PeakTech®

Unser Wert ist messbar...

Műszer Depó



PeakTech® 2755

Bedienungsanleitung / Operation Manual

Installationstester Installation Safety Tester

PeakTech 2755

Használati utasítás

FIGYELMEZTETÉS: Ez nem a gyártó hivatalos magyar kiadványa. Villamos berendezéseken végzett vizsgálatokat kizárólag megfelelő szakképzettséggel, az alkalmazandó szabványok és az öt biztonsági szabály betartásával szabad elvégezni.

Műszer Depó

Műszer Depó

Tartalomjegyzék

1. Rendeltetés és megfelelőség
2. Biztonsági előírások
3. Műszaki adatok
4. A készülék felépítése és előkészítése
5. Kijelző, jelképek és kezelési logika
6. Feszültség- és fázissorrend-mérés
7. Hurokimpedancia, PFC és PSC
8. Áram-védőkapcsoló (RCD/FI) vizsgálata
9. Szigetelési ellenállás mérése
10. Kisellenállás- és folytonosságmérés
11. Földelési ellenállás mérése
12. Rendszerbeállítások
13. Adattárolás, adatnaplózás és Bluetooth
14. PC-szoftver és mobilalkalmazás
15. Karbantartás, biztosíték- és akkumulátorcsere
16. Gyors hibakeresési útmutató

Műszer Depó

1. Rendeltetés és megfelelőség

A PeakTech 2755 kombinált telepítésbiztonsági műszer kisfeszültségű villamos hálózatok védelmi és biztonsági vizsgálatára szolgál. A készülék többek között hurokimpedancia-, várható hibaáram- és rövidzárlatiáram-számítást, RCD/FI-vizsgálatot, feszültség- és frekvenciamérést, fázissorrend-ellenőrzést, szigetelési ellenállás-, kisellenállás-, folytonosság- és földelésiellenállás-mérést végez.

Jellemző	Érték
Túlfeszültségi kategória	CAT III 600 V
Szennyezettségi fok	2
Védelmi osztály	II., kettős szigetelés
Burkolat védettsége	IP65
Alkalmazott fő szabványok	EN 61010-1, EN 61326, EN 61557 megfelelő részei
CE irányelvek az eredeti kézikönyv szerint	2014/30/EU, 2014/35/EU, 2014/53/EU, 2011/65/EU

VESZÉLY: A készüléket 550 V-nál nagyobb feszültségű villamos berendezésen nem szabad használni.

2. Biztonsági előírások

- Használat előtt olvassa el a teljes útmutatót, és tartsa hozzáférhető helyen.
- Nagy energiájú áramkörökben csak képzett szakember használhatja.
- Veszélyes feszültségen végzett munkát kizárólag villamos szakember végezhet.
- 25 V AC vagy 60 V DC felett a feszültséget veszélyesnek kell tekinteni.
- Viseljen az adott munkához megfelelő egyéni védőeszközt.
- Ne végezzen mérést robbanásveszélyes, korrozív vagy csapadékos környezetben.
- Hideg és meleg környezet közötti szállítás után legalább kb. 25 percig hagyja akklimatizálódni a műszert.
- Használat előtt ellenőrizze a házat, a mérővezetékeket, a csatlakozókat és a biztosítékokat.
- A mérési funkció átváltása előtt válassza le a mérővezetékeket a vizsgált objektumról.
- A forgókapcsolót ne fordítsa el csatlakoztatott, feszültség alatt álló áramkörön.
- Akkumulátor vagy biztosíték cseréje előtt kapcsolja ki a műszert és húzza ki az összes mérővezetéket.
- Javítást és belső karbantartást csak szakképzett szerviz végezhet.

VESZÉLY: A hálózati adapter kizárólag 8 darab 1,2 V-os, tölthető AA Ni-MH akkumulátorral használható. Hagyományos 1,5 V-os elemek behelyezése mellett az adaptert csatlakoztatni tilos, mert a készülék károsodhat.

Műszer Depó

2.1. Sicherheitssysmbole am Gerät



Achtung! Stromschlaggefahr! Öffnen Sie nicht das Gehäuse während eines Messvorganges!



Achtung! Keine Überspannung an die Eingangsbuchsen anlegen! Entfernen Sie die Prüfleitungen vor dem Öffnen des Batteriefachs! Reinigung – Benutzen Sie nur trockene Tücher zum Reinigen des Gehäuses! Beachten Sie alle Sicherheitshinweise aus der Bedienungsanleitung!



Erdung



Doppelte Isolierung



Sicherung



Nicht an elektrischen Anlagen über 550V verwenden



TÜV/GS-geprüft; TÜV Rheinland

2.2. Erfüllte Normen

Bei der Prüfung dieses Instrumentes wurden die folgenden Prüfgrundnormen zugrundegelegt:

EN 61326:
Elektrische Mess-, Regel-und Laborgeräte.

EN 61010-1:
Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, und Laborgeräte
- Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

EN 61557:
Elektrische Sicherheit in Niederspannungsnetzen bis 1000 V AC 1500 V DC
Geräte zum Prüfen, Messen oder Überwachen von Schutzmaßnahmen.
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Teil 2: Isolationswiderstand
Teil 3: Schleifenwiderstand
Teil 4: Widerstand von Erdungsanschluss und Potentialausgleich
Teil 6: Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (FI) in TT- und TN-Systemen
Teil 7: Phasenfolge
Teil 10: Kombinierte Messgeräte

Biztonsági jelképek és alkalmazott szabványok

3. Műszaki adatok

Általános adat	Érték
Tápellátás	12 V DC; 8 x 1,2 V AA Ni-MH, 2500 mAh vagy egyenértékű
Tipikus üzemidő	kb. 15 óra
Kijelző	320 x 240 képpontos színes LCD
Üzemi hőmérséklet	0...45 °C
Tárolási hőmérséklet	-10...60 °C
Relatív páratartalom	<95% 10...30 °C; <75% 30...40 °C, páralecsapódás nélkül
Maximális üzemi magasság	2000 m
Biztosítékok	1 x 500 mA gyors; 2 x 5 A
Méretek	105 x 225 x 130 mm
Tömeg	kb. 1,6 kg

3.1 Hurokimpedancia és hálózati impedancia

Mérés	Tartomány	Felbontás	Pontosság / feltétel
L-PE Hi-Amp	0,23...9,99 Ω; 10,0...99,9 Ω; 100...999 Ω	0,01 / 0,1 / 1 Ω	±(4% + 6 digit), 8...25 A vizsgálóáram
L-PE No Trip	0,23...999 Ω	0,01 / 0,1 / 1 Ω	±(5% + 6 digit), <15 mA
L-N	0,23...999 Ω	0,01 / 0,1 / 1 Ω	±(4% + 4 digit), kb. 4 A
Mérési hálózati tartomány	195...260 V AC, 50/60 Hz		

3.2 RCD/FI-vizsgálat

Paraméter	Érték
Névleges hibaáramok	10, 30, 100, 300, 500 mA és 1 A
Vizsgálóáram-szorzók	x1/2, x1, x2, x5
Módok	AUTO, TIME, RAMP
RCD típus	G (nem késleltetett), S (szelektív/késleltetett)
Kezdő polaritás	0° vagy 180°
Időfelbontás	0,1 ms

3.3 További mérési tartományok

Funkció	Tartomány / fő adat
Feszültség	80...500 V AC, 1 V felbontás
Frekvencia	45...65 Hz, 1 Hz felbontás
Kisellenállás	0,000...2000 Ω, 0,001 Ω legjobb felbontás
Földelési ellenállás	0,00...2000 Ω
Szigetelési ellenállás	legfeljebb 1000 MΩ
Szigetelési vizsgálófeszültség	125, 250, 500 vagy 1000 V
Maximálisan kijelezhető PSC	20 kA

Műszer Depó

Műszer Depó

3. Technische Merkmale

Schleifenwiderstand
L-PE (Hi-Amp)

Bereich (Ω)	Auflösung (Ω)	Genauigkeit
0.23 – 9.99	0.01	±(4% v.M.+ 6 Stellen)
10.0 – 99.9	0.1	
100 – 999	1	

Prüfstrom ..... 8.0 A ~ 25.0 A
Spannungsbereich .....195 V AC. – 260 V AC (50,60Hz)

L- PE (Kein Auslösen des FI)

Bereich (Ω)	Auflösung (Ω)	Genauigkeit
0.23 – 9.99	0.01	±(5% v.M.+ 6 Stellen)
10.0 – 99.9	0.1	
100 – 999	1	

Prüfstrom ..... < 15mA
Spannungsbereich .....195 V AC – 260 V AC (50,60Hz)

Leiterwiderstand (Line Resistance) L- N

Bereich (Ω)	Auflösung (Ω)	Genauigkeit
0.23 – 9.99	0.01	±(4% v.M.+ 4 Stellen)
10.0 – 99.9	0.1	
100 – 999	1	

Prüfstrom ..... 4.0 A
Spannungsbereich .....195 V AC. – 260 V AC (50,60Hz)

RCD (EN 61557-6)
FI Bemessungsgröße (I_n) .....10mA, 30mA, 100mA, 300mA, 500mA und 1A
Prüfstrom .....x1/2, x1, x2 und x5

Hurokimpedancia- és RCD-mérési műszaki adatok.

Műszer Depó

Isolationswiderstand (Isolation)

Prüf-spannung	Messbereich	Auflösung	Genauigkeit	Prüfstrom	Kurzschlussstrom
125V (0%~+10%)	0.125~4.000 MΩ	0.001MΩ	±2% + 10St.	1mA bei 125kΩ Last	≥ 1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	±2% + 10St.		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	±4% + 5St.		
	400.1~1000 MΩ	1MΩ	±5% + 5St.		
250V (0%~+10%)	0.250~4.000 MΩ	0.001MΩ	±2% + 10St.	1mA bei 250kΩ Last	≥ 1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	±2% + 10St.		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	±3% + 5St.		
	400.1~1000 MΩ	1MΩ	±4% + 5St.		
500V (0%~+10%)	0.500~4.000 MΩ	0.001MΩ	±2% + 10St.	1mA bei 500kΩ Last	≥ 1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	±2% + 10St.		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	±2% + 5St.		
	400.1~1000 MΩ	1MΩ	±4% + 5St.		
1000V (0%~+10%)	1.000~4.000 MΩ	0.001MΩ	±3% + 10St.	1mA bei 1MΩ Last	≥ 1mA
	4.001~40.00 MΩ	0.01MΩ	±2% + 10St.		
	40.01~400.0 MΩ	0.1MΩ	±2% + 5St.		
	400.1~1000 MΩ	1MΩ	±4% + 5St.		

Szigetelési ellenállás mérési tartományai az eredeti kézikönyvben.

4. A készülék felépítése és előkészítése

4.1 Előlapi kezelőszervek

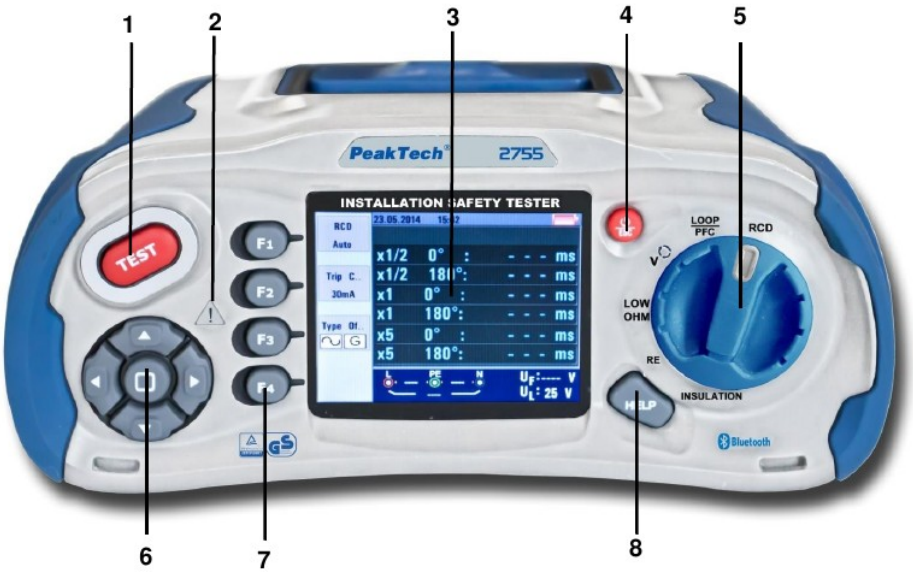
Szám	Kezelőszerv	Funkció
1	TEST gomb	A kiválasztott vizsgálat indítása. A gomb körüli érintőfelület a kezelő és a PE kapocs közötti potenciált figyeli; kb. 100 V felett figyelmeztet.
2	Figyelmeztető lámpa	Veszélyes potenciál vagy érintési feszültség jelzése.
3	Színes kijelző	Mérési értékek, bekötés, státusz és menük.
4	Be-/kikapcsoló, ESC	Hosszan nyomva be- vagy kikapcsolás; röviden állapot/menüből kilépés.
5	Forgókapcsoló	A fő mérési funkció kiválasztása.
6	Navigációs billentyűk	Fel, le, balra, jobbra és Enter.
7	F1-F4	A kijelzőn megjelenő kontextusfüggő funkciók.
8	HELP	Súgó megnyitása.

Műszer Repó

Műszer Depó

4. Vorbereitung

4.1. Funktionstasten



Nummer	Beschreibung
1	Startet den ausgewählten Test. Die Test-Taste wird durch ein "Touch-Pad" umgeben. Das Touchpad erfasst das Potential zwischen dem Anwender und der PE-Klemme. Wenn Sie eine 100-V-Schwelle überschreiten, wird das Warnsymbol (2) am Touchpad beleuchtet.
2	Warnleuchte
3	320 x 240 Pixel Farbdisplay
4	Drücken und halten Sie die Taste zum Ein- und Ausschalten. Kurzes Drücken zeigt den aktuellen Status.
5	Drehwahlschalter für Messfunktionen
6	Navigationstasten (Enter, ▲►▼◄)
7	Tasten F1,F2,F3,F4 wählen die auf der Anzeige dargestellten Untermenüs an
8	Zugriff auf Hilfe-Menüs

Az előlapi kezelőszervek számozása.

4.2 Csatlakozók

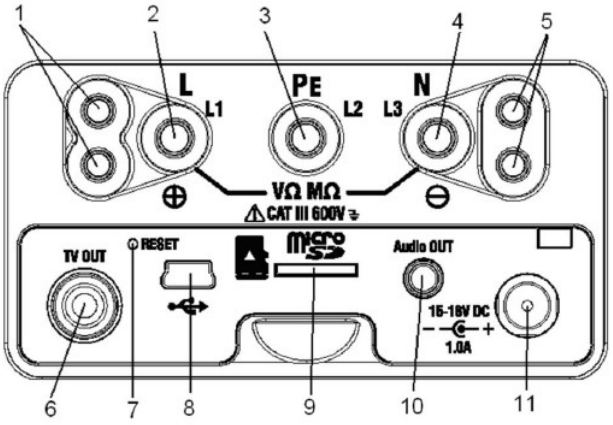
Jelölés	Rendeltetés

L	Fázisvezető bemenet
PE	Védővezető/föld bemenet
N	Nullavezető bemenet
Kiegészítő aljzatok	Nagyfeszültségű mérőfej csatlakoztatásához
TV OUT	Külső képkimenet
RESET	Rendszer-visszaállítás
USB	PC-kapcsolat és adatátvitel
SD	Memóriakártya
AUDIO OUT	Hangkimenet
DC/adapter	Tápellátás és Ni-MH akkumulátorok töltése

Műszer Depó

Műszer Depó

4.2. Anschlüsse



Nummer	Beschreibung
1	Zusatzeingangsbuchsen für Hochspannungstastkopf
2	L – Eingang Phase
3	PE – Eingang Erdung
4	N – Eingang Neutralleiter
5	Zusatzeingangsbuchsen für Hochspannungstastkopf
6	TV OUT -Buchse
7	System Reset
8	USB Anschluss
9	SD-Kartenslot
10	Audio Out Buchse
11	Buchse zur Spannungsversorgung mit AC-Adapter / Akkuladung

Achtung Wichtiger Hinweis !!!

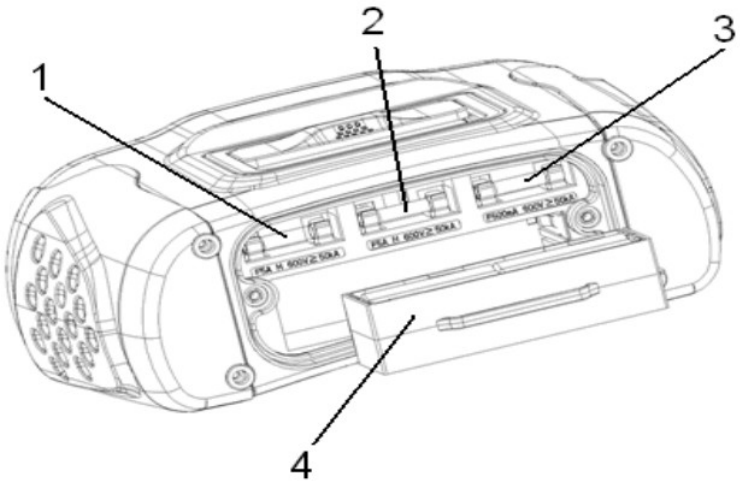
Der AC-Adapter darf **NUR** zusammen mit wieder aufladbaren 1,2V AA Ni-Mh Akkus (2500mAh) verwendet werden.

Das P 2755 darf **KEINESFALLS** gleichzeitig mit herkömmlichen Batterien und dem AC-Adapter verwendet werden, da andernfalls Beschädigungen auftreten könnten.

A csatlakozók elhelyezkedése.

Műszer Depó

4.3. Akku/Batterien und Sicherungen



Nummer	Beschreibung
1	Sicherung 5A/600V; 6x32mm
2	Sicherung 5A/600V; 6x32mm
3	Sicherung 500mA/600V; 6x32mm
4	8 x 1,2V AA Ni-Mh Akku (2500mAh) oder 1,5V AA Batterien

A biztosítékok és a nyolc AA méretű cella helye.

5. Kijelző, jelképek és kezelési logika

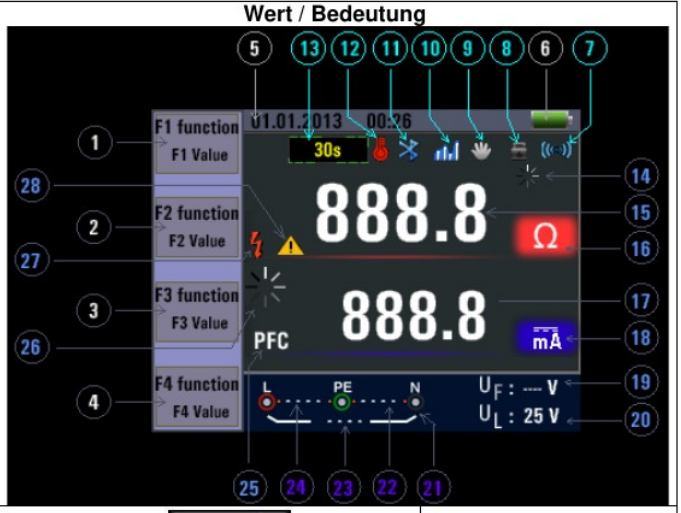
A kijelző felső és oldalsó mezői a kiválasztott funkciót, a mérési módot, a határértéket, az RCD névleges áramát, a vizsgálófeszültséget, a 0°/180° polaritást, a hangjelzőt, a zárolást és a nullázást mutatják. Az alsó bekötési ábra az L, N és PE vezetők csatlakozását és polaritását jelzi.

Jelzés	Jelentés
AUTO / x1/2 / x1 / x2 / x5 / RAMP	RCD-vizsgálati mód
No Trip	RCD-t lehetőleg nem kioldó, kis vizsgálóáramú hurokmérés
Hi Amp	Nagy vizsgálóáramú hurokmérés RCD nélküli áramkörben
ZERO	Mérővezeték-ellenállás kompenzálása
LOCK	Folyamatos vizsgálat zárolása, főként szigetelésmérésnél
HOLD	A kijelzett mérési eredmény megtartása
Bluetooth	Aktív vezeték nélküli kapcsolat
Datalogger	Naplózás aktív
Hőmérséklet-jel	A készülék túlmelegedett
Piros villám / feszültségjel	Veszélyes feszültség lehet jelen
Bekötési nyilak	Felcserélt polaritás vagy hibás csatlakozás

Műszer Depó

Műszer Depó

4.4. Anzeige / Symbole

<table>
<tr><th>Nummer</th><th>Funktion / Symbol</th><th colspan="2">Wert / Bedeutung</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td rowspan="6">1</td><td rowspan="3">RCD
(FI-Test)</td><td>ΔTA RCD TIME</td><td>AUTO</td></tr>
<tr><td>ΔT RCD TIME</td><td>x½
x1
x2
x5</td></tr>
<tr><td>IΔN RCD TRIP</td><td>RAMP</td></tr>
<tr><td>Loop/PFC
(Schleifen-impedanz)</td><td colspan="2">L-PE
L-N</td></tr>
<tr><td>V/Phase
(Spannung / Phasendrehung)</td><td colspan="2">L-PE</td></tr>
<tr><td>Continuity
(Durchgangs-prüfung)</td><td colspan="2">0.5Ω
1.0Ω
2.0Ω
5.0Ω
10.0Ω
20.0Ω
50.0Ω</td></tr>
<tr><td>Terminal Voltage
(Anschluss-spannung)</td><td colspan="2">125V
250V
500V
1000V</td></tr>
</table>

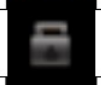
A kijelző fő mezői és a funkcióválasztások.

Műszer Depó

Nummer	Funktion / Symbol	Wert / Bedeutung
2	Trip Current (Auslösestrom)	30mA 100mA 300mA 500mA 650mA 1000mA 10mA
	Current (Auslöseverhalten)	NO Trip Hi Amp
	Beeper (Summer)	OFF ON
3	Type of RCD (Art des FI)	G Normaler FI- sinusförmiger Prüfstrom
		S Selektiver FI- sinusförmiger Prüfstrom
	Lock (Sperre)	OFF ON
4	0°/180°	0° 180°
	ZERO (Nullung)	
	Referenz	0.125MΩ 0.25MΩ 0.5MΩ 1MΩ 2MΩ 5MΩ 10MΩ 20MΩ 50MΩ 100MΩ 200MΩ
5	Datum / Uhrzeit	Zeigt aktuelles Datum und Uhrzeit, wie in den Systemeinstellungen festgelegt
6		**Batteriesymbol** Anzeige des Batteriestatus 100% 80% 50% 30% Fast leer Hohe Temperatur- es können keine Messungen durchgeführt werden

Kijelzőelemek és státuszjelzések.

Műszer Depó

Nummer	Funktion / Symbol	Wert / Bedeutung
7		Summer
8		Sperre für fortlaufende Prüfung aktiv
9		Haltefunktion
10		Datenlogger
11		Bluetooth Verbindung aktiviert
12		Wird bei Überhitzung angezeigt
13		Anzeige bei zeitverzögerten FI's (30 Sekunden)
14		Test wird aktuell ausgeführt
15 16		Primäre Anzeige mit aktuellem Messwert Einheit des aktuellen Messwertes
17 18		Sekundäre Anzeige mit aktuellem Messwert Einheit des aktuellen Messwertes
19		Fehlerspannung
20		Zeigt das aktuelle Limit für die Fehlerspannung
21		Pfeile ober- oder unterhalb des Anschluss-Anzeigesymbols weisen auf umgekehrte Polarität hin. Überprüfen Sie die Verbindung oder die Verkabelung, um sie zu korrigieren.

Mérési jelképek, bekötési állapot és figyelmeztetések.

6. Feszültség- és fázissorrend-mérés

1. Állítsa a forgókapcsolót V/PHASE állásba.
2. Csatlakoztassa a mérővezetékeket a vizsgálni kívánt vezetőkhöz. Egyfázisú mérésnél az L-N, L-PE vagy N-PE feszültség választható.
3. Ellenőrizze a kijelző alsó bekötési ábráját. Hibás polaritás esetén nyíl vagy figyelmeztetés jelenik meg.
4. A műszer kijelzi az AC feszültséget és a hálózati frekvenciát.
5. Háromfázisú vizsgálatnál csatlakoztassa a fázisokat a képernyőn jelzett módon. A „123” jobbra forgó, a „213” balra forgó fázissorrendet jelez.

FIGYELMEZTETÉS: A fázissorrend-vizsgálat nem helyettesíti a vezetők egyértelmű azonosítását és a feszültségmentesítés ellenőrzését.

Műszer Depó

Műszer Depó

Menüanzeige



F1 Taste	Pop-Up Menü für Messart (Auto, Time, Ramp) wird geöffnet.
F2 Taste	Pop-Up Menü für Nenn-Auslösestrom (10mA bis 650mA) wird geöffnet.
F3 Taste	Pop-Up Menü für FI-Art und Form des Prüfstroms (Allgemein, Selektiv / Sinus) wird geöffnet.
F4 Taste	Pop-Up Menü für die Prüfungspolarität (0° oder 180°) wird geöffnet.
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

5.2.7 Anwendung der Spannungsfunktion

Achtung!
Keine Spannungsmessung in Netzen über 500V AC.



Standby Anzeige der Spannungsmessung (< 80V)

1. Schließen Sie die Verbindungsleitungen an die Eingangsklemmen an.
2. Drehen Sie den Drehschalter in die V-Position



3. Der mittig angezeigte Messwert entspricht dem gemessenen Spannungswert.
4. Der unterhalb angezeigte Wert gibt die gemessene Netzfrequenz wieder.
5. Diese Messung kann ohne gedrückte TEST-Taste ausgeführt werden.

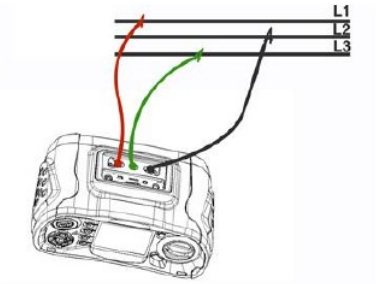
Feszültség- és frekvenciamérés kijelzőpéldái.

Műszer Depó

5.2.8 Anwendung der Phasensequenzfunktion (Drehrichtungsanzeige)



Startbild der Phasensequenzmessung



Anschluss der Phasensequenzmessung

1. Drehen Sie den Drehschalter in die Position V
2. Drücken Sie F1, um auf Phasensequenz umzuschalten
3. Schließen Sie die Messleitungen an L1, L2, L3 an, wie im Bild dargestellt
4. Die Phasensequenz wird bei anliegenden Phasen (L1, L2, L3) automatisch angezeigt



Richtige Phasensequenz L1, L2, L3 (rechtsdrehendes Drehfeld)

5. Bei einem vertauschten Phasenpaar wird die Phasensequenz als „2 1 3“ angezeigt (L2, L1, L3)



Zwei Phasen vertauscht (linksdrehendes Drehfeld)

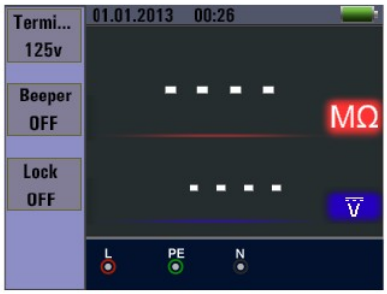
Fázissorrend-vizsgálat és csatlakoztatási példa.

Műszer Depó

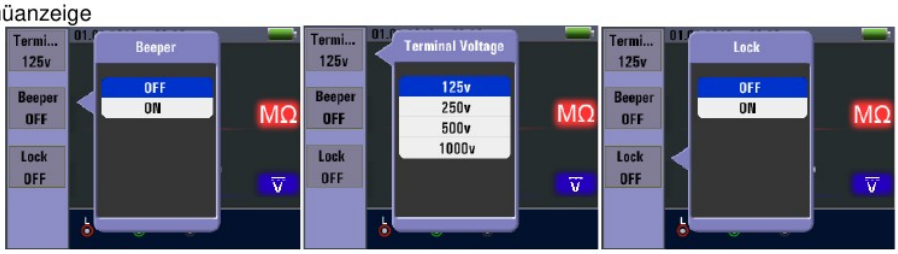
5.3. Isolationswiderstandsmessung

5.3.1 Funktionsmenüs der Isoaltionsprüfung

Hauptanzeige



Menüanzeige



F1 Taste	Pop-Up Menü für die Prüfspannung wird aktiviert.
F2 Taste	Pop-Up Menü für den Warnsummer wird aktiviert.
F3 Taste	Pop-Up Menü für den Warnsummer wird aktiviert.
F4 Taste	Pop-Up Menü für den Referenzwert wird aktiviert.
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

A V/Phase funkció menüi.

7. Hurokimpedancia, PFC és PSC

A hurokimpedancia a hibaáram útjában lévő impedanciák összege. A műszer az impedanciából és a hálózati feszültségből megbecsüli a várható hibaáramot (PFC) vagy az L-N rövidzárlati áramot (PSC). A kapott értéket a védelmi készülékek kioldási követelményeivel kell összevetni.

7.1 No Trip mérés RCD-vel védett áramkörön

6. Állítsa a forgókapcsolót LOOP/PFC állásba.
7. Az F-gombokkal válassza az L-PE mérést és a „No Trip” módot.
8. Csatlakoztassa az L, N és PE vezetékeket a kijelző bekötési rajza szerint.
9. Ellenőrizze, hogy a kijelző nem jelez hibás polaritást vagy veszélyes N-PE állapotot.
10. Nyomja meg a TEST gombot, és várja meg a mérés befejezését.
11. Olvassa le a hurokimpedanciát és a számított PFC értéket.

7.2 Hi Amp mérés RCD nélküli áramkörön

12. Csak olyan áramkörön használja, ahol a nagy vizsgálóáram nem old le RCD-t és nem károsít berendezést.
13. Válassza a „Hi Amp” módot.
14. Szükség esetén végezze el a ZERO kompenzációt a mérővezetékek rövidre zárásával.
15. Csatlakoztassa a műszert, majd indítsa a vizsgálatot.
16. A mérés alatt rövid ideig nagy áram folyik; a csatlakozások legyenek stabilak.

7.3 L-N vonali impedancia és PSC

17. Válassza az L-N mérést.
18. Csatlakoztassa a fázis- és nullavezetőt.
19. Indítsa a mérést.
20. A műszer kijelzi az L-N impedanciát és a várható rövidzárlati áramot (PSC).

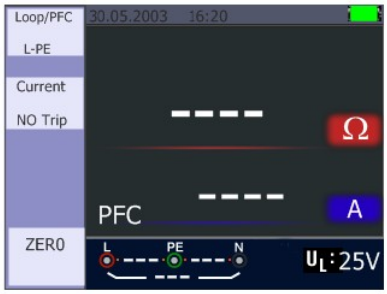
FIGYELMEZTETÉS: A Hi Amp és L-N mérések a vizsgált hálózaton feszültségesést és nagy impulzusáramot okozhatnak. Érzékeny fogyasztókat szükség szerint válasszon le.

Műszer Depó

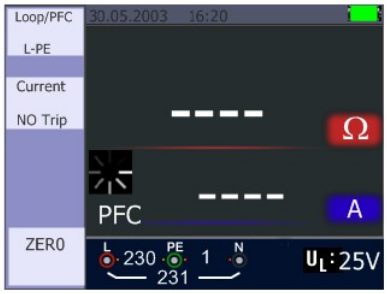
Műszer Depó

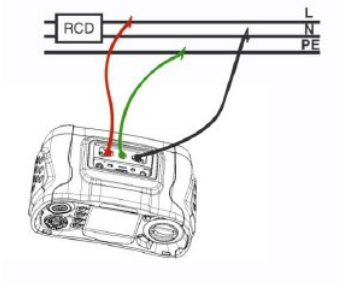
5.2.1 „No Trip“ Schleifenmessung (Loop Messung)

Die „No Trip“ Schleifenmessung (LOOP Messung) sollte gewählt werden, wenn der zu messende Stromzweig durch einen FI-Schutzschalter (RCD) geschützt wird, dessen Auslösewert bei 30mA oder höher liegt.



1. Drehen Sie den Drehschalter in die LOOP / PFC Position.
2. Verbinden Sie die Messleitungen wie in der Abbildung unten dargestellt.
3. Sobald das Gerät eine Spannung an seinen Klemmen erkennt, kann die Messung durch Drücken der Taste „Test“ durchgeführt werden.
4. NOISE: Wenn während der Messung die Meldung „Noise“ angezeigt wird, konnte der Messwert – durch Netzinterferenzen verursacht – nicht genau ermittelt werden und der Test muss wiederholt werden.
5. Err 1: Achten Sie auf die richtige Polung, insbesondere bei Verwendung des Schuko-Netzsteckers. Evtl. muss der Stecker umgedreht eingesteckt werden, um die Phase an L-Eingang und Neutralleiter an den N-Eingang des Testers zu legen. Bei Nichtbeachtung der richtigen Polarität wird statt dem Messwert „Err 1“ angezeigt.



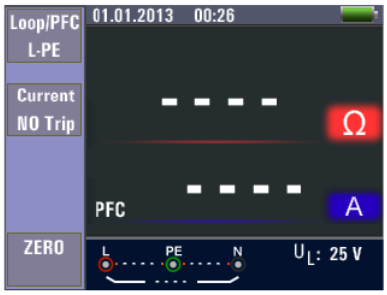


No Trip hurokmérés menüje és bekötése.

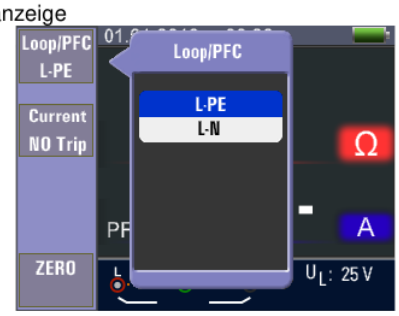
Műszer Depó

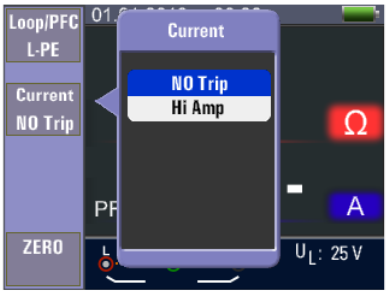
5.2.2 LOOP / PFC Funktionsmenü

Hauptanzeige



Menüanzeige





F1 Taste	Pop-Up Menü für Loop / PFC-Menü wird aktiviert.
F2 Taste	Pop-Up Menü für das Strommenü wird aktiviert.
F3 Taste	Keine Menüfunktion vorhanden
F4 Taste	Drücken Sie die Taste F4 für die Nullungsfunktion.
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

- Wenn die Messung abgeschlossen ist, wird die Impedanz der L-PE-Schleife und der PFC (I_F)-Wert auf dem Bildschirm angezeigt:



No Trip mérési eredmény és PFC-kijelzés.

Műszer Depó

- Drücken Sie die Test-Taste, wenn eine Wiederholung der Messung notwendig ist.
- Wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird, kann die Messung nicht durchgeführt werden:

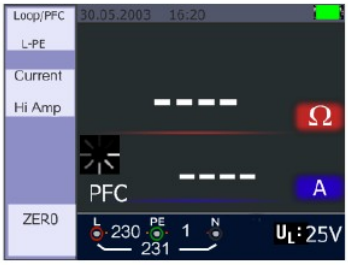


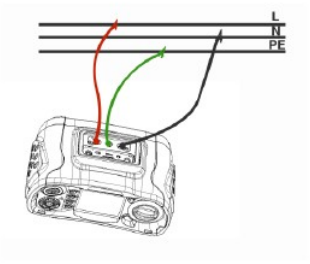
5.2.3 Hi Amp LOOP/PFC Messung

Es sollte die Hi Amp LOOP Messung ausgewählt werden, wenn der Stromkreis nicht durch Einbeziehung eines FI (RCD) geschützt wird.



1. Drehen Sie den Drehschalter in die LOOP / PFC Position.
2. Drücken Sie F2-Taste, um von „No Trip“ auf „Hi Amp“ umzuschalten.
3. Schließen Sie die Messleitungen wie in der Abbildung gezeigt an.
4. Sobald das Gerät eine Spannung an seinen Klemmen erkennt, kann die Messung durch Drücken der Taste „Test“ durchgeführt werden.





5. Wenn die Messung abgeschlossen ist, werden die Impedanz der L-PE-Schleife und der PFC (I_F)-Wert auf dem Bildschirm angezeigt:



- Drücken Sie die Test-Taste wenn eine Wiederholung der Messung notwendig ist.

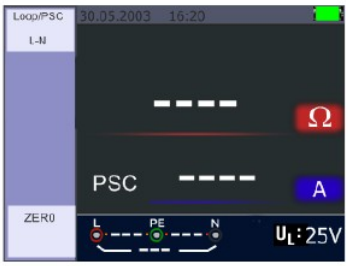
Hi Amp hurokmérés bekötése és eredménye.

Műszer Depó

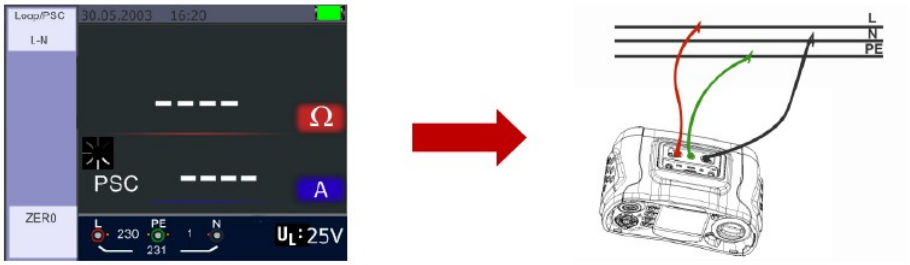
- Wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird, kann die Messung nicht durchgeführt werden:



5.2.4. L-N Impedanz Messung



1. Drehen Sie den Drehschalter in die LOOP/PSC - Position.
2. Drücken Sie die F1-Taste, um von L-PE auf L-N umzuschalten.
3. Schließen Sie die Messleitungen wie in der folgenden Abbildung dargestellt an.
4. Sobald das Gerät eine Spannung an seinen Klemmen erkennt, kann die Messung durch Drücken der Taste „Test“ durchgeführt werden.



Wenn die Messung erfolgreich war, erscheinen Impedanz der L-N-Schleife und PSC Wert in der Anzeige:



- Drücken Sie die Test-Taste, wenn eine Wiederholung der Prüfung notwendig ist.
- Wenn eines der folgenden Symbole angezeigt wird, kann die Messung nicht durchgeführt werden:



L-N impedancia- és PSC-mérés.

8. Áram-védőkapcsoló (RCD/FI) vizsgálata

A PeakTech 2755 az RCD kioldási idejét, kioldóáramát és automatikus vizsgálati sorozatát képes mérni. A vizsgálat az áram-védőkapcsolót kioldhatja, ezért előzetesen gondoskodni kell arról, hogy a lekapcsolás ne okozzon veszélyt vagy adatvesztést.

Mód	Funkció
AUTO	Automatikus sorozat több áramértékkel és polaritással.
TIME x1/2	Az RCD-nek normál esetben nem szabad kioldania; a vizsgálati időt a műszer méri.
TIME x1 / x2 / x5	Kioldási idő mérése a névleges hibaáram megfelelő többszörösével.
RAMP	A vizsgálóáramot fokozatosan növeli, és meghatározza a tényleges kioldóáramot.
0° / 180°	A vizsgálóáram induló félhullámának polaritása.
G / S	Általános vagy szelektív, késleltetett RCD.

8.1 Automatikus RCD-vizsgálat

21. Állítsa a forgókapcsolót RCD állásba.
22. Válassza ki a névleges hibaáramot: például 10, 30, 100, 300 vagy 500 mA.
23. Válassza ki az RCD típusát: G vagy S.
24. Válassza az AUTO módot.
25. Csatlakoztassa a műszert L, N és PE pontokra.
26. Nyomja meg a TEST gombot.
27. Minden kioldás után kapcsolja vissza az RCD-t, amikor a műszer erre felszólít.
28. A sorozat végén ellenőrizze a x1/2, x1 és x5 vizsgálatok eredményeit.

8.2 Kézi TIME és RAMP mérés

29. TIME módban válassza ki a kívánt szorzót és a 0° vagy 180° polaritást, majd indítsa a vizsgálatot.
30. RAMP módban a műszer lépcsőzetesen növeli a hibaáramot a kioldásig; az eredmény a tényleges kioldóáram.
31. Szelektív RCD esetén a mérés késleltetett lehet; a kijelző visszaszámlálást vagy várakozási jelzést mutathat.

FIGYELMEZTETÉS: Az RCD-vizsgálat előtt tájékoztassa az érintett felhasználókat, és válassza le azokat a fogyasztókat, amelyek váratlan lekapcsolása veszélyt vagy kárt okozhat.

Műszer Depó

Műszer Depó

5.2.5 FI (RCD)-Test Funktion

Sie können durch Drücken und Halten der F3-Taste (länger als 2 Sekunden) die U_L-Spannung wählen (25 V oder 50 V). Der angezeigte U_F-Wert, ist die Berührungsspannung.



Funktionstastenbeschreibung:

Taste	1	2	3	4	5	6	7
F1	AUTO	RCD tΔ					
F2	30mA	100mA	650mA	1A	10mA		
F3	AC G	AC S					
F4	0	180					

G …….. Allgemein: FI-Schutzschalter ohne Verzögerung
S …….. Selektiv: FI-Schutzschalter mit Zeitverzögerung

Mögliche Einstellungen in Abhängigkeit des Auslösestroms des FI-Schutzschalters

	10mA	30mA	100mA	300mA	500mA	650mA	1A
X1/2	O	O	O	O	O	O	O
X1	O	O	O	O	O	O	O
X2	O	O	O	O	O	X	X
X5	O	O	O	X	X	X	X
AUTO	O	O	O	X	X	X	X
RAMP	O	O	O	O	O	O	X

Maximal gemessene Auslösezeit des FI-Schutzschalters (nach Norm EN 61008 und 61009)

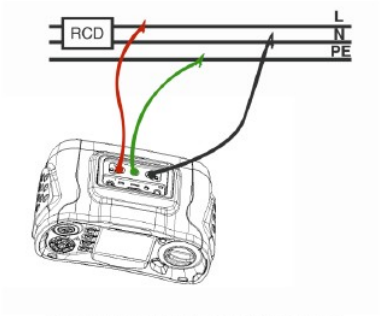
	1/2 x IΔN	IΔN	2 x IΔN	5 x IΔN
Nicht verzögerter FI	tΔ= Max.1999ms	tΔ= Max.500ms	tΔ= Max.150ms	tΔ= Max.40ms
Zeitverzögerter FI	tΔ= Max.1999ms	tΔ= Max.500ms	tΔ= Max.150ms	tΔ= Max.40ms

IΔN…….. Auslösestrom
tΔ…….. Auslösezeit

: Zeigt an, dass der Übertemperaturschutz ausgelöst hat und keine Messung durchgeführt werden kann. Warten Sie einige Zeit, bis sich das Gerät abgekühlt hat.

Műszer Depó

5.2.5.1 Anwendung der FI-Messfunktionen über die F1-Taste



Anschluss bei der FI-Messung

5.2.5.2 Anwendung des AUTO Modus



Anzeige des AUTO Modus

1. Drehen Sie den Drehschalter in die Position RCD
2. Der Einstiegsbildschirm ist das Setup des AUTO-Modus
3. Mit der F2-und F3-Taste, wählen Sie die Bewertung und den Typ des FIs aus
4. Messleitungen anschließen, wie in der Abbildung gezeigt.
5. Wenn „---„ von der rechten unteren Ecke verschwindet und die Spannung des L-PE auf der unteren linken erscheint, ist das Gerät bereit, den Test durchzuführen (Wenn N und PE-Messleitungen vertauscht sind, wird das Gerät immer noch den Test durchführen)
6. Drücken Sie die TEST-Taste, wenn Sie bereit sind
7. Während die Prüfung stattfindet, sollte der FI nicht im x½ Modus auslösen (halber Auslösestrom) wird aber bei der x1 (ganzer Auslösestrom) 0°-Modus auslösen und Ihnen die Auslösezeit anzeigen
8. Setzen Sie den FI zurück und das Gerät wird die Auslösezeit beim x1 180°-Modus messen
9. Wiederholen dies sowohl für die x5 0° und x5 180° Messung und setzen Sie den FI jedes Mal zurück
10. Der Test ist nun abgeschlossen - siehe Anzeige für die Ergebnisse

Automatikus RCD-vizsgálat képernyői.

Műszer Depó

5.2.5.3 Anwendung des x½, x1, x2 und x5 Modus in manueller Auswahl



1. Drehen Sie den Drehschalter in die Position RCD
2. Drücken Sie F1-Taste, um aus dem AUTO x½, x1, x2 und x5 Modus zu wählen
3. Mit der F2-und F3-Taste wählen Sie den Auslösestrom und die Art des FIs. (G=Allgemein / S=Selektiv)
4. Verbinden Sie die Messleitungen wie in der Abbildung gezeigt
5. Wenn „---„ von der rechten unteren Ecke verschwindet und die Spannung des L-PE auf der unteren linken erscheint, ist das Gerät für den Test bereit (Wenn N und PE-Messleitungen vertauscht sind, wird das Gerät den Test trotzdem durchführen)
6. Verwendung des selektiven FI-Schutzschalters mit der F3-Taste
   S: Selective (zeitverzögert) FI-Schutzschalter. Beim zeitverzögerten FI-Schalter wird die Messung 30 Sekunden verzögert durchgeführt und die Zeit im Display angezeigt.
   AC RCD überträgt Strom in Echteffektivwerte, die Sinuswellenformen besitzen.
   Verwenden Sie die „Selective“ 0° und 180° mit der Taste F4
7. Drücken Sie die TEST-Taste, wenn Sie bereit sind.
8. Die langsamste Auslösezeit wird angezeigt.

Műszer Depó

5.2.5.4 Anwenden der „Ramp“-Funktion

Bei unbekannter Auslösegröße des Fehlerstroms kann die Ramp-Funktion genutzt werden, um einen stetig steigenden Prüfstrom auszugeben. Wenn dieser den Auslösestrom des FI erreicht und damit ausgelöst hat, kann der Messwert als Bemessungsgrundlage für den FI verwendet werden.



1. Drehen Sie den Drehschalter auf die RCD-Position
2. Drücken Sie die F1-Taste um von AUTO auf RAMP umzuschalten
3. Drücken Sie F2 und F3 um Nenngröße und Art des FI-Schutzschalters festzulegen
4. Mit der Taste F4 schalten Sie die Prüfpolarität um (0° oder 180°)
5. Drücken Sie die TEST-Taste um die Prüfung auszuführen
6. Das Gerät gibt einen in 3mA ansteigenden Prüfstrom bis ca. 33mA ab (je nach Auswahl)
7. Der FI-Schutzschalter sollte bereits bei ca. 21mA auslösen

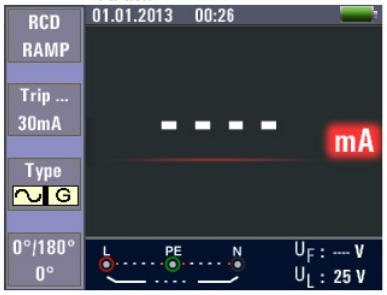
5.2.6 RCD/FI Funktionsmenü

Hauptanzeige

RCD AUTO



RAMP



RAMP vizsgálat és RCD-menü.

Műszer Depó

9. Szigetelési ellenállás mérése

VESZÉLY: Szigetelésmérést kizárólag feszültségmentesített áramkörön végezzen. A mérés előtt ellenőrizze a feszültségmentességet, válassza le az érzékeny elektronikus készülékeket és süsse ki a kapacitív részeket.

32. Állítsa a forgókapcsolót INSULATION állásba.
33. Válassza ki a vizsgálófeszültséget: 125, 250, 500 vagy 1000 V.
34. Állítsa be a referencia-határértéket, ha megfelelt/nem felelt meg jelzést kíván használni.
35. Csatlakoztassa a mérővezetékeket a vizsgálandó vezetők közé.
36. Ellenőrizze, hogy a műszer nem érzékel külső feszültséget.
37. Tartsa nyomva a TEST gombot. LOCK módban egy gombnyomás elindítja, a következő leállítja a folyamatos mérést.
38. Olvassa le a szigetelési ellenállást.
39. A mérés után várja meg a vizsgált objektum kisülését, és csak ezután bontsa a csatlakozást.

A vizsgálófeszültséget a vizsgált berendezés névleges feszültsége, felépítése és az alkalmazandó szabvány alapján kell kiválasztani. A magasabb vizsgálófeszültség elektronikus áramkörökben károsodást okozhat.

Műszer Depó

5.3.2 Messung des Isolationswiderstands

Isolationswiderstand / Schalter und Anschlusseinstellungen

⚠⚠ Warning

Messungen dürfen nur an spannungsfreien Stromkreisen durchgeführt werden.

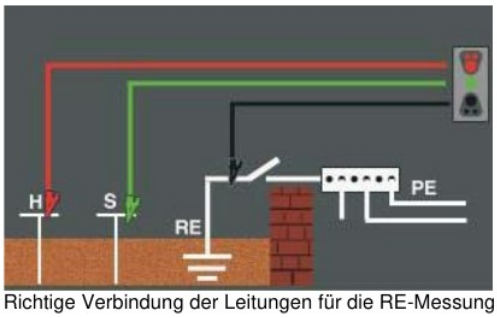
1. Schalten Sie den Drehschalter in die „INSULATION"-Position.
2. Verwenden Sie die Klemmen L und N (rot und schwarz) für diesen Test.
3. Verwenden Sie die F1 Taste, um die Testspannung zu wählen. Die meisten Isolationsprüfungen werden bei 500 V durchgeführt, beachten Sie aber die vorgeschriebenen Testanforderungen.
4. Drücken und halten Sie TEST-Taste, bis sich der Messwert stabilisiert.

Hinweis:
Wenn eine Spannung in der Leitung erkannt wird, kann keine Isolationsprüfung durchgeführt werden.
Die Primäranzeige (obere Anzeige) zeigt den Isolationswiderstand.
Die Sekundäranzeige (untere Anzeige) zeigt die aktuelle Testspannung.

Hinweis:
Für normale Isolation mit hohem Widerstand sollte die aktuelle Testspannung (UN) immer gleich hoch oder höher sein als die programmierte Spannung. Wenn der Isolationswiderstand zu gering ist, wird die Testspannung automatisch reduziert, um den Teststrom zu begrenzen.

5.4. Anwendung der RE-Funktion (Erdungswiderstand)

Die Erdungswiderstandsprüfung (Schalterstellung RE) ist eine 3-Leiter-Prüfung, bestehend aus zwei Erdspießen und einer Erdungsklemme. Die Messung beruht auf dem Prinzip des Spannungsfalls zwischen **RE** und **S**, während durch **RE** und **H** ein AC-Prüfstrom im mA-Bereich fließt. Dieser Test erfordert das im Lieferumfang beiliegende Zubehör-Set, welches wie in der folgenden Abbildung dargestellt verbunden werden muss:



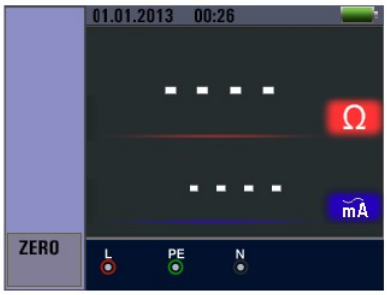
Richtige Verbindung der Leitungen für die RE-Messung

Szigetelési mérés biztonsági figyelmeztetése és működési elve.

Műszer Depó

5.4.1. Erdungswiderstand Funktionsmenü

Hauptanzeige



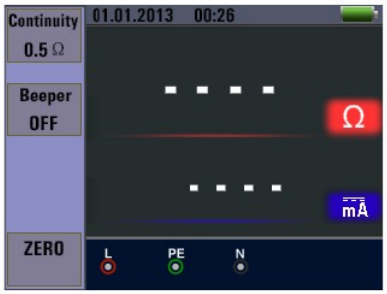
F1 Taste	Keine
F2 Taste	Keine
F3 Taste	Keine
F4 Taste	Nullung der Prüfleitungen
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

5.5. Anwendung der Low-Ohm Messfunktion

Eine Durchgangsprüfung wird verwendet, um die Qualität der Verbindungen (Klemmen, Lötstellen etc.) in einem Stromkreis zu prüfen, indem eine hoch auflösende Widerstandsmessung durchgeführt wird. Dies ist besonders für die Kontrolle der Erdungsverbindungen wichtig, damit immer eine gute Ableitung von Fehlerströmen gewährleistet ist.

5.5.1. Funktionsmenü der Low-Ohm Messfunktion

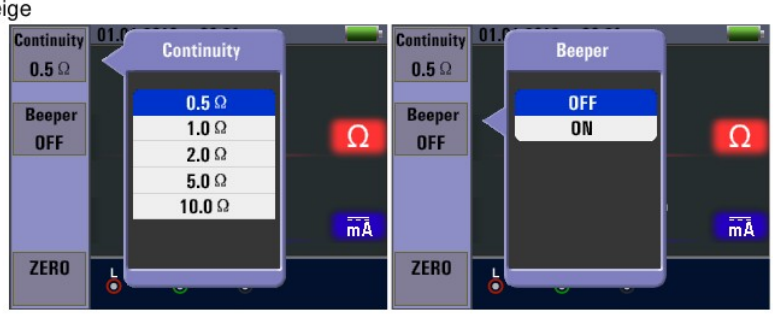
Hauptanzeige



Szigetelési ellenállás mérési képernyő.

Műszer Depó

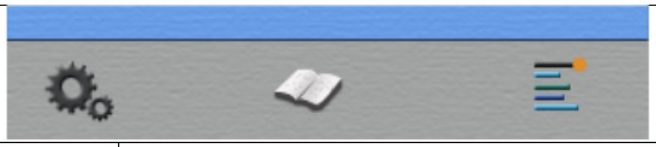
Menüanzeige



F1 Taste	Pop-Up Menü zur Grenzwerteinstellung der Durchgangsprüfung
F2 Taste	Pop-Up zum Ein/Ausschalten des Summers
F3 Taste	Keine
F4 Taste	Nullung der Prüfleitungen
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

6. Optionen / Einstellungen

Durch Drücken der □-Taste im Pfeiltastenfeld gelangt der Anwender aus jeder Messfunktion in das Optionsmenü. Hier stehen die nachfolgend aufgeführten Funktionen zur Verfügung:



Symbol	Menü
	Systemeinstellungen
	Datenaufzeichnung
	Einstellungen ausführen

Drücken Sie die ◄ oder ► Tasten, um durch das Optionsmenü zu navigieren und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter).

A szigetelésmérés funkciómenüi.

10. Kisellenállás- és folytonosságmérés

VESZÉLY: A vizsgált áramkörnek feszültségmentesnek kell lennie. Külső feszültség a műszert és a kezelőt veszélyeztetheti.

40. Állítsa a forgókapcsolót LOW OHM állásba.
41. Rövidre zárt mérőcsúcsokkal válassza a ZERO funkciót, hogy a műszer levonja a vezetékek ellenállását.
42. Válassza ki a hangjelző határértékét. Az eredeti készülék többek között 0,5; 1; 2; 5; 10; 20 és 50 Ω értékeket kínálhat a kijelzett menü szerint.
43. Csatlakoztassa a mérővezetékeket a védővezetőhöz, kötéshez vagy vizsgált vezetőszakaszhoz.
44. Indítsa a mérést. A kijelző az ellenállást és a vizsgálóáramot mutatja.
45. A hangjelző akkor szólal meg, ha a mért ellenállás a beállított határ alatt van.

A folytonosságmérés célja a védővezetők, összekötések és potenciálkiegyenlítő vezetők alacsony ellenállásának igazolása. A korrózió, laza kötés vagy sérült érintkező megnövekedett átmeneti ellenállást okozhat.

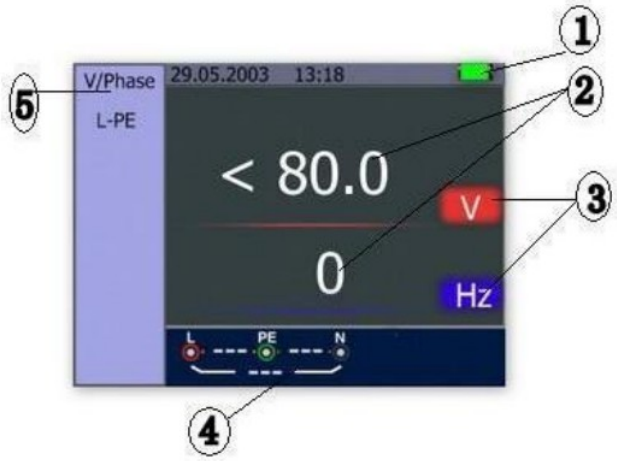
Műszer Depó

Műszer Depó

Nummer	Funktion / Symbol	Wert / Bedeutung
22	N-PE	N-PE Wert (Neutralleiter zu Erdung)
23	L-N	L-N Wert (Phase zu Neutralleiter)
24	L-PE	L-PE Wert (Phase zu Erdung)
25	PFC	Erdschlussstrom. Berechnet die Spannung und Schleifenimpedanz, die von Phase zu Schutzleiter gemessen wird.
	PSC	Voraussichtlicher Kurzschlussstrom, welcher fließen kann, wenn Phase gegen Phase oder Neutralleiter kurzgeschlossen wird.
26		Test wird aktuell ausgeführt.
27		Spannungswarnsymbol. Achtung: Berühren Sie niemals unter Spannung stehende Leiter.
28		Warnsymbol. Achten Sie auf eine Bedienung nur nach den Sicherheitsregeln unter Beachtung der Bedienungsanleitung.

5. Bedienung

5.1. Wichtige Symbole während der Messung

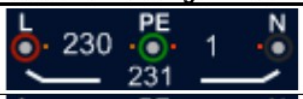
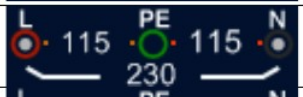


Beschreibung:
(1) Batterie-Status
(2) Angezeigter Messwert
(3) Die Einheit des Messwertes
(4) Anzeige des richtigen Eingangsklemmenanschluss
(5) Aktuelles Menü

A kisellenállás- és folytonosságmérés kijelzései.

Műszer Depó

5.1.1 Symbole und Meldungen in der Spannungsfunktion

	Zeigt die richtigen Eingangsverbindungen an. Der Benutzer sollte die Messleitungen an die entsprechenden Klemmen anschließen.
	Zeigt an, dass keine Verbindung auf dem PE-Eingangsanschluss ist.
	Zeigt an, dass die L-Verbindung auf dem N-Eingangsanschluss liegt und umgekehrt (Verpolung)

Wenn die Verdrahtungsbedingungen anders als üblich sind (also L, N und PE ohne korrekte Verbindung), kann das Prüfgerät die vorgesehene Messfunktion nur eingeschränkt durchführen.

Hinweise:
Das Gerät wird:
1) …keine zwei spannungsführenden Drähte in einer Schaltung erkennen.
2) …keine Kombination von Fehlern erkennen.
3) …nicht die Umkehrung der geerdeten und Erdungsleiter erkennen.

5.1.2. Symbole und Meldungen in der LOOP/PFC Funktion

	Zeigt die richtigen Eingangsverbindungen an. Der Benutzer sollte die Messleitungen an die entsprechenden Klemmen anschließen.
	Zeigt an, dass die L-Verbindung auf dem N-Eingangsanschluss liegt und umgekehrt (Verpolung)
	Zeigt an, dass keine Verbindung auf dem PE-Eingangsanschluss ist.

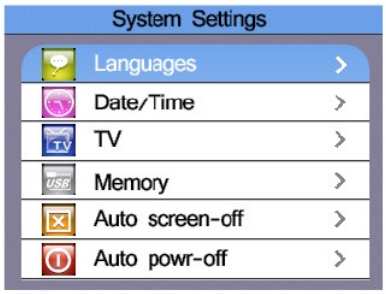
Wenn die Verdrahtungsbedingungen anders als vorgegeben sind, also nicht L, N und PE verbunden sind, wird der Tester in seinen Messfunktionen nur eingeschränkt arbeiten können.

Hinweise:
Das Gerät wird:
1) …keine zwei spannungsführenden Drähte in einer Schaltung erkennen.
2) …keine Kombination von Fehlern erkennen.
3) …nicht die Umkehrung der geerdeten und Erdungsleiter erkennen.

LOW OHM állapotjelzések és hibaüzenetek.

Műszer Depó

6.1. Systemeinstellungen



Symbol	Menu
	Languages - Spracheinstellungen
	Date/Time - Datum Zeit
	TV – TV Ausgang
	Memory - Datenspeicheroptionen
	Auto screen-off – Automatische Bildschirmabschaltung
	Auto power-off – Automatische Geräteabschaltung
	System default settings – Werkseinstellungen
	System upgrade – Geräte Update

Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um durch das Systemmenü zu navigieren und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Mit der ESC-Taste navigieren Sie aus jedem Untermenü zurück in das übergeordnete.

LOW OHM funkció menübeállításai.

11. Földelési ellenállás mérése

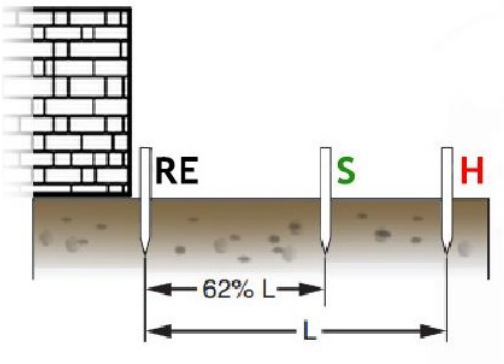
A földelési ellenállás mérésével a földelőelektróda és a talaj közötti kapcsolat ellenőrizhető. A mérési elrendezést, a segédszondák távolságát és a kiértékelést az alkalmazott mérési módszer, a helyi adottságok és a vonatkozó szabvány szerint kell kialakítani.

46. Feszültségmentesítse és szükség szerint válassza le a vizsgált földelőt a hálózatról, hogy párhuzamos földelések ne torzítsák az eredményt.
47. Állítsa a forgókapcsolót RE állásba.
48. Csatlakoztassa a mérővezetékeket a képernyő és a gyártói tartozékok jelölése szerint.
49. Rövidre zárt vezetékekkel végezze el a ZERO kompenzációt, amennyiben a menü ezt támogatja.
50. Indítsa a mérést, majd olvassa le az ellenállást.
51. Szokatlan vagy ingadozó eredménynél ellenőrizze a szondák talajkapcsolatát, helyzetét és a zavaró földáramokat.

Műszer Depó

Műszer Depó

Die beste Genauigkeit wird erzielt, wenn der Abstand des mittleren Erdspießes ca. 62% der Strecke der Entfernung zum am weitesten entfernten Erdspieß erreicht, wie im folgenden Bild dargestellt:



Die Erdspieße sollten hierbei in einer geraden Linie aufgestellt und die Leitungen getrennt werden, um eine gegenseitige Kopplung zu vermeiden.

Die getestete Erdungselektrode (z.B. Fundamenterder) sollte beim Test von der elektrischen Anlage getrennt werden. Erdungswiderstandstests sollten nie an einem spannungsführenden System durchgeführt werden.

Messung des Erdungswiderstandes:

1. Drehen Sie den Drehschalter in die Position RE.
2. Führen Sie erst eine Nullung der mit dem Gerät verbundenen Messleitungen durch, indem Sie alle drei Leitungsenden kurzschließen und die F4-Taste gedrückt halten. Das Symbol kennzeichnet eine erfolgte Nullung.
3. Verbinden Sie nun die Messleitungen mit den Erdspießen und Anschlussklemmen am Gerät, wie im Bild dargestellt.
4. Drücken Sie TEST. Warten Sie, bis der Test abgeschlossen ist.

Die Primäranzeige (obere Anzeige) zeigt den Erdungswiderstand.
Der Teststrom wird in der Sekundäranzeige angezeigt.

Hinweis:
Wenn zwischen den Erdspießen eine Spannung größer als 10 V festgestellt wird, wird der Test abgebrochen.

Földelési ellenállás mérési elrendezésének eredeti ábrája.

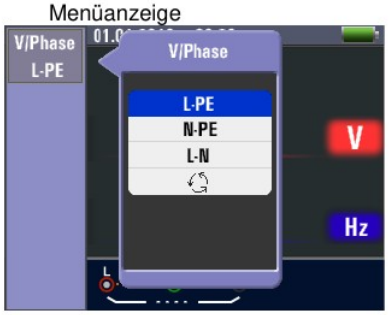
Műszer Depó

5.2.9. Voltage/Phase Funktionsmenüs

Hauptanzeige



Menüanzeige



F1 Taste	Pop-up Menü für Spannungsmessung (L-PE, L-N, N-PE) oder Phasensequenz wird aktiviert
F2 Taste	Keine
F3 Taste	Keine
F4 Taste	Keine
▲ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
▼ Taste	Drücken um die aktuellen aktiven Optionen auszuwählen.
Enter Taste	Bestätigen Sie die Benutzerauswahl.

RE mérési képernyő és funkciómenü.

12. Rendszerbeállítások

Az OPTIONS/SYSTEM menüben a készülék általános működése állítható be.

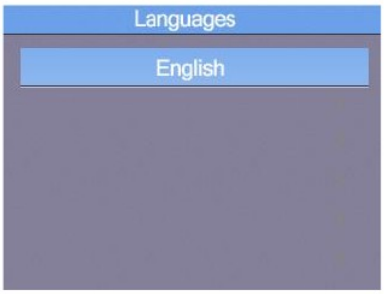
Menüpont	Leírás
Language	A kezelőfelület nyelvének kiválasztása.
Date / Time	Dátum és pontos idő beállítása; a mentett adatok időbélyegéhez szükséges.
TV Output	Külső kijelző szabványának/beállításának kiválasztása.
Memory	Memóriakezelési műveletek.
Auto Screen Off	A kijelző automatikus kikapcsolási ideje.
Auto Power Off	A műszer automatikus kikapcsolási ideje.
Factory Reset	Gyári alapbeállítások visszaállítása.
System Upgrade	Firmware-frissítés.

FIGYELMEZTETÉS: Firmware-frissítés közben ne kapcsolja ki a műszert, ne távolítsa el az akkumulátorokat, és ne szakítsa meg a tápellátást.

Műszer Depó

Műszer Depó

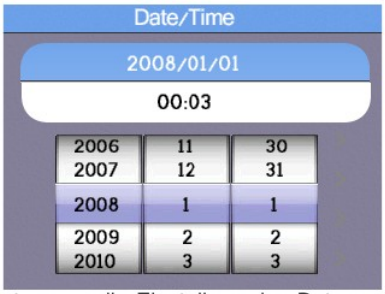
6.1.1. Sprachauswahl



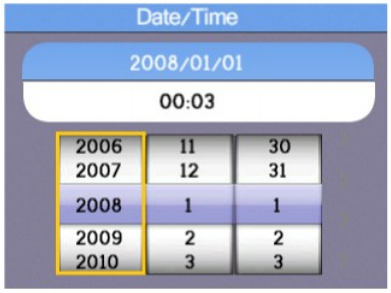
Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um durch das Sprachmenü (Language) zu navigieren und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter).

Hinweis: Die zur Auswahl stehenden Sprachen können sich mit neueren Firmware-Versionen ändern.

6.1.2 Datum / Zeit



Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um die Einstellung des Datums (obere Zeile) oder der Uhrzeit (untere Zeile) auszuwählen und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter).



Drücken Sie die ◄ oder ► Tasten, um zwischen den Einstellungen Jahr,Monat,Tag (Datum) oder der Stunde, Minute (Uhrzeit) auszuwählen. Ändern Sie die Werte mit den ▲oder ▼ Tasten und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Nach Abschluss drücken Sie ESC-Taste, um in das vorausgehende Menü zurückzukehren.

Műszer Depó

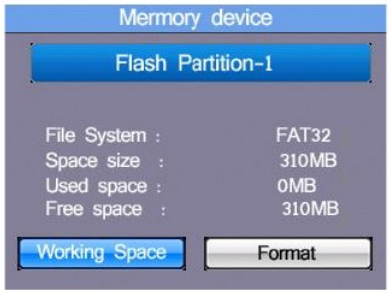
6.1.3. TV-Ausgabe

Das Gerät verfügt über die Möglichkeit das Anzeigebild als TV-Out Signal an einen Fernseher weiterzuleiten.



Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um durch das Menü zu navigieren und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter).

6.1.4. Speichermenü (Memory)



Drücken Sie die ▲oder ▼, um zwischen dem internen Speicher (Flash) oder einer Speicherkarte (SD-Card) umzuschalten. Bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Mit den ◄ oder ► Tasten können Sie dann zwischen „Working space“ oder „Format“ (Formatierung des Speichers) umschalten und die Auswahl mit der □ –Taste (Enter) bestätigen.

Hinweis: Mit der Option „Format“ formatieren Sie den internen Datenspeicher oder die SD-Karte. Alle im Speicher vorhandenen Informationen werden gelöscht und können nicht wiederhergestellt werden!

Dátum, idő és TV-kimenet beállítása.

Műszer Depó

6.1.5. Automatische Bildschirmabschaltung



Um die Einsatzdauer der geladenen Akkus zu verlängern, sollte sich der Bildschirm nach einigen Minuten automatisch deaktivieren (Auto Screen Off), da die Hintergrundbeleuchtung der größte Einzelverbraucher im Gerät ist.

Drücken Sie die ▲oder ▼ , um zwischen den verschiedenen Optionen umzuschalten, wobei 3 Minuten der Standard ist. Bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Die Option „Disable“ schaltet diese Funktion komplett ab.

6.1.6 Automatische Geräteabschaltung



Um die Einsatzdauer der geladenen Akkus zu verlängern, sollte sich das Gerät nach einigen Minuten automatisch deaktivieren (Auto Power Off). Hierdurch wird ein vollständige Entladen des Akkus verhindert, sollte das Gerät versehentlich nicht manuell abgeschaltet worden sein.

Drücken Sie die ▲oder ▼, um zwischen den verschiedenen Optionen umzuschalten, wobei 10 Minuten der Standard ist. Bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Die Option „Disable“ schaltet diese Funktion komplett ab und das Gerät bleibt bis zu manuellen Abschaltung im Betrieb, bzw. bis der Akku leer ist.

Memória és automatikus kijelzőkikapcsolás.

Műszer Depó

6.1.7. Werkseinstellungen



Sollte das Gerät Probleme bei der Anwendung zeigen oder versehentlich Einstellungen verändert worden sein, kann eine Rücksetzung auf Werkseinstellungen (System Default) helfen.
Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um zwischen YES (JA) oder NO (NEIN) umzuschalten und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter).

6.1.8. Firmware Updates (System Upgrade)



Sollte ein Firmware-Update zur Verfügung stehen, kann dieses auf eine SD-Karte gespeichert werden und als Quelle für ein Update zur Verfügung stehen. Firmware-Updates sollten nur vom Fachpersonal ausgeführt werden, da eine falsche Anwendung das Gerät beschädigen kann.

Automatikus kikapcsolás, gyári visszaállítás és rendszerfrissítés.

13. Adattárolás, adatnaplózás és Bluetooth

A készülék mérési eredményeket képes belső memóriába vagy SD-kártyára menteni, időzített adatnaplózást végezni, valamint Bluetooth-kapcsolaton keresztül adatot továbbítani.

Funkció	Használat
Run Settings	A rögzítési időköz és futási paraméterek beállítása.
Bluetooth	A vezeték nélküli kapcsolat be- és kikapcsolása, párosítás.
Data Record	Egyedi mérési eredmények mentése, megnyitása és kezelése.
Datalogger	Időben ismétlődő mérési sorozat rögzítése.
Drawing	A naplózott adatok időbeli görbéjének megjelenítése.
Drawing Color	A kirajzolt görbe színének kiválasztása.

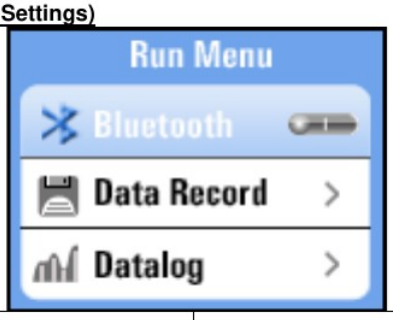
52. Állítsa be a dátumot és időt.
53. Válassza ki a mérési funkciót és végezze el a szükséges csatlakoztatást.
54. Nyissa meg a rögzítési menüt, adja meg az időközt és a mérési időt.
55. Indítsa el a naplózást.
56. A mérés végén mentse az adatállományt, majd ellenőrizze a listában vagy a görbenézetben.
57. Adatátvitel előtt kapcsolja be a Bluetooth vagy USB kapcsolatot.

Műszer Depó

Műszer Depó

7. Datenspeicher, Schnittstellen und Aufnahmefunktion

7.1 Aufnahmefunktion (Run Settings)



Symbole	Menü
	Bluetooth Ein/Aus
	Datenaufzeichnung (Einzelwert)
	Datenlogger (Messwertaufzeichnung)

7.2 Bluetooth



Drücken Sie die ◄ oder ► Tasten, um die Bluetooth Datenübertragung am Gerät ein- oder auszuschalten. Bestätigen Sie die Auswahl mit der ESC –Taste, um in das vorausgehende Menü zurückzukehren.

7.3 Data Record

Die Option Data Record zeichnet einen einzelnen Messwert als Textdatei auf. Diese kann später auf den PC übertragen oder wieder als Bilddatei am Gerät dargestellt werden.
Sie können den Dateinamen frei wählen, indem Sie mit den Pfeiltasten auf der virtuellen Tastatur navigieren:



Taste	Funktion
F1 button	Backspace- Buchstaben löschen
F2 button	Enter- Messwert unter gewählter Bezeichnung speichern
◄ ► □ ▲ ▼	Buchstaben anwählen und bestätigen

Rögzítési beállítások, Bluetooth és Data Record.

Műszer Depó

7.4 Datalogger

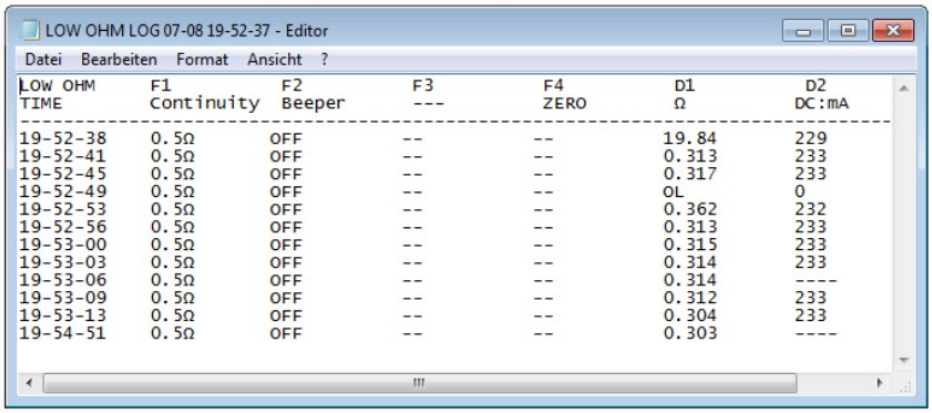
Die Option „Datalogger“ zeichnet nach Aktivierung die Messwerte des ausgewählten Bereiches in tabellarischer Form auf. Diese kann später auf den PC übertragen oder wieder als Bilddatei am Gerät dargestellt werden. Der Dateiname setzt sich automatisch aus dem Datum und der Uhrzeit der Aufnahme zusammen. Wird der Messbereich während der Messung verändert, stoppt die Aufnahme. Starten Sie ggf. in einem neuen Messbereich auch einen neuen Datenlogger.



Symbol	Funktion
	Datenlogger ein- oder ausschalten
2,4,5,8,10,12	Datenloggerintervall einstellen (in Sekunden)

Drücken Sie die ◄ oder ► Tasten, um den Datelogger zu aktivieren oder die Intervallzeit einzustellen. Bestätigen Sie die Auswahl mit der □–Taste oder drücken Sie ESC, um in das vorausgehende Menü zurückzukehren.

Beispiel: Textdatei Datenlogger (Durchgangsprüfung) am PC



LOW OHM TIME	F1 Continuity	F2 Beeper	F3 ---	F4 ZERO	D1 Ω	D2 DC:mA
19-52-38	0.5Ω	OFF	--	--	19.84	229
19-52-41	0.5Ω	OFF	--	--	0.313	233
19-52-45	0.5Ω	OFF	--	--	0.317	233
19-52-49	0.5Ω	OFF	--	--	OL	0
19-52-53	0.5Ω	OFF	--	--	0.362	232
19-52-56	0.5Ω	OFF	--	--	0.313	233
19-53-00	0.5Ω	OFF	--	--	0.315	233
19-53-03	0.5Ω	OFF	--	--	0.314	233
19-53-06	0.5Ω	OFF	--	--	0.314	----
19-53-09	0.5Ω	OFF	--	--	0.312	233
19-53-13	0.5Ω	OFF	--	--	0.304	233
19-54-51	0.5Ω	OFF	--	--	0.303	----

Adatnaplózó és mentett adatok listája.

Műszer Depó

7.5 Datenspeicher (Data Record)



Im Menü Data Record sehen Sie eine Übersicht der zuvor abgespeicherten Messwerte als Textdatei für Einzelwerte oder Datalogger-Dateien. Drücken Sie die ▲oder ▼ Tasten, um durch das Menü zu navigieren und bestätigen Sie die Auswahl mit der □ –Taste (Enter). Folgende Ansicht erscheint nach Auswahl einer gespeicherten Datei:

Ansicht einer aufgerufenen Datei



Taste	Funktion
◄ ►	Gespeicherte Dateien durchschalten
▲ ▼	Bei aufgerufener Datenloggerdatei: Einzelne Messpunkte durchschalten
□ (Enter)	Öffnet Zusatzoptionen zur Datenübertragung: **Bluetooth** (Übertragung) EIN/AUS **Drawing** (Zeitliniendarstellung) EIN/AUS **Datalog Color** (Farbe der Zeitlinie im Datenlogger)

Drücken Sie die ESC-Taste, um wieder zur Auswahl der gespeicherten Textdateien zurückzukehren.

Műszer Depó

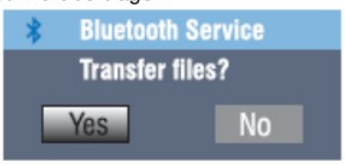
Wenn Sie eine aufgenommene Datei aus dem internen Speicher oder von der SD-Karte löschen wollen, wählen Sie die Datei mit den ▲oder ▼ Tasten aus und betätigen die HELP-Taste. Es erscheint das nachfolgende Pop-Up Fenster:



Nutzen Sie die ▲oder ▼ Tasten zur Auswahl von YES (JA) oder NO (NEIN) und bestätigen Sie den Löschvorgang mit der □–Taste (Enter)

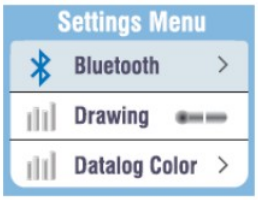
7.6 Zusatzoptionen im Data Record Menü

Wenn Sie im Data Record-Menü eine Einzelbildaufnahme geöffnet haben, drücken Sie die □–Taste (Enter), um die Datei per Bluetooth zu übertragen:



Haben Sie eine Datenlogger-Datei geöffnet, drücken Sie die □–Taste (Enter), um folgende Zusatzoptionen zu öffnen:

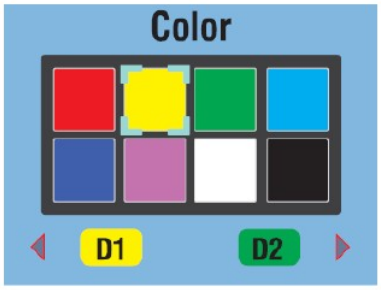
Pop-Up Menü



Taste	Funktion
◄ ►	Nur Drawing: Zwischen Messwert und gezeichneter Zeitlinie umschalten.
▲ ▼	Auswahl zwischen Bluetooth, Drawing und Drawing Color umschalten.
□ (Enter)	Bluetooth Übertragung der aktuellen Datei

Műszer Depó

7.8 Kurvenfarbe (Drawing Color)
Pop-Up Menü



Taste	Funktion
◄ ►	Umschalten zwischen D1 (Kurve 1) und D2 (Kurve 2)
▲ ▼	Farbauswahl für die angewählte Kurve umschalten.
ESC-Taste	Einstellungen speichern und in das Menü zurückkehren.

A görbe színének kiválasztása.

14. PC-szoftver és mobilalkalmazás

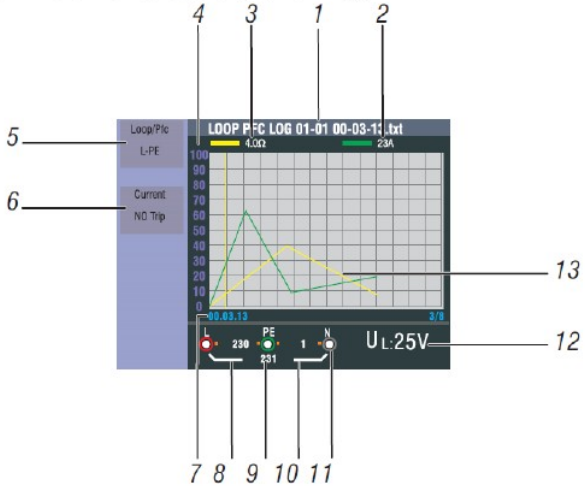
Az eredeti kézikönyv PC-szoftvert és okostelefonos alkalmazást ismertet. A szoftverrel a mentett mérések letölthetők, táblázatosan megjeleníthetők és dokumentálhatók. A konkrét telepítési fájl, illesztőprogram és alkalmazásverzió a készülékhez mellékelt adathordozón vagy a gyártó aktuális támogatási felületén található.

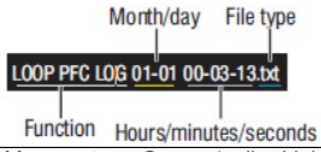
58. Telepítse a megfelelő PC-programot és az esetleges USB-illesztőprogramot.
59. Kapcsolja be a műszert, majd USB-n vagy Bluetooth-on csatlakoztassa.
60. A programban válassza ki a megfelelő kommunikációs portot vagy eszközt.
61. Töltse le a mérési rekordokat.
62. Ellenőrizze a mértékegységeket, időbélyegeket és a vizsgálati beállításokat az exportálás előtt.

Műszer Depó

Műszer Depó

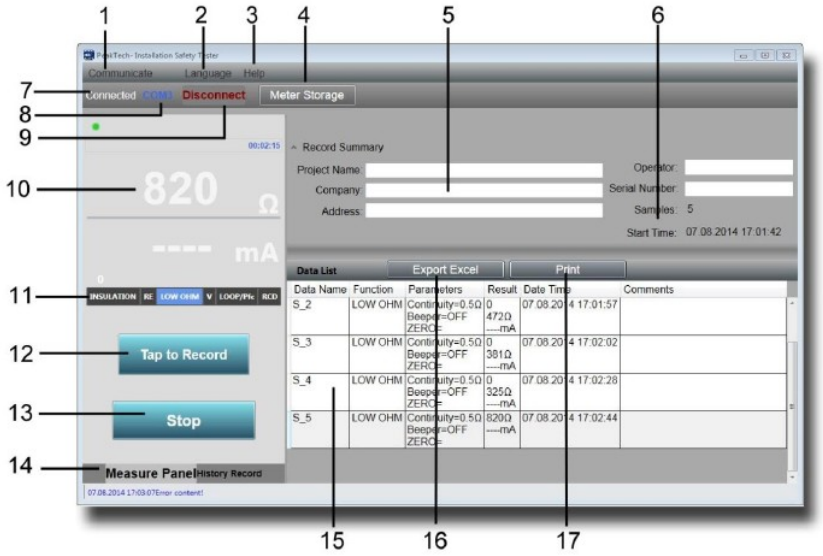
7.7. Zeitliniendarstellung (Drawing)



Nummer	Anzeige	Bedeutung
1	Dateiname	Der Dateiname der angezeigten Datenloggerdatei setzt sich zusammen aus: Funktion, Monat/Tag, Uhrzeit, Dateiart 
2	Primäranzeige und Messeinheit	Messwert am Cursor (gelbe Linie) mit zugehörender Messeinheit (im Beispiel Schleifenstrom)
3	Sekundäranzeige und Messeinheit	Messwert am Cursor (gelbe Linie) mit zugehörender Messeinheit (im Beispiel Schleifenimpedanz)
4	Skala	Zeigt eine Messwertskala zur Orientierung der Verlaufskurve
5	Funktion 1	Zeigt die während der Messung aktiven Funktionen
6	Funktion 2	Zeigt die während der Messung aktiven Funktionen
7	Std/Min/Sek	Zeitpunkt der Messwertaufnahme am Cursor (gelbe Linie)
8	L-PE Wert	Während der Messung erfasster Wert zwischen Phase und Erdung
9	L-N Wert	Während der Messung erfasster Wert zwischen Phase und Neutralleiter
10	PE-N Wert	Während der Messung erfasster Wert zwischen Neutralleiter und Erdung
11	Markierung über/unter Anschluss-Symbol	Markierungen über/unter dem Anschluss-Symbol zeigen eine umgekehrte Polarität während der Messung an.
12	UF/UL Wert	Während der Messung aktive Limitierung für die maximale Berührungsspannung UL oder Fehlerspannung UF.
13	Kurve	Die Zeitverlaufskurve zeigt die Entwicklung der Messwerte über den aufgenommenen Zeitraum an.

A PC-szoftver adatmegjelenítési példája.

Műszer Depó



Nummer	Funktion	Bedeutung
1	Communicate	Auswahl der Kommunikationsbedingungen COM-Port: Bluetooth Verbindung über einen virtuellen COM-Port Meter Storage: Auslesen des internen Speichers über USB
2	Language	Auswahl der Sprache
3	Help	Öffnet die Hilfe-Funktion
4	Meter Storage	Zeigt bei angeschlossener USB-Verbindung den Inhalt des internen Speichers
5	Protokolldaten	Eingabe von Auftragsdaten zur Erstellung eines Messprotokolls
6	Start-Time / Samples	Zeigt Zeit und Datum, sowie den Intervall einer Messung an.
7	Connected	Zeigt den Verbindungsstatus des Gerätes an
8	COM	Zeigt die aktive COM-Port Verbindung über Bluetooth
9	Disconnect	Beendet die Datenverbindung
10	Messwertanzeige	Zeigt die aktuell übertragenen Messwerte und Einheiten
11	Function	Zeigt die aktive Messfunktion des Gerätes
12	Tap to Record	Messwert in die Tabelle übertragen
13	Stop	Beendet eine Aufnahme
14	Measure Panel/ History Record	Schaltet zwischen aktiver Datenübertragung und vorausgehenden Messungen um
15	Messwerttabelle	Zeigt eine ausführliche Darstellung aller übertragenen Messwerte in tabellarischer Form, wie diese auch gespeichert oder gedruckt werden kann.
16	Export Excel	Speichert die Messwerttabelle im Excel-Format zur weiteren Verarbeitung
17	Print	Messwerttabelle direkt drucken

PC-szoftver táblázatos nézete az eredeti kézikönyvben.

Műszer Depó

8.2. App für Smartphones

Laden Sie die App „PeakTech Safety Tester“ kostenfrei aus dem App-Store oder installieren Sie die apk-Datei von der CD manuell (nur Android).

Öffnen Sie die Applikation und stellen Sie eine Bluetooth-Datenverbindung her. Beachten Sie dabei, dass sowohl am Installationstester, als auch an Ihrem Smartphone die Bluetooth Schnittstelle aktiviert ist.

Die Applikation für Smartphones kann Daten aus dem Messgerät auf Tastendruck in die Messwerttabelle übertragen bzw. speichern und ist in der Lage Messdaten per E-Mail weiterzuleiten.



Taste	Funktion
(i)	Informationen und Hilfe-Funktion
	Speichert die Messwerte
Record	Messwert in Tabelle übertragen

Mobilalkalmazás és kapcsolódási példa.

Műszer Depó

15. Karbantartás, biztosíték- és akkumulátorcsere

- A burkolat tisztításához kizárólag száraz vagy enyhén nedves, puha kendőt használjon; oldószert ne.
- A készülék felnyitása előtt kapcsolja ki, és távolítson el minden mérővezetéket.
- Csak az eredetivel azonos névleges értékű, méretű, feszültségű és kioldási karakterisztikájú biztosítékot használjon.
- A készülékben két 5 A / 600 V, 6 x 32 mm és egy 500 mA / 600 V, 6 x 32 mm biztosíték található.
- Töltéshez kizárólag megfelelő 1,2 V-os Ni-MH akkumulátorokat használjon.
- Vegyes típusú, eltérő kapacitású, eltérő töltöttségű vagy sérült cellákat ne használjon együtt.
- Hosszabb tárolás előtt vegye ki a cellákat, és a készüléket száraz, hűvös helyen tartsa.

FIGYELMEZTETÉS: A biztosíték kiolvadásának oka lehet hibás csatlakoztatás vagy idegen feszültség a kisellenállás-/földelésmérő bemeneten. Biztosítékcsere után a mérés folytatása előtt derítse fel a kiváltó okot.

16. Gyors hibakeresési útmutató

Jelenség	Lehetséges ok	Teendő
A műszer nem kapcsol be	Lemerült vagy hibás cellák; rossz polaritás	Töltse vagy cserélje a cellákat, ellenőrizze a behelyezést.
Nem indul a mérés	Hibás bekötés; külső feszültség; túlmelegedés	Ellenőrizze a bekötési ábrát, válassza le a feszültséget, hagyja lehűlni.
No Trip mérésnél kiold az RCD	Nem megfelelő mód vagy érzékeny RCD/hálózati zavar	Ellenőrizze a No Trip módot, a névleges hibaáramot és a hálózat állapotát.
Hi Amp mérés megszakad	Laza csatlakozás; hálózati feszültség kívül esik a tartományon	Rögzítse a csatlakozást, mérje meg a hálózati feszültséget.
LOW OHM érték túl magas	Nem történt ZERO; oxidált vagy laza kötés	Nullázza a vezetékeket, tisztítsa/ellenőrizze a csatlakozást.
Szigetelésmérés blokkolt	A műszer külső feszültséget érzékel	Feszültségmentesítsen, ellenőrizze kétpólusú feszültségvizsgálóval.
Bluetooth nem csatlakozik	Bluetooth kikapcsolva; korábbi párosítás; hatótáv	Kapcsolja be, törölje és ismételje meg a párosítást, közelítse az eszközöket.
Mentés sikertelen	Memória vagy SD-kártya megtelt/hibás	Szabadítson fel helyet, ellenőrizze vagy cserélje az SD-kártyát.

Mérési sorrend - rövid ellenőrzőlista

63. A vizsgálat céljának és az alkalmazandó szabvány követelményeinek meghatározása.
64. A műszer, mérővezetékek, biztosítékok és akkumulátorok szemrevételezése.
65. A megfelelő mérési funkció és tartomány kiválasztása.
66. A feszültségmentesítést igénylő méréseknél az öt biztonsági szabály végrehajtása.
67. A bekötés ellenőrzése a kijelző csatlakozási rajza alapján.
68. ZERO kompenzáció elvégzése, ahol szükséges.
69. A mérés végrehajtása és az eredmény mentése.
70. Az eredmény összevetése a vonatkozó határértékkel és a vizsgált rendszer védelmi adataival.
71. A mérővezetékek biztonságos eltávolítása, a vizsgált berendezés helyreállítása.
72. A mérési jegyzőkönyv elkészítése.

Forrás: PeakTech 2755 Bedienungsanleitung / Operation Manual