

Instrument za testiranje PV-sistemov in nizko- napetostnih inštalacij MI 3108 EurotestPV

Testiranje PV-sistemov in nizko- napetostnih inštalacij



MI 3108 EurotestPV je kombiniran inštrument za testiranje fotovoltaičnih sistemov in nizkonapetostnih inštalacij. Omogoča izvedbo vseh inštalacijskih testov v skladu s standardi EN 61557, dodatno pa še izvedbo vseh potrebnih testov in meritev na fotovoltaičnih (PV) sistemih. To zajema vse teste tako kot je zahtevano v standardu EN 62446 kakor tudi meritve I - U karakteristike, preračun na STC vrednosti in meritve moči in energije na razsmernikovi DC in AC strani. Inštrument je zasnovan za delo v zahtevnih pogojih (enosmerne napetosti do 1000 V in tokovi do 15 A). Da je v takih pogojih zagotovljeno varno delo je inštrument opremljen z varnostno sondo, ki zagotavlja varen odklop v vseh primerih delovanja.

MERILNE FUNKCIJE

Fotonapetostne inštalacije

Meritve na DC strani FN inštalacij:

- Napetost, tok, moč, energija.
- Uoc (odprtozračna napetost) in Isc (kratkostični tok).
- I-V karakteristika FN modula in niza.
- Osvetlitev in temperatura modula.

Meritve na AC strani FN inštalacij:

- Napetost, tok, moč.
- Izračun izkoristkov FN modulov, razsmernika in celotnega FN Sistema.

Električne inštalacije:

- Izolacijska upornost z DC napetostjo.
- Neprekinjenost zaščitnega vodnika PE.
- Impedanca inštalacije.
- Impedanca zanke.
- Impedanca zanke brez odklopa brez proženja RCD-ja.
- Testiranje RCD-jev (tip AC, A in B).
- Zemeljska upornost.
- Meritev AC toka (breme, uhajavni tok).
- TRMS napetost, frekvenca in fazno zaporedje.
- Meritev moči, energije, harmonikov.

GLAVNE LASTNOSTI

Fotonapetostne inštalacije:

- Izračun STC vrednosti: izmerjene tokovne in napetostne vrednosti so, skladno z okoljskimi pogoji, preračunane na vrednosti standardnih testnih pogojev (STC), kar omogoča primerjavo

rezultatov več meritev tudi če so bile le-te narejene pod različnimi pogoji.

- Izračun izkoristka: 2 napetostna in 2 tokovna kanala za istočasno meritev AC in DC parametrov.
- FN remote enota: opsijska enota za istočasno meritev sončeve obsevanosti in temperature FN modula.
- Grafičen prikaz I-U krivulje modula na LCD prikazovalniku instrumenta.

Električne inštalacije:

- RCD Auto: samodejni RCD testni postopek, ki bistveno zmanjša čas testiranja.
- Trip Lock funkcija: testiranje impedance brez proženja RCD.
- Podpora za testiranje tip B RCD-jev.
- Meritev upornosti zemlje: instrument podpira 3-žično meritev upornosti zemlje.
- Vgrajene tabele varovalk za samodejno vrednotenje rezultatov meritev impedance kratkostične / okvarne zanke.
- Spremljanje napetosti: spremljanje vseh 3 napetosti v realnem času.
- Realno časovni U / I osciloskop.
- Analiza harmonikov: meritev 1-fazne moči in energije ter harmonska analiza do 11-tega harmonika.
- Spomin: možnost shranjevanja do 1800 testnih rezultatov in do 500 grafičnih rezultatov v notranjem spominu.
- Bluetooth komunikacija: z Android mobilnimi napravami preko opsijskega Bluetooth vtičnika.
- Android aplikacija EuroLink PV za delo s podatki. Programska oprema EuroLink PRO za snemanje, nalaganje, pregledovanje in analizo ter tiskanje testnih rezultatov.

APLIKACIJE

- Testiranje in iskanje napak v fotonapetostnih inštalacijah.
- Meritve moči in izkoristka (AC in DC).
- Prvo in periodično testiranje domačih in industrijskih eno in trifaznih električnih inštalacij.

STANDARDI

Funkcionalnst:

- IEC/EN 61557 series
- IEC 62446 (photovoltaics)
- IEC 61829

Ostali referenčni standardi za testiranje:

- BS 7671
- EN 61008
- EN 61009
- EN 60364-4-41
- AS/NZ 3017

EMC:

- EN 61326

Varnost:

- EN 61010-1
- EN 61010-2-030
- EN 61010-031
- EN 61010-2-032

TEHNIČNA SPECIFIKACIJA

MERITVE FOTONAPETOSTNIH INSTALACIJ

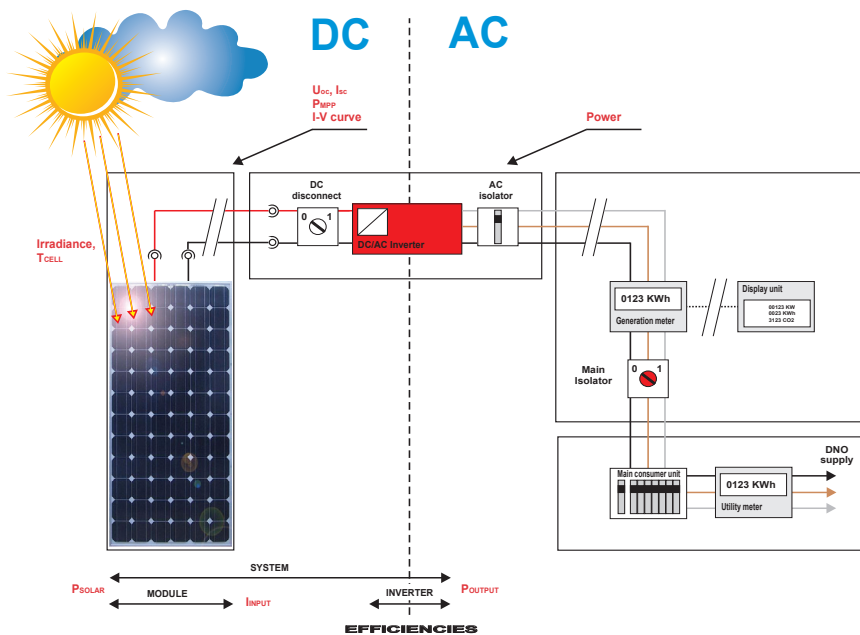
Funkcija	Merilno območje	Točnost
Napetost	0 VDC ... 999 VDC	±(1 % odčitka + 2 digiti)
	0 VAC ... 999 VAC	±(1,5 % odčitka + 3 digiti)
	I-V m.: 0 VDCC ... 999 VDC	±(1 % odčitka + 2 digiti)
Tok	Panel m.: 0,0 mA ... 300 ADC	±(1 % odčitka + 2 digiti)
	Invert. m.: 0,0 mA ... 300 AAC	±(1,5 % odčitka + 3 digiti)
	I-V m.: 0,00 A ... 15 ADC	±(1 % odčitka + 2 digiti)
Moč	Panel m.: 0 ... 999 kW	±(2,5 % odčitka + 6 digitov)
	I-V m.: 0 ... 14,99 kW	±(2 % odčitka + 3 digiti)
U / I karakteristika	1000 V / 15 A / 15 kW	
Obsevanost	000 ... 1,75 kW/m	±(4 % odčitka + 5 digitov)
Temperatura	-10 °C ... + 85 °C	+ 5 digitov

Instrument zagotavlja natančne rezultate meritev, popolnoma v skladu s tehničnimi specifikacijami, za module z izkoristkom do 20 %.

MERITVE ELEKTRIČNIH INSTALACIJ

Funkcija	Merilno območje	Točnost
Izolacijska upornost (EN 61557-2)	U = 50, 100, 250 VDC:	±(5 % odčitka + 3 digitov)
	R: do 199,9 MΩ	
	U = 500 VDC, 1 kVDC:	
	R: do 999 MΩ	
Upornost, 200 mA (EN 61557-4)	0,00 Ω ... 1999 Ω	±(3 % odčitka + 3 digitov)
Upornost, 7 mA	0,0 Ω ... 1999 Ω	±(5 % odčitka + 3 digitov)
Upornost okvarne zanke (EN 61557-3)	0,0 Ω ... 1999 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov)
Upornost kratkostične zanke (EN 61557-3)	0,0 Ω ... 1999 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov)
Napetost	0 VAC ... 550 VAC	±(2 % odčitka + 2 digiti)
	0,00 Hz ... 499,9 Hz	±(0,2 % odčitka + 1 digit)
Frekvenca	0,00 Hz ... 499,9 Hz	
Fazna sekvenca (EN 61557-7)	1.2.3 ali 3.2.1	
RCD testiranje (EN 61557-6)	IΔN: 10 mA, 30 mA, 100 mA, 300 mA, 500 mA, 1 A	
Kontaktna napetost UC	0,0 V ... 99,9 V	(-0 % / +15 %) odčitka
Čas proženja	0 ms ... 40 ms	±1 ms
Tok proženja	0,2 x IΔN ... 2,2 x IΔN	±0,1 x IΔN
Upornost zemlje (EN 61557-5)	0,00 Ω ... 9999 Ω	±(5 % odčitka + 5 digitov)
Energija	0,000 Wh - 1999 kWh	
Harmoniki	do 11-tega	
Osnovni podatki	Osnovna enota	Remote enota
Grafični prikazalnik z osvetlitvijo	128 x 64 pik	128 x 64 pik
Napajalna napetost	6 x 1,2 V NiMH baterije, tip AA	6 x 1,2 V NiMH baterije, tip AA
Prenapetostna kategorija	CAT II / 1000 VDC; CAT III / 600 V; CAT IV / 300 V	
Vrsta zaščite	dvojna izolacija	
COM port	RS232 in USB	RS232
Dimenzije	230 x 103 x 115 mm	140 X 230 X 80 mm
Masa	1,3 kg	1,0 kg

FN SISTEMSKI PARAMETRI



METREL D.O.O.

Merilna in regulacijska oprema
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenija
T (0)1 75 58 200
metrel@metrel.si
www.metrel.si

Opomba! Fotografije v katalogu lahko odstopajo od naročniškega seta v času dobave. Prizadjemo si pravico do tehničnih sprememb brez predhodne objave.

INFORMACIJE ZA NAROČANJE



Slika MI 3108 PS

MI 3108 ST

- Instrument MI 3108 EurotestPV
- Torba
- Schuko testni kabel
- Univerzalna FN merilna vez, 3 x 1,5 m
- Merilna tipalka, modra, rdeča, zelena, črna, 4x
- Krokodil sponka, modra, rdeča, zelena, črna, 4x
- FN varnostna sonda (PV Safety Probe)
- FN MC3/4 adapterji
- Piranometer
- Temperaturna sonda
- Napajalni adapter + 6 NiMH aku. baterij, tip AA
- USB kabel
- RS-232 - PS/2 kabel
- Komplet prenosnih pasov
- PC SW EuroLink PRO
- Kratko navodilo za uporabo
- Navodilo za uporabo in priročnik na CD-ju
- Kalibracijski certifikat

MI 3108 PS

- MI 3108 ST
- FN Remote enota
- Napajalni adapter + 12 NiMH aku. baterij, tip AA
- Upravljalnik s konic
- EuroLink PRO Plus licenca

OPCIJSKI PRIBOR

Foto	Naro. št.	Opis
	A 1378	EurotestPV Remote enota
	A 1314	Schuko upravljalnik
	A 1401	Upravljalnik za merilno konico 3 žilni
	A 1018	Tokovne klešče (nizko območje, uhajavi tok)
	A 1391	AC/DC Merilne klešče
	A 1105	Čitalnik črtne kode
	A 1431	EuroLink Android
	A 1436	Bluetooth dongle
	S 2026	Komplet za meritve ozemljitve, 3-žični, 20 m
	S 2027	Komplet za meritve ozemljitve, 3-žični, 50 m