

Datablad

NOVA PRO och NOVA

Multifunktionsinstrument för kontroll av

elinstallationer i byggnader och industri (CEI 64-8)

UTKAST – INVÄNTAR INTERNT TEKNISKT GODKÄNNANDE

FUNKTIONER		Nova Pro	Nova
Jordtagsresistans ReΩ		●	
Markresistivitet Ro		●	
Kontinuitet	*Prov med 200 mA*	●	●
	Snabbprov med 7 mA	●	●
MΩ isolation	***50-100-250-500-1000V DC***	●	●
RCD (provning av jordfelsbrytare)	***Typ A, AC och F upp till 1 A***	●	●
	Typ B och B+ upp till 500 mA	●	●
	Allmänna och selektiva	●	●
	Typ EV: prov med 6 mA AC och D	●	●
	Uc provning av beröringsspänning	●	●
	Automatiskt prov, rampprov och tid	●	●
Z Loop *TT/TN*	*Impedans L-PE*	●	●
	Ipfc kortslutningsström	●	●
	Ra total jordtagsresistans	●	●
Z Line *TT/TN*	*Impedans L-N och L-L (trefas)*	●	●
	Ipfc kortslutningsström	●	●
	ΔV% spänningsfall	●	●
Spänning/frekvens		●	●
Fasföljd		●	●
EVSE: provning av laddstationer med EV CHECK*		●	●
Internminne		●	●
USB-utgång		●	●
Laddningsbara batterier (6 × 1,5 V)		●	●
CAT IV 300 V och CAT III 600 V		●	●
Uppfyller EN61557-2-3-4-5-6-7		●	●

UTKAST – INVÄNTAR INTERNT TEKNISKT GODKÄNNANDE

1. Tekniska specifikationer

1.1 MΩ Isolationsresistans

Isolationsresistans (märkspänning 50VDC)
Mätområde enligt 61557: 50kΩ-80MΩ

Mätområde (MΩ)	**Upplösning (MΩ)**		**Noggrannhet**
0,1 ÷ 80,0	(0.100 ... 1,999) (2.00 ... 80,00)	0,001 0,01	±(5 % av avläst värde + 3 siffror)

Isolationsresistans (märkspänning 100 VDC och 250 VDC)
Mätområde enligt 61557: 100kΩ-199.9MΩ

Mätområde (MΩ)	**Upplösning (MΩ)**		**Noggrannhet**
0,1 ÷ 199,9	(0,100 ... 1,999) (2.00 ... 99,99) (100.0 ... 199,9)	0,001 0,01 0,1	± (5 % av avläst värde + 3 siffror)

Isolationsresistans (märkspänning 500 VDC och 1000 VDC)
Mätområde enligt 61557: 500 kΩ÷ 199.9MΩ

Mätområde (MΩ)	**Upplösning (MΩ)**		**Noggrannhet**
0,1 ÷ 199,9	(0,100 ... 1,999) (2.00 ... 99,99) (100.0 ... 199,9)	0,001 0,01 0,1	± (2 % av avläst värde + 3 siffror)
200 ÷ 999	(200 ... 999)	1	± (10 % av avläst värde)

Provspänning

Mätområde (V)	**Upplösning (V)**	**Noggrannhet**
0 ÷ 1200	1	± (3 % av avläst värde + 3 siffror)

Märkspänningar: 50 VDC, 100 VDC, 250 VDC, 500 VDC, 1000 VDC
Tomgångsspänning: −0 % / +20 % av märkspänningen
Mätström minst 1 mA vid RN=UN × 1 kΩ/V
Kortslutningsström högst 15 mA
Cirka 1000 prov med en ny uppsättning 2300 mAh-batterier.
Automatisk urladdning efter prov.

Om instrumentet blir fuktigt kan mätresultaten påverkas. Låt i så fall instrument och tillbehör torka i minst 24 timmar.

1.2 RLowΩ (kontinuitet vid 200 mA)

1.2.1 RlowΩ

Mätområde enligt EN61557-4: 0,1 Ω ÷ 1999 Ω.

Mätområde (Ω)	**Upplösning (Ω)**		**Noggrannhet**
0,1 ÷ 20,0	(0.10 Ω ... 19.99 Ω)	0.01 Ω	± (3 % av avläst värde + 3 siffror)
20. 0 ÷ 1999	(20.0 Ω ... 99.9 Ω) (100 Ω ... 1999 Ω)	0.1 Ω 1 Ω	± (5% av avläst värde)

Tomgångsspänning 5 VDC
Mätström minst 200 mA vid 2 Ω belastningsresistans
Kompensering för mätledningar upp till 5 Ω
Antal prov med nya batterier Upp till 1400 (med 2300 mAh-celler)
Automatisk polaritetsväxling av provspänningen.

1.2.2 Kontinuitet (provström < 7 mA)

Mätområde (Ω)	**Upplösning (Ω)**	**Noggrannhet**
0,1 ÷ 1999	(0.1 Ω ... 99.9 Ω) 0.1 Ω (100.0 Ω ... 1999 Ω) 1 Ω	± (5 % av avläst värde + 3 siffror)

Tomgångsspänning 5 VDC
Kortslutningsström: högst 7 mA
Kompensering för mätledningar upp till 5 Ω

1.3 Provning av jordfelsbrytare

1.3.1 Allmänna data

Märkutlösningsström 6mA, 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650mA, 1000 mA
Noggrannhet för märkfelström: −0 / +0.1xIΔ; IΔ = IΔN, 2xIΔN, 5xIΔN
-0,1xI_Δ / +0; I_Δ = ½x$I_{\Delta N}$
Vågform: sinus (AC), DC (B), pulserande (A,F)
RCD-typ: allmän (G, utan fördröjning), selektiv (S, tidsfördröjd)
Provströmmens startfas: 0° eller 180°
Spänningsområde 93–134 V och 185–266 V, 45–65 Hz

Val av RCD-provström (effektivvärde beräknat över 20 ms) enligt IEC 61009

	½x$I_{\Delta N}$			1x$I_{\Delta N}$			2x$I_{\Delta N}$			5x$I_{\Delta N}$			RCD IΔ		
$I_{\Delta N}$ mA	AC	A, F	B	AC	A,F	B	AC	A,F	B	AC	A, F	B	AC	A, F	B
6	3	2,1	3	6	12	12	12	24	24	30	60	60	✓	✓	✓
10	5	3,5	5	10	20	20	20	40	40	50	100	100	✓	✓	✓
30	15	10, 5	15	30	42	60	60	84	120	150	212	300	✓	✓	✓
100	50	35	50	100	141	200	200	282	400	500	707	1000	✓	✓	✓
300	150	105	150	300	424	600	600	848	**)	1500	**)	**)	✓	✓	✓
500	250	175	250	500	707	1000	1000	1410	**)	2500	**)	**)	✓	✓	✓
650	325	228	325	650	919	1300	1300	**)	**)	**)	**)	**)	✓	✓	✓
1000	500	350	500	1000	1410	**)	2000	**)	**)	**)	**)	**)	✓	✓	✓

*) ej tillgänglig

1.3.2 Uc beröringsspänning

Mätområde enligt EN61557-6: 3,0–49,0 V vid gränsvärdet för beröringsspänning 25 V.
Mätområde enligt EN61557-6: 3,0–99,0 V vid gränsvärdet för beröringsspänning 50 V.

Mätområde (V)	**Upplösning (V)**	**Noggrannhet**
3,0 ÷ 9,9	0.1	(-0%/+10%) av avläst värde + 5 siffror
10,0 ÷ 99,9	0.1	(-0%/+10%) av avläst värde + 5 siffror

Provström högst 0,5xIΔN
Gräns för beröringsspänning: 25 V, 50 V

Felslingans resistans beräknas utifrån beröringsspänningen enligt

$$R_L = \frac{U_C}{I_{\Delta N}}$$

Utlösningstid

Hela mätområdet uppfyller kraven i EN61557-6. Angivna noggrannheter gäller för hela arbetsområdet.

Mätområde (ms)	**Upplösning (ms)**	**Noggrannhet**
0,0 ÷ 500,0	0.1	±3 ms

Provström 1/2xIΔN, IΔN, 2xIΔN, 5xIΔN
Se tabellen över provströmmar för vilka multiplikatorer som saknas.

1.3.3 Utlösningsström

Mätområdet uppfyller EN61557-6 vid IΔN ≥10 mA. Angivna noggrannheter gäller för hela arbetsområdet.

Mätområde IΔ	**Upplösning IΔ**	**Noggrannhet**
0,2xIΔN ÷ 1,1xIΔN (typ AC)	$0{,}05xI_{\Delta N}$	$\pm 0{,}1xI_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 1,5xIΔN (typ A, IΔN=30 mA)	$0{,}05xI_{\Delta N}$	$\pm 0{,}1xI_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 2,2xIΔN (typ A,IΔN=10 mA)	$0{,}05xI_{\Delta N}$	$\pm 0{,}1xI_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 2,2xIΔN (typ B)	$0{,}05xI_{\Delta N}$	$\pm 0{,}1xI_{\Delta N}$

Utlösningstid

Mätområde (ms)	**Upplösning (ms)**	**Noggrannhet**
0 ÷ 300	1	±3 **ms**

Beröringsspänning

Mätområde (V)	**Upplösning (V)**	**Noggrannhet**

3,0 ÷ 9,9	0.1	(-0%/+10%) av avläst värde + 5 siffror
10,0 ÷ 99,9	0.1	(-0%/+10%) av avläst värde + 5 siffror

1.4 Z Loop: L-PE-impedans och förväntad felström

Zloop L-PE-impedans, underfunktion Ipfc
Mätområde enligt EN61557-3: 0,25 Ω ÷ 1999 Ω.

Mätområde (Ω)	Upplösning (Ω)	Noggrannhet
0,2 ÷ 9999	(0.20 ... 19.99) 0.01 (20.0 ... 99.9) 0.1 (100 ... 9999) 1	± (5 % av avläst värde + 5 siffror)

Förväntad kortslutningsström (beräknat värde)

Mätområde (A)	Upplösning (A)	Noggrannhet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Beakta noggrannheten vid mätning av resistansen i felslingan
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0 tusen	100	

Provström (vid 230 V) 3,4 A, sinus vid 50 Hz (10 ms ≤ tLOAD ≤ 15 ms)
Märkspänningsområde: 93 V ÷ 134 V; 185 V ÷ 266 V (45 Hz ÷ 65 Hz)

Zloop Ra total jordtagsresistans, Ipfc
Mätområde enligt EN61557: 0.75 Ω ÷ 1999 Ω.

Mätområde (Ω)	Upplösning (Ω)	Noggrannhet *)
0,4 ÷ 19,99	(0.40 ... 19.99) 0.01	± (5 % av avläst värde + 10 siffror)
20,0 ÷ 9999	(20.0 ... 99.9) 0.1 (100 ... 9999) 1	± 10 % av avläst värde

*) Störningar i nätspänningen kan påverka noggrannheten.

Förväntad kortslutningsström (beräknat värde)

Mätområde (A)	Upplösning (A)	Noggrannhet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Beakta noggrannheten vid mätning av resistansen i felslingan
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0 tusen	100	

Märkspänningsområde: 93 V ÷ 134 V; 185 V ÷ 266 V (45 Hz ÷ 65 Hz)

1.5 Z LINE: nätimpedans och förväntad kortslutningsström

Nätimpedans
Mätområde enligt EN61557-3: 0,25Ω ÷ 1999Ω.

Zline L-L, L-N, underfunktion Ipsc

Mätområde (Ω)	Upplösning (Ω)		Noggrannhet
0,2 ÷ 9999	(0.20 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avläst värde + 5 siffror)
	(20.0 ... 99.9)	0.1	
	(100 ... 9999)	1	

Förväntad kortslutningsström (beräknat värde)

Mätområde (A)	Upplösning (A)	Noggrannhet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Beakta noggrannheten vid mätning av ledningsresistansen
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0	100	

Provström (vid 230 V) 3,4 A, sinus vid 50 Hz (10 ms ≤ tLOAD ≤ 15 ms)
Märkspänningsområde: 93V ÷ 134V; 185V ÷ 266V; 321V ÷ 485V (45Hz ÷ 65Hz)

Spänningsfall

Mätområde (%)	Upplösning (%)	Noggrannhet
0.0 ÷ 9.9 år*	0.1	Beakta noggrannheten vid ledningsmätningen (endast beräknat värde)

1.6 Fasföljd

Mätning enligt EN61557-7

Nominellt nätspänningsområde: 50 VAC ÷ 550 VAC
Nominellt frekvensområde: 45 Hz ÷ 400 Hz
Visning: höger 1-2-3, vänster 3-2-1

1.7 Spänning och frekvens

Mätområde (V)	Upplösning (V)	Noggrannhet
0 ÷ 550	1	± (2 % av avläst värde + 2 siffror)

Frekvensområde 0 Hz, 45 Hz ÷ 400 Hz

Mätområde (Hz)	Upplösning (Hz)	Noggrannhet
10 ÷ 499	0.1	± 0.2 % + 1 siffra

Märkspänningsområde: ... 10V ÷ 550 V

* Den italienska källan anger år i ett fält för spänningsfall i %. Uppgiften måste klargöras av UNIKS.

UTKAST – INVÄNTAR INTERNT TEKNISKT GODKÄNNANDE

1.8 Re Ω Jordtagsresistans med volt-amperemetoden

Mätområde enligt EN61557-5 100 Ω ÷ 1999 Ω.

Re – jordtagsresistans, 3- eller 4-ledarmätning

Mätområde (Ω)	Upplösning (Ω)		Noggrannhet
1,0 ÷ 9999	(1.00 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avläst värde + 5 siffror)
	(20.0 ... 199.9)	0.1	
	(200.0 ... 9999)	1	

Högsta resistans för hjälpströmelektrod Rh: lägsta av 100 × Re och 50 k
Högsta sondresistans Rs: lägsta av 100 × Re och 50 k
Värdena Rh och Rs är vägledande.

Tillkommande fel från sondresistans vid Rhmax eller Rsmax: ±(10 % av avläst värde + 10 siffror)
Tillkommande fel vid 3 V störspänning (50 Hz): ±(5 % av avläst värde + 10 siffror)

Tomgångsspänning < 30 V AC
Kortslutningsström < 30 mA
Provspänningens frekvens: 126,9 Hz
Provspänningens vågform: sinus

Automatisk mätning av hjälpelektrodens och sondens resistans.

Ro – markresistivitet

Mätområde	Upplösning (Ωm)	Noggrannhet
6,0 Ωm ... 99,9 Ωm	0,1 Ωm	± (5 % av avläst värde + 5 siffror)
100 Ωm ... 999 Ωm	1 Ωm	± (5 % av avläst värde + 5 siffror)
1,00 kΩm ... 9,99 kΩm	0,01 kΩm	±(10 % av avläst värde) vid Re 2 kΩ ... 19,99 kΩ
10,0 kΩm ... 99,9 kΩm	0,1 kΩm	±(10 % av avläst värde) vid Re 2 kΩ ... 19,99 kΩ
100 kΩm ... 9999 kΩm	1 kΩm	±(20 % av avläst värde) vid Re > 20 kΩ

Princip: ρ=2·π·d·Re, där Re är resistansen mätt med 4 ledare och d är avståndet mellan sonderna.

Värdena Rh och Rs är vägledande.

UTKAST – INVÄNTAR INTERNT TEKNISKT GODKÄNNANDE

1.9 Allmänna data

Matning: 9 VDC (6 × 1,5 V AA, alkaliska eller laddningsbara Ni-MH)
Nätadapter: 12 V DC / 1000 mA
Batteriets laddström: < 600 mA (internt reglerad)
Fulladdade batterier: 9 VDC (6 × 1,5 V)
Typisk laddningstid: 6 h
Typisk drifttid: 15 h

Överspänningskategori: CAT III / 600 V, CAT IV / 300 V

Skyddsklass: dubbelisolering
Föroreningsgrad: 2
Kapslingsklass: IP 42

LCD-display: TFT 480 × 320

Utgång: USB

Mått (b × h × d): 25 cm × 10,7 cm × 13,5 cm
Vikt utan batterier: 1,30 kg

Referensförhållanden
Referenstemperatur: 10 °C ÷ 30 °C
Relativ luftfuktighet vid referensförhållanden: 40 %RH ÷ 70 %RH

Driftförhållanden
Arbetstemperatur: 0 °C ÷ 40 °C
Högsta relativa luftfuktighet: 95 %RH (0 °C – □40 °C), icke-kondenserande

Förvaringsförhållanden
Temperaturområde: −10 °C ÷ +70 °C
Högsta relativa luftfuktighet: 90 %RH (−10 °C ÷ +40 °C)
80 %RH (40 °C ÷ 60 °C)

Under driftförhållanden är maximalt fel lika med felet vid referensförhållanden (anges i manualen för varje funktion) + 1 % av mätvärdet + 1 siffra, om inget annat anges.

http://www.uniks.it
info@uniks.it

Uniks Srl

Via Vittori 57 48018
Faenza (RA), Italien
0546.623002
0546.623691

Rev. U092021

UTKAST – INVÄNTAR INTERNT TEKNISKT GODKÄNNANDE