

Datablad

NOVA PRO og NOVA

Multifunksjonsinstrument for kontroll av

elektriske installasjoner i bygg og industri (CEI 64-8)

FUNKSJONER		Nova Pro	Nova
Overgangsmotstand til jord ReΩ		●	
Jordresistivitet Ro		●	
Kontinuitet	*Test med 200 mA*	●	●
	Hurtigtest med 7 mA	●	●
MΩ isolasjon	***50-100-250-500-1000V DC***	●	●
RCD (test av jordfeilbrytere)	***Type A, AC og F opptil 1 A***	●	●
	Type B og B+ opptil 500 mA	●	●
	Vanlige og selektive	●	●
	Type EV: test med 6 mA AC og D	●	●
	Uc test av berøringsspenning	●	●
	Automatisk test, rampetest og ti	●	●
***Z Loop** TT/TN*	*Impedans L-PE*	●	●
	Ipfc kortslutningsstrøm	●	●
	Ra samlet overgangsmotstand til jord	●	●
***Z Line** TT/TN*	*Impedans L-N og L-L (trefase)*	●	●
	Ipfc kortslutningsstrøm	●	●
	ΔV% spenningsfall	●	●
Spenning/frekvens		●	●
Faserekkefølge		●	●
EVSE: test av ladestasjoner med EV CHECK*		●	●
Internt minne		●	●
USB-utgang		●	●
Oppladbare batterier (6 × 1,5 V)		●	●
CAT IV 300 V og CAT III 600 V		●	●
Oppfyller EN61557-2-3-4-5-6-7		●	●

1. Tekniske spesifikasjoner

1.1 MΩ Isolasjonsmotstand

Isolasjonsmotstand (merkespenning 50VDC)
Måleområde ifølge 61557: 50kΩ-80MΩ

Måleområde (MΩ)	**Oppløsning (MΩ)**		**Nøyaktighet**
0,1 ÷ 80,0	(0.100 ... 1,999) (2.00 ... 80,00)	0,001 0,01	±(5 % av avlesningen + 3 siffer)

Isolasjonsmotstand (merkespenning 100 VDC og 250 VDC)
Måleområde ifølge 61557: 100kΩ-199.9MΩ

Måleområde (MΩ)	**Oppløsning (MΩ)**		**Nøyaktighet**
0,1 ÷ 199,9	(0,100 ... 1,999) (2.00 ... 99,99) (100.0 ... 199,9)	0,001 0,01 0,1	± (5 % av avlesningen + 3 siffer)

Isolasjonsmotstand (merkespenning 500 VDC og 1000 VDC)
Måleområde ifølge 61557: 500 kΩ÷ 199.9MΩ

Måleområde (MΩ)	**Oppløsning (MΩ)**		**Nøyaktighet**
0,1 ÷ 199,9	(0,100 ... 1,999) (2.00 ... 99,99) (100.0 ... 199,9)	0,001 0,01 0,1	± (2 % av avlesningen + 3 siffer)
200 ÷ 999	(200 ... 999)	1	± (10 % av avlesningen)

Prøvespenning

Måleområde (V)	**Oppløsning (V)**	**Nøyaktighet**
0 ÷ 1200	1	± (3 % av avlesningen + 3 siffer)

Merkespenninger: 50 VDC, 100 VDC, 250 VDC, 500 VDC, 1000 VDC
Tomgangsspenning: −0 % / +20 % av merkespenningen
Målestrøm min. 1 mA ved RN=UN × 1 kΩ/V
Kortslutningsstrøm maks. 15 mA
Ca. 1000 tester med et nytt sett 2300 mAh-batterier.
Automatisk utlading etter test.

Hvis instrumentet blir fuktig, kan måleresultatene påvirkes. La i så fall instrumentet og tilbehøret tørke i minst 24 timer.

1.2 RLowΩ (kontinuitet ved 200 mA)

1.2.1 RlowΩ

Måleområde ifølge EN61557-4: 0,1 Ω ÷ 1999 Ω.

Måleområde (Ω)	**Oppløsning (Ω)**		**Nøyaktighet**
0,1 ÷ 20,0	(0.10 Ω ... 19.99 Ω)	0.01 Ω	± (3 % av avlesningen + 3 siffer)
20. 0 ÷ 1999	(20.0 Ω ... 99.9 Ω) (100 Ω ... 1999 Ω)	0.1 Ω 1 Ω	± (5% av avlesningen)

Tomgangsspenning 5 VDC
Målestrøm min. 200 mA ved en belastningsmotstand på 2 Ω
Kompensering for prøveledninger opptil 5 Ω
Antall tester med et nytt batterisett Opptil 1400 (med 2300 mAh-celler)
Automatisk polaritetsvending av prøvespenningen.

1.2.2 Kontinuitet (prøvestrøm < 7 mA)

Måleområde (Ω)	**Oppløsning (Ω)**	**Nøyaktighet**
0,1 ÷ 1999	(0.1 Ω ... 99.9 Ω) 0.1 Ω (100.0 Ω ... 1999 Ω) 1 Ω	± (5 % av avlesningen + 3 siffer)

Tomgangsspenning 5 VDC
Kortslutningsstrøm: maks. 7 mA
Kompensering for prøveledninger opptil 5 Ω

1.3 Test av jordfeilbrytere

1.3.1 Generelle data

Merkeutløsestrøm 6mA, 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 650mA, 1000 mA
Nøyaktighet for merkefeilstrøm: −0 / +0.1xIΔ; IΔ = IΔN, 2xIΔN, 5xIΔN
-0,1xI_Δ / +0; I_Δ = ½x$I_{\Delta N}$
Kurveform: sinus (AC), DC (B), pulserende (A,F)
RCD-type: vanlig (G, uten forsinkelse), selektiv (S, tidsforsinket)
Prøvestrømmens startfase: 0° eller 180°
Spenningsområde 93–134 V og 185–266 V, 45–65 Hz

Valg av RCD-prøvestrøm (effektivverdi beregnet over 20 ms) i henhold til 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	**)	**)	**)	**)	**)	✓	✓	✓

*) ikke tilgjengelig

1.3.2 Uc berøringsspenning

Måleområde ifølge EN61557-6: 3,0–49,0 V ved grenseverdi for berøringsspenning på 25 V.
Måleområde ifølge EN61557-6: 3,0–99,0 V ved grenseverdi for berøringsspenning på 50 V.

Måleområde (V)	**Oppløsning (V)**	**Nøyaktighet**
3,0 ÷ 9,9	0.1	(-0%/+10%) av avlesningen + 5 siffer
10,0 ÷ 99,9	0.1	(-0%/+10%) av avlesningen + 5 siffer

Prøvestrøm maks. 0,5xIΔN
Grense for berøringsspenning: 25 V, 50 V

Feilsløyfens motstand beregnes ut fra berøringsspenningen som

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

Utløsningstid

Hele måleområdet oppfyller kravene i EN61557-6. De angitte nøyaktighetene gjelder for hele driftsområdet.

Måleområde (ms)	**Oppløsning (ms)**	**Nøyaktighet**
0,0 ÷ 500,0	0.1	±3 ms

Prøvestrøm 1/2xIΔN, IΔN, 2xIΔN, 5xIΔN
Se tabellen over prøvestrømmer for multiplikatorer som ikke er tilgjengelige.

1.3.3 Utløsestrøm

Måleområdet oppfyller EN61557-6 ved IΔN ≥10 mA. De angitte nøyaktighetene gjelder for hele driftsområdet.

Måleområde IΔ	**Oppløsning IΔ**	**Nøyaktighet**
0,2xIΔN ÷ 1,1xIΔN (type AC)	0,05x$I_{\Delta N}$	±0,1x$I_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 1,5xIΔN (type A, IΔN=30 mA)	0,05x$I_{\Delta N}$	±0,1x$I_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 2,2xIΔN (type A,IΔN=10 mA)	0,05x$I_{\Delta N}$	±0,1x$I_{\Delta N}$
0,2xIΔN ÷ 2,2xIΔN (type B)	0,05x$I_{\Delta N}$	±0,1x$I_{\Delta N}$

Utløsningstid

Måleområde (ms)	**Oppløsning (ms)**	**Nøyaktighet**
0 ÷ 300	1	±3 **ms**

Berøringsspenning

Måleområde (V)	**Oppløsning (V)**	**Nøyaktighet**

3,0 ÷ 9,9	0.1	(-0%/+10%) av avlesningen + 5 siffer
10,0 ÷ 99,9	0.1	(-0%/+10%) av avlesningen + 5 siffer

1.4 Z Loop: L-PE-impedans og forventet feilstrøm

Zloop L-PE-impedans, underfunksjon Ipfc

Måleområde ifølge EN61557-3: 0,25 Ω ÷ 1999 Ω.

Måleområde (Ω)	Oppløsning (Ω)		Nøyaktighet
0,2 ÷ 9999	(0.20 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avlesningen + 5 siffer)
	(20.0 ... 99.9)	0.1	
	(100 ... 9999)	1	

Forventet kortslutningsstrøm (beregnet verdi)

Måleområde (A)	Oppløsning (A)	Nøyaktighet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Ta hensyn til nøyaktigheten ved måling av motstanden i feilsløyfen
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0 tusen	100	

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

Zloop Ra samlet overgangsmotstand til jord, Ipfc

Måleområde ifølge EN61557: 0.75 Ω ÷ 1999 Ω.

Måleområde (Ω)	Oppløsning (Ω)		Nøyaktighet *)
0,4 ÷ 19,99	(0.40 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avlesningen + 10 siffer)
20,0 ÷ 9999	(20.0 ... 99.9)	0.1	± 10 % av avlesningen
	(100 ... 9999)	1	

*) Støy på nettspenningen kan påvirke nøyaktigheten.

Forventet kortslutningsstrøm (beregnet verdi)

Måleområde (A)	Oppløsning (A)	Nøyaktighet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Ta hensyn til nøyaktigheten ved måling av motstanden i feilsløyfen
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0 tusen	100	

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

1.5 Z LINE: linjeimpedans og forventet kortslutningsstrøm

Linjeimpedans
Måleområde ifølge EN61557-3: 0,25Ω ÷ 1999Ω.

Zline L-L, L-N, underfunksjon Ipsc

Måleområde (Ω)	Oppløsning (Ω)		Nøyaktighet
0,2 ÷ 9999	(0.20 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avlesningen + 5 siffer)
	(20.0 ... 99.9)	0.1	
	(100 ... 9999)	1	

Forventet kortslutningsstrøm (beregnet verdi)

Måleområde (A)	Oppløsning (A)	Nøyaktighet
0,00 ÷ 19,99	0.01	Ta hensyn til nøyaktigheten ved måling av linjemotstanden
20,0 ÷ 99,9	0.1	
100 ÷ 999	1	
1,00k ÷ 9,99k	10	
10,0 ÷ 100,0	100	

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

Spenningsfall

Måleområde (%)	Oppløsning (%)	Nøyaktighet
0.0 ÷ 9.9 år*	0.1	Ta hensyn til nøyaktigheten ved linjemålingen (kun beregnet verdi)

1.6 Faserekkefølge

Måling ifølge EN61557-7

Nominelt nettspenningsområde: 50 VAC ÷ 550 VAC
Nominelt frekvensområde: 45 Hz ÷ 400 Hz
Visning: høyre 1-2-3, venstre 3-2-1

1.7 Spenning og frekvens

Måleområde (V)	Oppløsning (V)	Nøyaktighet
0 ÷ 550	1	± (2 % av avlesningen + 2 siffer)

Frekvensområde 0 Hz, 45 Hz ÷ 400 Hz

Måleområde (Hz)	Oppløsning (Hz)	Nøyaktighet
10 ÷ 499	0.1	± 0.2 % + 1 siffer

Merkespenningsområde: ... 10V ÷ 550 V

* Den italienske originalen angir år i et felt for spenningsfall i %. UNIKS må avklare opplysningen.

1.8 Re Overgangsmotstand til jord med volt-amperemetoden

Måleområde ifølge EN61557-5 100 Ω ÷ 1999 Ω.

Re – overgangsmotstand til jord, 3- eller 4-ledermåling

Måleområde (Ω)	Oppløsning (Ω)		Nøyaktighet
1,0 ÷ 9999	(1.00 ... 19.99)	0.01	± (5 % av avlesningen + 5 siffer)
	(20.0 ... 199.9)	0.1	
	(200.0 ... 9999)	1	

Maks. motstand i hjelpeelektrode Rh: laveste verdi av 100 × Re og 50 k
Maks. sondemotstand Rs: laveste verdi av 100 × Re og 50 k
Verdiene Rh og Rs er veiledende.

Tilleggsfeil fra sondemotstand ved Rhmax eller Rsmax: ±(10 % av avlesningen + 10 siffer)
Tilleggsfeil ved 3 V støyspenning (50 Hz): ±(5 % av avlesningen + 10 siffer)

Tomgangsspenning < 30 V AC
Kortslutningsstrøm < 30 mA
Prøvespenningens frekvens: 126,9 Hz
Prøvespenningens kurveform: sinus

Automatisk måling av hjelpeelektrodens og sondens motstand.

Ro – jordresistivitet

Måleområde	Oppløsning (Ωm)	Nøyaktighet
6,0 Ωm ... 99,9 Ωm	0,1 Ωm	± (5 % av avlesningen + 5 siffer)
100 Ωm ... 999 Ωm	1 Ωm	± (5 % av avlesningen + 5 siffer)
1,00 kΩm ... 9,99 kΩm	0,01 kΩm	±(10 % av avlesningen) ved Re 2 kΩ ... 19,99 kΩ
10,0 kΩm ... 99,9 kΩm	0,1 kΩm	±(10 % av avlesningen) ved Re 2 kΩ ... 19,99 kΩ
100 kΩm ... 9999 kΩm	1 kΩm	±(20 % av avlesningen) ved Re > 20 kΩ

Prinsipp: $\rho=2\cdot\pi\cdot d\cdot Re$, der Re er motstanden målt med 4 ledere og d er avstanden mellom sondene.

Verdiene Rh og Rs er veiledende.

1.9 Generelle data

Strømforsyning: 9 VDC (6 × 1,5 V AA, alkaliske eller oppladbare Ni-MH)
Nettadapter: 12 V DC / 1000 mA
Batteriets ladestrøm: < 600 mA (internt regulert)
Fulladede batterier: 9 VDC (6 × 1,5 V)
Typisk ladetid: 6 h
Typisk driftstid: 15 h

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

Beskyttelse: dobbeltisolasjon
Forurensningsgrad: 2
Kapslingsgrad: IP 42

LCD-skjerm: TFT 480 × 320

Utgang: USB

Mål (b × h × d): 25 cm × 10,7 cm × 13,5 cm
Vekt uten batterier: 1,30 kg

Referanseforhold
Referansetemperatur: 10 °C ÷ 30 °C
Relativ luftfuktighet ved referanseforhold: 40 %RH ÷ 70 %RH

Driftsforhold
Driftstemperatur: 0 °C ÷ 40 °C
Maks. relativ luftfuktighet: 95 %RH (0 °C – □40 °C), uten kondens

Oppbevaringsforhold
Temperaturområde: −10 °C ÷ +70 °C
Maks. relativ luftfuktighet: 90 %RH (−10 °C ÷ +40 °C)
80 %RH (40 °C ÷ 60 °C)

Under driftsforhold er maksimal feil lik feilen under referanseforhold (angitt i håndboken for hver funksjon) + 1 % av måleverdien + 1 siffer, med mindre annet er angitt.

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

Uniks Srl

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

Rev. U092021

UTKAST – AVVENTER INTERN TEKNISK GODKJENNING