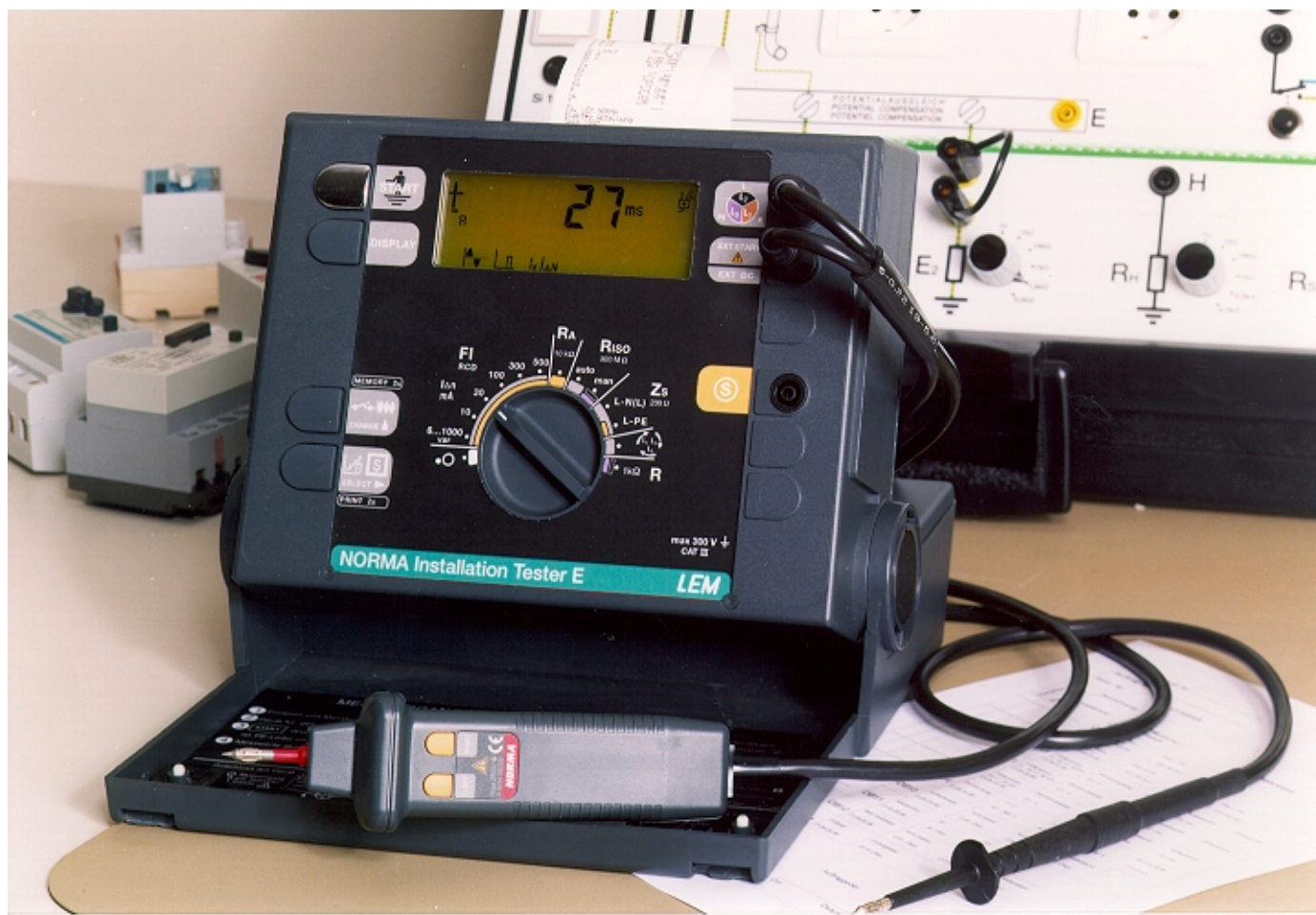


UNILAP 100 E



ELMES
GOERZ
HEME
NORMA



UNILAP 100 E - přístroj pro revize elektrických instalací

- ➊ Měření napětí a frekvence
- ➋ Kontrola připojení fázového vodiče
- ➌ Kontrola připojení ochranného vodiče
- ➍ Měření proudových chráničů
- ➎ Měření izolačních odporů
- ➏ Měření odporu uzemnění a napětí
- ➐ Měření impedance a odporu smyčky
- ➑ Určení sledu fáze
- ➒ Měření přechodového odporu
- ➓ Paměť na 255 měření
- ➔ Přenos dat přes IrDA interface
- ➕ Možnost doplnění o RS 232 C

Technické údaje

Displej: 3 místný, 7 segmentový displej z tekutých krystalů s dodatkovými znaky s fluorescenčním osvětlením, 17 mm vysokými číslicemi

Rozmezí pracovní teploty: -10 °C.....+ 50 °C
Rozmezí teploty používání: 0 °C.....+ 35 °C
Rozmezí teploty skladování: -20 °C.....+ 60 °C
Teplotní koeficient: ± 0,1% z měřicího intervalu/ °K
Meze chyb a přípustná chyba: vztahují se na daný měřicí interval a sinusové napětí při síťovém provozu

Způsob ochrany: IP 40 podle DIN 40050 resp. IEC 529
Klimatická třída: JWG dle DIN 40040 resp. IEC 654
Třída ochrany: odpovídá ochranné třídě II resp. IEC 348
Zkušební napětí: 3,7 kV dle IEC 1010-1 (IEC 348)
Přípustné přetížení: $U_{eff} = 600 \text{ V}$ ve všech funkcích
Standard kvality: **ISO 9001**
Napájení: 6 ks alkalicko-Mg baterie 1,5 V (IEC LR 6), nebo napájecí sada 7,2 V / 600 (1500) mAh
Rozměry: 265 x 265 x 90 mm včetně víka
Hmotnost: cca 2,3 kg s bateriemi (5,7 kg s příslušenstvím)

Test ochranného vodiče

Napětový rozsah: 50 ... 300 V AC / 15,3 ... 100 Hz
mezi kontaktní elektrodou a PE vodičem
Vnitřní odpor: cca 1,5 MΩ

Napětí (DC/AC), Frekvence

DC napětí, nebo sinusové AC napětí 0...550 V o frekvenci 15,3 ... 420 Hz
Vnitřní odpor: 300...400 kΩ (L - N - PE)

FI- a selektivní FI přezkoušení bezpečnostního spínače

Měřicí funkce: RCD-test bez vybavení chrániče, test vybavení impulsem nebo postupným nárůstem proudu (vypínací čas a proud) Dotykové napětí, Impedance ochranné smyčky a zkratový proud (bez vybavení) Zemní odpor (se sondou), Standardní a selektivní FI
Testovací proud: x1, x2 a x5 nominálního proudu, kladné nebo záporné natočení fáze, kladné nebo záporné pulsy proudu.

Napětový rozsah: 95...145 V, 175...300 V
Frekvenční rozsah: 15,3...17,5 Hz, 45...65 Hz
Síťový impedanční úhel: $\cos \varphi > 0,5$, max.indukce $\leq 5 \text{ mH}$
Max. přetížení: Max. $U_{eff} = 600 \text{ V}$

Nastavitelný chybový proud $I_{\Delta N}$	Chyba měření	Poznámka
0,3 x I_{DN} : 10, 30, 100, 300, 500	0 ... ± 10 % z 0,3 I_{DN}	test bez vybavení: 500 / 2 000 ms
1 x I_{DN} : 10, 30, 100, 300, 500	0 ... +10 % z I_{DN}	test vybavení pulzem, 500 ms
2 x I_{DN} : 10, 30, 100, 300, 500	0 ... +10 % z I_{DN}	test vybavení pulzem, $I_{DNmax} = 500 \text{ mA}$
5 x I_{DN} : 10, 30, 100	0 ... +10 % of I_{DN}	
27...105 % of I_{DN}	±10 % of I_{DN}	

Nastavitelný rozsah residuálního proudu :	jako předch. tabulka	jako předch. Tabulka
6 ... 1000, rozlišení 1 mA		
Rozsah dotykového napětí	Rozlišení	Operační chyba
0.5 ... 99.9 V	0.1 V	0...± 8 % z MH + 2digit)

Čas vybavení (t_a)	Rozlišení	Chyba měření
0 ... 500 ms (300 ms)	1 ms	± 4 ms

Měření zemních odporů (RA ext ~)

Metoda měření: měření proudu a napětí se sondou dle IEC 61557-5
Napětový rozsah: 95 ... 145 V, 175 ... 300 V / 15,3 ... 17,5 Hz, 45 ... 65 Hz
Přetížení: Max. přetížení $U_{eff} = 600 \text{ V}$
< 5 V - nebude odstartováno měření
Čas měření: max. doba je stejná jako při měření FI (2...26 period)

Rozsah měření napětí sondy	Rozlišení	Chyba měření
1 ... 70 V	1 V	± (2 % z MH + 3 Digit)

Měřicí rozsah	Rozsah zobr.	Rozlišení	Chyba měření
0,15Ω...3Ω...10kΩ	0,01 ... 2,99 Ω	0,01 Ω	± (10% z.MH+ 3 Digit)
	3,0 ... 99,9 Ω	0,1 Ω	
	100 ... 999 Ω	1 Ω	
	1 ... 9,99 kΩ	10 Ω	

Měřicí proud je 1 A při R < 20Ω, 100 mA při R 20 Ω .. 280 Ω, 4,3 mA při R > 280 Ω
Max. rušivé napětí: měření nezačne při $U_{s-PE} > 20 \text{ V}$
Max. odpor sond: 10 kΩ, pro (RA + R sondy)>20 kΩ měření nezačne
Nastavení limitní hodnoty: 0,01 ... 9,99 kΩ

Měření izolačního odporu (R iso)

Metoda měření: VA metoda dle IEC 1557-2
Jmenovité napětí: 100-250-500 V DC/ automat.vybití po měření
Napětí naprázdno: cca. 105/260/520 V DC
Jmenovitý proud: > 1 mA DC (> 2,5 mA při 250 V)
Zkratový proud: < 7 mA DC
Max. přetížení: $U_{eff} = 600 \text{ V}$

Měřicí rozsah	Rozlišení	Chyba měření
Man 3 kΩ ... 300 MΩ	1 kΩ...1 MΩ	± (8 % z MH + 1 D)
Auto 3 kΩ ... 10 MΩ	1 kΩ ... 100 kΩ	± (8 % z MH + 1 D.)

Nastavení limit: R iso Limit: 1 kΩ ... 299 MΩ (man)
1 kΩ ... 9,9 MΩ (auto)

Max. rušivé napětí: $U_{eff} = 0,1$ z jmenovitého napětí
Při vyšším napětí měření nezačne

Měření impedance smyčky a síťového odporu

Metoda měření: měření poklesu a změny napětí dle IEC1557-3
Jmenovité napětí: 110 / 230 / 400 V, nebo 127/220/380 V
Rozsah napětí: 95 ... 145 V, 175 ... 300 V, 330 ... 400 V
Frekvence: 15,2 ... 17,5 Hz, 45 ... 65 Hz
Síťový impedanční úhel: $\cos \varphi > 0,5$
Max.indukčnost: 2,5 mH
Čas měření: cca 4 - 50 period

Zkoušecí proud:

L-PE	L-N(L)	Rozsah napětí	Testovací proud	
			Zs=0 Ω	Zs=200 Ω
x	x	95...145V	2,4...3,61A	0,4...0,61A
x	x	175...300V	1,75...3,0A	0,58...1 A
	x	330...440V	2,75...3,67A	1...1,4A

Měřicí rozsah	Rozlišení	Chyba měření
0,07 ... 199 Ω	0,01 Ω ... 1 Ω	± (5 % z. MH+ 3 Digit)

Nastavení Limit: Zs Limit : 0,01 ... 199 Ω
Max. přetížení: $U_{eff} = 600 \text{ V AC}$ při přetížení měření nezačne

Měření zkratového proudu

Dotykové napětí zemní elektrody (jen v kombinaci se sondou)

Rozsah	Zobrazení	Rozlišení	Chyba užítí
1 A ... 10 kA	1 ... 40 kA	1...10...100 A	Výsledek z $I_k = U_N / Z_s$

UN nastavitelné : 1 : 110 V, 230 V, 400 V. 2 : 127 V, 220 V, 380 V
respektive 3 : měřené napětí

Kontrolované rozsahy U_N : 95...145V, 175...300V, 330...440V
Kontrolované rozsahy f : 15,3...17,5 Hz, 45...65 Hz

Určení sledu fází

Metoda měření: určení sledu fází dle IEC 1557-7
Napětový rozsah: 20 ... 440 V AC, 15,3 ... 65 Hz
Max. přetížení: $U_{eff} = 600 \text{ V AC}$
Max. proud do země: < 3,5 mA
Zobrazení postupnosti fází je ve směru hodinových ručiček pro postupnost fází L1-L2-L3 proti směru hodinových ručiček pro postupnost fází L1-L2-L3
Vnitřní odpor: 200 kΩ ... 400 kΩ
Kvalita rotujícího pole je vypočítána z měření složek napětí. Také je možné aplikovat pro 2 fáze + N vodičí systém. Je též možné testovat "elipsová pole" mezi dvěma L-vodiči a nulovým vodičem.

Měření přechodových odporů (R1kΩ)

Metoda měření: VA metoda dle IEC 1557-4
Jmenovité napětí: cca 20 V DC
Zkratový proud: $\geq 200 \text{ mA}$, < 450 mA DC
Dovolené přetížení: 5 V - při vyšším nezačne měření
Údaj měřené hodnoty bez kompenzace (standardní příslušenství) odpovídá: R displej = R měřené - 68 mΩ (R vodiče)
Údaj měřené hodnoty s kompenzací odpovídá: R displej = R měřené - R kompenzované
R kompenzované max. 5 Ω

Rozsah měření	Rozlišení	Chyba měření
0,01...0,12... 2,99...19,9...1kΩ	0,01...0,1...1 Ω	± (5 % z MH + 3 Digit)

Doba měření: závislá od ev. dané indukce při ohmickém zatížení - cca 2 s včetně přeplování.

Možné induktivní složky: max. 2,5 H bez vlivu na výsledek
max. 5 H bez poškození

Nastavení Limit: R LIMIT : 0,01Ω ... 999 Ω
Rušivé napětí: max. 40 V eff AC, při vyšším nezačne měření.