzt werden!



Ist ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich, z. B. durch:

- Sichtbare Beschädigungen,
- unsachgemäße Lagerung,
- unsachgemäßen Transport,
- Ausfall einer Phasenkontrolllampe,
- Ausfall von Messfunktionen, usw.,

darf das Prüfgerät nicht weiter betrieben werden! Das Prüfgerät ist unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern! Nur vom Hersteller oder durch die vom Hersteller autorisierten Fachkräfte darf das Prüfgerät instandgesetzt werden!



Schutzleiterwiderstands- und Berührungsstrommessungen in elektrischen Anlagen sind nur unter bestimmten Voraussetzungen und unter Anwendung der entsprechenden Gefahrenhinweise zulässig!



Es ist zu beachten, dass an Prüfobjekten hohe Spannungen auftreten können, z. B. durch geladene kapazitive Schaltungen!



Prüfling erst an eine der Netzdosen anschließen,  
wenn:

- der Netzanschluss sicherheitstechnisch in Ordnung ist!



**ACHTUNG!** Beim Anschluss des Prüflings an eine Prüfsteckdose können an einem defekten Prüfling oder an berührbaren leitfähigen Teilen die nicht am Schutzleiter angeschlossen sind, berührungsgefährliche Spannungen anliegen!

## 2 Anwendung

Das Prüfgerät „TG omni 1“ ist ein Messgerät für die elektrische Sicherheitsprüfung!

## 3 Lieferumfang und Zubehör

### 3.1 *Lieferumfang (Standard):*

- 1 Anschlussleitung 1,5 m
- 1 Messleitung rot + Prüfklemme rot
- 1 Kaltgerätekabel 0,75 m
- 4 Metallscheiben, selbstklebend
- 1 Kurzanleitung

### **3.2 Zubehör (Optional):**

Bezeichnung	Artikelnummer
Prüfleitung inkl. Prüfspitze schwarz	
Prüfklemme 4 mm schwarz	
Bürstensonde 4 mm schwarz für effektive Schutzleitermessungen	79100 86049
Ableitstromzange/Stromzange TGSZ 40	79200 19010
TCEE 16A Drehstromadapter zur Differenzstrommessung	79200 19050
TCEE 32A Drehstromadapter zur Differenzstrommessung	79200 19060
VLCEE 16A Adapter für Verlängerungsleitungen	79200 19030
VLCEE 32A Adapter für Verlängerungsleitungen	79200 19040
Etikettendrucker – Thermo-Direkt-Drucker mit USB, WLAN	79200 19100

## 4 Anschlüsse-, Bedien- und Anzeigeelemente (Bild 2)



#### **4.1 Anschlüsse (Bild 2)**

**Vor dem Anschluss des Prüfgerätes an Netzspannung, müssen die entsprechenden Warnhinweise im Kapitel 1 „Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise“, die Warnhinweise auf den Netz-Adapterkabeln und falls vorhanden auch die auf dem Zubehör beachtet werden! Nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung ist die Sicherheit von Anwender, Gerät und Prüfling gewährleistet! Die Prüfung des Schutzleiterpotentials ist über den Fingerkontakt nach Anschluss des Prüfgerätes durchzuführen.**

#### **4.2 Netzanschluss mit dreipoligem Heißgerätestecker auf der Rückseite**

Netzanschluss des Prüfgerätes. Das Prüfgerät darf nur an einem 230 V AC 40 – 60 Hz Netz betrieben werden, das mit max. 16 A abgesichert ist!

#### **4.3 Verlängerungsleitungsanschluss mit dreipoligem Kaltgerätestecker seitlich**

Am seitlichen Verlängerungsleitungsanschluss werden Verlängerungen und RCDs geprüft.

#### **4.4 Messbuchse (Bild 2/1 Schwarze Buchse)**

Anschluss für die Messleitung und Prüfklemme für den Minuspol bei Temperatur-, Spannungs- und Zangenstrommessungen.

#### **4.5 Messbuchse (Bild 2/7)**

Anschluss für Messleitung und Prüfspitze für die Schutzleiterwiderstands-, Spannungs- und Berührungsstrommessung. Bitte die Polarität bei Anschluss der Tastensonde beachten!

#### **4.6 Messbuchse „PE“ (Bild 2/6)**

Anschluss für eine Buchse parallel zum PE der Prüfsteckdose.

#### **4.7 Ladebuchse Tablet (Bild 2/9)**

Ladebuchse mit 5V Versorgung für Tablet oder Smartphone

#### **4.8 Betriebs- und Bluetooth LEDS (Bild 2/8)**

Die Betriebs- LED zeigt an, dass das Gerät betriebsbereit ist. Die Bluetooth LEDS blinken bei Schnittstellenverkehr zwischen Tablet und Gerät.

#### **4.9 Netz ein LED (Bild 2/5)**

Diese LED zeigt an, dass die Netzsteckdose eingeschaltet ist.

#### **4.10 Prüfsteckdose (Bild 2/4)**

Schuko Steckdose bis 16 A.

Der Schutzleiter wird erst vor dem Zuschalten des Netzes verbunden.

## **ACHTUNG!!!**

Beim Anschluss des Prüflings an eine Prüfsteckdose kann an einem defekten Prüfling oder an einem berührbaren leitfähigen Teil, das nicht am Schutzleiter angeschlossen ist, eine berührungsgefährliche Spannung anliegen!

## **5 Funktionsbeschreibung**

### **5.1 *Stromversorgung***

Das Gerät wird über die Netzspannung (230 V  $\pm$ 10 %) versorgt.

Über eine interne Sicherung wird die Messelektronik versorgt.

### **5.2 *Schnittstelle Bluetooth***

Das Gerät kommuniziert mit dem Tablet über eine Bluetooth Schnittstelle.

## **6 Prüfung des Elektroanschlusses**

Für die Sicherheit einer Elektroanlage (inkl. bauseitigem Elektroanschluss und Potentialausgleich), ist nach den gesetzlichen Grundlagen (Unfallverhütungsvorschriften, gültige Norm) der Betreiber verantwortlich.



Die Prüfung des Elektroanschlusses ist nicht Bestandteil der Prüfvorgaben für die Änderung, Prüfung sowie der Wiederholungsprüfung an elektrischen Geräten. Trotzdem ist es wichtig, vor dem Prüfen von elektrischen Geräten zu wissen dass die „Netzbedingungen“ in Ordnung sind.

Das Prüfgerät prüft nicht den Elektroanschluss nach den Vorgaben der DIN VDE 0100. Dennoch wird eine wichtige und aussagekräftige Messung bezüglich des Elektroanschlusses durchgeführt:

- Prüfung des Netzschutzleiterpotentials über den Fingerkontakt

Hinweis:

- Zuerst ist durch Berührung des Fingerkontakts festzustellen, ob der Schutzleiter angeschlossen ist. Wenn die rote LED aufleuchtet, ist der Schutzleiter nicht angeschlossen.

## 7 Anschluss

Nach Anschließen des Gerätes erscheint die Betriebs-LED. Nach Starten der App und nach erfolgreicher Verbindung über Bluetooth blinken die Bluetooth-Sende- und Empfangs-LEDs, während einer Messung

## 7.1 *Einphasiger Anschluss*

ACHTUNG!!!

- Sollte die Spannung  $L1 < 207 \text{ V}$  sein, bzw.  $L1 > 253 \text{ V}$  sein, sind keine zuverlässigen und aussagekräftige Messungen mehr möglich!

## 8 Menüstruktur

Über das Tablet wird komfortabel die Benutzerführung, die Darstellung von Messfunktionen, Grenzwerten sowie Messwerten angezeigt. Die Menüstruktur befindet sich in einer separaten Anleitung (PDF), welche in der TG omni App zu finden ist.

## 9 Inbetriebnahme des Prüfgerätes

### 9.1 *Sichtprüfung durchführen*

- Die Sicherheitshinweise im Kapitel 1 beachten!
- Sichtprüfung für Netzanschluss, Prüfgerät und Messzubehör durchführen!
- Warnhinweise auf Prüfgerät, Netzadapterkabel und Messzubehör beachten!

### 9.2 *Prüfgerät mit Netzspannung versorgen*

- Das Prüfgerät wird über den Netzanschluss an der Rückseite des Gerätes versorgt.

### **9.3 Prüfung starten**

Die Prüfung wird menügesteuert durchgeführt. Den Anweisungen der App folgen.

## **10 Prüfung an elektrischen Geräten**

Die von den Normen geforderten Prüfungen sind durch Prüfabläufe realisiert. Vor Ablauf der Prüfung ist eine Klassifizierung des Prüflings im Profil-Menü notwendig.

Elektrische Geräte müssen auch nach einer Instandsetzung, Änderung und Wiederholungsprüfung für ihren Benutzer einen Schutz gegen die Gefahren der Elektrizität bieten, der mit dem neuer Geräte vergleichbar ist. Ob die notwendige Sicherheit vorhanden ist, kann durch Prüfungen nach den entsprechenden Normen bestimmt werden. Die nachstehend aufgeführten Prüfungen sind in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen. Jede der Prüfungen muss bestanden sein, bevor mit der nächsten Prüfung begonnen wird:

- Sichtprüfung
- Prüfung des Schutzleiters
- An Geräten der Schutzklasse I eine Messung des Isolationswiderstandes, des Schutzleiterstromes oder des Isolationswiderstandes sowie des Ersatzableitstromes
- An Geräten der Schutzklasse II sowie für alle berührbare leitfähige Teile von Geräten der Schutzklasse I, die nicht an den Schutzleiter angeschlossen sind, eine Messung des Isolationswiderstandes, des Berührstromes oder des Isolationswiderstandes sowie des Ersatzableitstromes.

- Funktionsprüfung

Hinweise:

Zuvor an Geräten der Schutzklasse I eine Schutzleiterstrommessung durchgeführt wird, muss vorher die Schutzleiterwiderstandsmessung erfolgreich durchgeführt worden sein!

Zuvor an Geräten der Schutzklasse II oder III (außer IT Geräten) eine Berührungsstrommessung durchgeführt wird, sollte vorher die Isolationswiderstandsmessung mit 500 V DC, erfolgreich durchgeführt worden sein!

Äußere Anschlussstellen von im Gerät erzeugten Schutzkleinspannungen sind auf Einhaltung der Grenzwerte für die Schutzmaßnahme Schutzkleinspannung zu überprüfen!

### **10.1 Fachverantwortung**

An die fachliche Qualifikation einer Elektrofachkraft werden besonders hohe Anforderungen gestellt. So ist in der DGUV Vorschrift 3 und in den VDE-Bestimmungen, die auch als elektrotechnische Regeln festgeschrieben sind, rechtsverbindlich und damit zwingend der Einsatz der verantwortlichen Elektrofachkraft vorgeschrieben.

Fachverantwortung umfasst die Verpflichtung zum richtigen Tun. Somit sind die entsprechenden Regeln der Technik (elektrotechnische Regeln, VDE-Bestimmungen, usw.) zu beachten. Die Elektrofachkraft darf auch nichts unterlassen, was zur Schadensvermeidung hätte getan werden müssen. Besonders deutlich wird die

Fachverantwortung, wenn aus welchen Gründen auch immer, keine vollständige Prüfung durchgeführt werden kann. Ist einer in der entsprechenden Norm vorgegebenen Prüfgänge aus technischen Gründen oder durch die örtlich Gegebenheiten oder durch den damit erforderlichen Aufwand nicht durchführbar, so ist von der Elektrofachkraft zu entscheiden ob trotz dieses Verzichts die Sicherheit bestätigt werden kann oder nicht. Diese Entscheidung ist zu begründen und zu dokumentieren und als Fachkraft zu verantworten!

## **10.2 Elektroanschluss**

Für die Sicherheit des bauseitigen Elektroanschlusses, sowie falls vorhanden, auch der Anschluss eines Potentialausgleiches am Gerät, ist nicht der Hersteller der anzuschließenden Geräte verantwortlich, sondern nach den gesetzlichen Grundlagen, den Unfallverhütungsvorschriften und den gültigen Normen, der Auftraggeber. Prüfungen an Geräten mit Festanschluss sind oft aus technischen Gründen, durch die örtlichen Gegebenheiten oder durch den damit erforderlichen Aufwand nicht immer durchführbar. Ist der Anschluss des Gerätes nur schwer erreichbar, müssen zur vollständigen Prüfung dessen Verbindungen (L1, L2, L3, N, PE) zum Versorgungsnetz u. U. auch an anderer Stelle, z. B. Netzanschlussklemme des Gerätes, Anschlussdose, Verteiler, usw. aufwendig gelöst werden. Deshalb kann der Festanschluss des Gerätes von einem Elektrofachbetrieb durch eine Steckvorrichtung nach IEC 60309-1 umgerüstet werden oder der Kundendienst montiert eine Leitungskupplung nach IEC 60309-1 in die

vorhandene flexible Geräteanschlussleitung. Die dadurch entstehenden Kosten werden sich schon bei der nächsten Sicherheitsprüfung amortisieren!

### **ACHTUNG!!!**

Elektrische Geräte mit einem Bemessungsstrom über 16 A müssen direkt an eine allpolige Netztrenneinrichtung (Last-, Trenn- oder Leistungsschalter) nach IEC 60947 angeschlossen sein. Damit die Netztrenneinrichtung leicht bedient werden kann, sollte diese in unmittelbarer Nähe und in ca. 1,7 m Höhe über der Zugangsebene gut erreichbar installiert werden.

Stecker und Steckdosen oder Gerätesteckvorrichtungen mit einem Bemessungsstrom über 16 A dürfen nicht unter Last gesteckt oder getrennt werden (immer vorher unbedingt Freischalten!).

Stecker und Steckdosen oder Gerätesteckvorrichtungen für Geräte mit einem Bemessungsstrom von nicht mehr als 16 A benötigen keine Netztrenneinrichtung.

### **10.3 Sichtprüfung**

Die Geräte werden besichtigt auf äußerlich erkennbare Mängel und, soweit möglich, auch auf Eignung für den Einsatzort, z. B.:

- Schäden am Gehäuse,
- äußere Mängel der Anschlussleitungen,
- Mängel an Biegeschutz und Zugentlastung der Anschlussleitungen,

- Anzeichen von Überlastung und unsachgemäßem Gebrauch,
- unzulässige Eingriffe und Änderungen,
- ordnungsgemäßer Zustand der Schutzabdeckungen,
- sicherheitsbeeinträchtigende Verschmutzung und Korrosion,
- Vorhandensein erforderlicher Luftfilter,
- freie Kühlöffnungen,
- Dichtheit,
- einwandfreie Lesbarkeit von Aufschriften die der Sicherheit dienen, z. B. Warnsymbole, Schutzklasse, Kenndaten der Sicherung, Schalterstellungen an Trennschaltern, usw.

Hinweis:

Äußerlich erkennbare Mängel, die zu einer mechanischen Gefährdung oder Brandgefahr führen, sollten die sofortige Instandsetzung nach sich ziehen.

#### **10.4 Messungen**

Siehe Kapitel 11.

#### **10.5 Funktionsprüfung**

Nach Beendigung der elektrischen Prüfung ist eine Funktionsprüfung des Gerätes durchzuführen. Eine Teilprüfung kann ausreichend sein.

### **10.6 Prüfung der Aufschriften**

Das Vorhandensein der Aufschriften die der Sicherheit dienen, z. B. Angaben zur Drehrichtung, sind zu kontrollieren, gegebenenfalls in geeigneter Form zu erneuern oder zu ergänzen.

### **10.7 Dokumentation der Prüfung**

Die bestandene Prüfung ist zu protokollieren. Sollte sich ein Gerät als nicht sicher erweisen, ist dies am Gerät deutlich zu kennzeichnen und der Betreiber ist darüber schriftlich in Kenntnis (Prüfprotokoll/Mängelliste) zu setzen. Die Messwerte und ggf. Änderungen sind zu protokollieren. Die Anbringung eines Prüfsiegel z. B. „Geprüft nach VDE 0701-0702 und DGUV Vorschrift 3 am Gerät nach bestandener Sicherheitsprüfung wird empfohlen.



# 11 Anschlussmöglichkeiten, Abbildungen, Beispiele

## 11.1 Schutzleitermessung von Wechselstromprüflingen



**Schutzleitermessung:** Mit der Schutzleitersonde die Gehäuseteile abtasten und Anschlusskabel bewegen.

## **11.2 Schutzleitemessung von festangeschlossenen Prüflingen**

Bei festangeschlossenen Geräten, das Prüfgerät einstecken. Ablauf „Festanschluss“ einstellen. Dann Gehäuseteile abtasten. In diesem Fall wird der PE über den Prüfgerätenetzanschluss, die Installation in der Anlage und den Prüflingsnetzanschluss gemessen.

Der Grenzwert ist deshalb höher als bei der direkten Messung.

### 11.3 Schutzleitemessung von Drehstromprüflingen mit einer Messleitung



Prüfablauf: „SKI mit Isolationsmessung“. Die Messleitung in die rote Buchse des Prüfgerätes stecken und an den Schutzleiteranschluss des Prüflings klemmen. Mit der Sonde die geerdeten Metallteile des Prüflings abtasten.

#### 11.4 Schutzletermessung von Drehstromprüflingen mit dem Verlängerungsleitungsadapter



Prüfablauf: „SKI mit ISO-Messung“. Den Verlängerungsleitungsadapter in das Prüfgerät einstecken. Den Prüfling am Verlängerungsadapter anschließen. PE Gehäuseteile abtasten

### 11.5 *Berührbare isolierte, leitfähige Teile*

**Messung an berührbaren Teilen, die nicht mit PE verbunden sind:** Mit der Sonde diese Teile abtasten. Bei sich bewegenden Teilen, wie bei einer Bohrmaschine das Bohrfutter im Betriebszustand drehend abtasten, am besten mit der optionalen Bürstensonde.

Sichtschutz beachten.



### **11.6 Isolationswiderstand LN-PE**

Isolationswiderstandsmessung LN-PE, Ersatzableitstrommessung:

Gerät in Prüfsteckdose einstecken. Die Messung wird im spannungslosen Zustand durchgeführt.

### **11.7 Isolationswiderstand LN-PE von Drehstromprüflingen mit dem Verlängerungsleitungsadapter**



Prüfablauf: „SKI mit ISO-Messung“. Den Verlängerungsleitungsadapter in das Prüfgerät einstecken. Den Prüfling am Verlängerungsadapter anschließen. Den Prüfling einschalten.

### **11.8 Differenzstrommessung an Prüflingen mit Schukostecker**

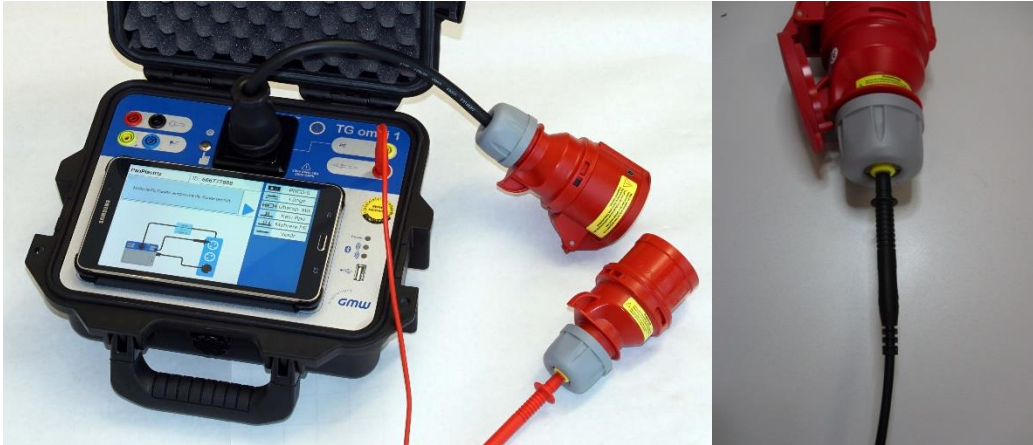
**Differenzstrommessung, Funktionstest:** Den Prüfling in Prüfsteckdose einstecken. Der Prüfling wird über das Prüfgerät mit Strom versorgt.

### **11.9 Differenzstrommessung an Drehstromprüflingen mit Drehstromadapter**



Den Drehstromadapter in den Drehstromnetzanschluss der Installation stecken. Den Prüfling am Adapter anschließen. Mit der Differenzstromzange die Leiter L1, L2, L3 und N umfassen. Die Zange am Prüfgerät (Buchse schwarz und rot mit Zangensymbol gekennzeichnet) anschließen. Messung im Menü „Festanschluss“ oder „Festanschluss mit ISO-Messung“.

## 11.10 Verlängerungsleitungsprüfung



Als optionales Zubehör gibt es verschiedene Verlängerungsleitungsadapter für Schuko und unterschiedliche Drehstromsysteme.

Den Schuko Stecker des Prüfadapters in das Prüfgerät einstecken an der Stecker Seite der CEE-Verlängerung.



Für die direkte Messung einer Verlängerungsleitung wird der Schuko Stecker des Prüflings in das Prüfgerät gesteckt. Die andere Seite der Verlängerungsleitung in den Einbaustecker auf der rechten Seite des Prüfkoffers stecken.

Im Menü unter "SKI" Messung "Verlängerung" oder „Adapter“ auswählen und Prüfung starten. Es wird der Schutzleiterwiderstand, die Isolation L1 und N gegen PE sowie die Durchgängigkeit und Phasenfolge der Verlängerungsleitung geprüft.

Bei der PRCD-S Prüfung wird der Schuko Stecker in die Prüfsteckdose des Prüfgerätes gesteckt. Die andere Seite der Verlängerungsleitung in den Einbaustecker auf der rechten Seite des Prüfkoffers stecken ggf. einen Adapter, wie im Bild zu sehen, verwenden.

Verlängerungsleitungstest starten. Zuvor PRCD-S auswählen und Auslösestrom einstellen.

### **11.11 Schweißgeräteprüfung**

Bei der Schweißgeräteprüfung werden die beiden Elektroden, am Prüfgerät angeschlossen. Das Netzkabel des Schweißgerätes wird mit der Netzsteckdose des Prüfgerätes verbunden. Im Menü die Schweißgerätenorm "VDE 0544-4" auswählen, Leerlaufspannung einstellen und die Prüfung starten, dem Prüfablauf folgen.

## 12 Fehlermeldung, Fehlerbeseitigung

### 12.1 Die Betriebs-LED ist aus

Hinweis: Vermutlich ist der L- oder N-Leiteranschluss nicht in Ordnung.

Ist das Netz in Ordnung, so kann die interne Sicherung durchgebrannt sein.

### 12.2 Berührstrommessung zeigt 0,000 mA an

Dies ist kein Fehler sondern der Normalzustand.

### 12.3 Berührstrommessung über 0,5 mA

Achtung! Spannung auf den berührbaren leitfähigen Teilen!!!

Prüfling sofort von der Netzsteckdose trennen!!!

Eine Isolationswiderstandsmessung zwischen den berührbaren leitfähigen Teilen und dem Netzanschluss des Prüflings (L1/L2/L3/N) durchführen! Während der Isolationsmessung müssen alle Schaltelemente geschlossen sein, damit alle Isolierungen erreicht werden!

Der Messwert muss über 2 M $\Omega$  betragen. Nach erfolgreicher Isolationsmessung den Berührungsstrom messen. Der Messwert muss kleiner 0,5 mA sein.

#### **12.4 Differenzstrommessung wird „F“ angezeigt**

Das Gerät ermittelt den Grenzwert des Differenzstroms abhängig von der Gesamtheizleistung. Es gilt ein Grenzwert von 1 mA/kW Gesamtheizleistung.

Die Gesamtheizleistung des Prüflings prüfen (Typenschild).

Sind die Leistungsangaben vom Prüfgerät und Typenschild des Prüflings identisch, ist das Isolierverhalten des Prüflings nicht in Ordnung!

Den Prüfling von der Netzsteckdose trennen.

Mit einem Isolationsmessgerät den Fehler suchen.

Die Netzspannungen werden nicht korrekt angezeigt.

Netzspannung mit einem Messgerät kontrollieren. Wenn der Fehler am Prüfgerät liegt, muss das Prüfgerät an den Service geschickt, bzw. ausgetauscht werden!

## 13 Ersatzteile

**ACHTUNG!!!**

Die Sicherheits- und Warnhinweise im Kapitel 1 beachten!

Es dürfen nur Originalersatzteile des Herstellers verwendet werden, siehe Kapitel 1!

Das Prüfgerät und Zubehör darf nur vom Hersteller oder durch den vom Hersteller autorisierten Service geprüft und ggf. instand gesetzt werden!

## 14 Technische Daten

**Netzanschluss:** Wechselstrom 230 V  $\pm$  10 %.

Prüflings-Anschluss: 16 A Schuko

Betriebs- Umgebungstemperatur: 0 – 40°C.

Messungen (Gebrauchsfehler 1 % vom Bereich + 5 % vom Messwert):

**Schutzleiterwiderstand:** 0,000  $\Omega$  ...4,000  $\Omega$ . Leerlaufspannung 6 V, Strom 200 mA DC.

**Isolationswiderstand:** 0,00 M  $\Omega$ ...20,00 M $\Omega$

Leerlaufspannungen 500 V, 1000 V, Kurzschlussstrom 1,5 mA.

**Ersatzableitstrom (Ersatzgeräteableitstrom):** 0,00 mA ...20,00 mA, Leerlaufspannung ca. 230V.

**Differenzstrom:** 0,00 mA... 20,00 mA. Filtercharakteristik nach DIN VDE 0404 zur korrekten Bewertung der Oberwellen.

**Berührstrom:** 0,000 mA ... 4,000 mA

**Spannung:** 0,0 V...440 V AC

**Strom:** 0,00 A ... 20 A

**Leistung gesamt:** 0 W ... 4 kW. Erfassung bis zur 15. Oberwelle.

Integrierte Fehlerstromabschaltung: Differenzstrom > ca. 20 mA.

Zangenmessung:

Übersetzungsverhältnis 2000:1:

Differenzstrom 00,00 A... 20 mA

Strommessung: 00,00 A...40 A

**RCD (optional):** 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA Auslösestrom und Zeit

Leerlaufspannung Schweißstromkreis mit elektronischem Potentiometer: 0 ... 150 V

**Prüfabläufe:**

Vorschrift DIN VDE 0701-0702/0751

- SKI aktiv / passiv (mit oder ohne Netz)
- SKII
- Festanschluss
- Verlängerungsleitung mit und ohne RCD

**Schnittstelle:**

Bluetooth

## 15 Entsorgung

Der Endanwender hat für die korrekte Entsorgung gemäß den gültigen Richtlinien zu sorgen.

## 16 Gewährleistung und Garantie

Das Prüfgerät TG omni 1 unterliegt einer strengen Qualitätskontrolle.

Jedem Prüfgerät liegt ein entsprechendes Prüfprotokoll mit allen Kalibrierdaten bei.

Dieses Prüfprotokoll muss immer bei dem Prüfgerät griffbereit beiliegen (wie ein Passwort!), sei es auf Kundenwunsch oder im Falle eines Services, z. B. Garantiefall!

Sollte dennoch ein Grund zur Reklamation bestehen oder ein Funktionsfehler auftreten, so wird innerhalb von 12 Monaten (gültig ab Rechnungsdatum) Garantie gewährleistet. Fabrikations- oder Materialfehler werden kostenlos beseitigt, sofern bei dem Prüfgerät ohne Fremdeinwirkung Funktionsfehler aufgetreten sind. Transportkosten gehen zu Lasten des Kunden. Nutzungsgebühren für vom Hersteller bereitgestellte Ersatzgeräte gehen zu Lasten des Kunden.

Beschädigungen durch Sturz oder falsche Handhabung sind vom Garantieanspruch ausgeschlossen, ebenso Verschleißteile wie Sicherungen, Steckdosen, Anschlusskabel, Messleitungen. Treten nach Ablauf der Garantiezeit Funktionsfehler auf, wird der zuständige Service das Prüfgerät unverzüglich wieder instand setzen.

## 17 Kontaktdaten

Gilgen, Müller & Weigert (GMW) GmbH & Co. KG  
Am Farrnbach 4A  
D-90556 Cadolzburg

Tel.: +49 (0) 9103 / 7129-0

Tel.: +49 (0) 9103 / 7129-207 /-205

e-mail: [info@g-mw.de](mailto:info@g-mw.de)

Internet: [www.g-mw.de](http://www.g-mw.de)