

## Tester van fotovoltaïsche en elektrische installaties

### MI 3108 EurotestPV



Safety Probe die bij elke gebruik een veilige ontkoppeling garandeert.

MI 3108 EurotestPV is een gecombineerde fotovoltaïsche tester en veiligheidstester voor elektrische installaties. Hij maakt het mogelijk elektrische installaties volledig te testen volgens de EN 61557-normen en voert bovendien alle nodige tests uit die vereist zijn voor monofasige fotovoltaïsche (PV) installaties. Dit omvat alle tests zoals vereist door EN 62446, maar ook I - U karakteristiek, berekening van STC waarden zoals vereist door EN 61829 en vermogensmetingen aan de DC en AC zijde van de omvormer. Het toestel is ontworpen voor veeleisende werkomstandigheden (tot 1000 V, met 15 A DC). Om de veiligheid van de gebruiker sterk te verbeteren wordt de MI 3108 EurotestPV geleverd met de PV

### MEETFUNCTIES

#### Fotovoltaïsche installaties:

- **Metingen aan DC-zijde van PV-installatie:**
- Spanning, stroom, vermogen;
- Uoc (open circuit spanning) en Isc (kortsluitstroom)
- I - U curve van PV modules en strings
- Bestraling;
- Moduletemperatuur.
- **Metingen aan de AC-zijde van de PV-installatie:**
- Spanning, stroom, vermogen;
- Rendement van PV-module, omvormer, berekening van het PV-systeem.

#### Elektrische installaties:

- Isolatieweerstand;
- Continuïteit van PE geleiders;
- Lijnimpedantie;
- Lusimpedantie (sub-functies met hoge stroom en zonder RCD-tripping);
- RCD-tests (type AC, A en B);
- Aardingsweerstand;
- AC-stroom (belasting en lekkage);
- TRMS spanning, frequentie, fasevolgorde;
- Vermogen, energie, harmonischen.

### HOOFDKENMERKEN

#### Fotovoltaïsche installaties:

- **Berekening van STC-waarden:** de gemeten stroom- en spanningswaarden worden, naar gelang van de omgevingsomstandigheden, herberekend tot Standaard Test Conditie-waarden, waardoor het mogelijk wordt de resultaten te vergelijken, zelfs indien zij

onder verschillende testomstandigheden zijn genomen.

- **Grafische weergave:** de I-V karakteristiek van PV module of string wordt grafisch weergegeven op LCD display.
- **Vermogens- en rendementsmetingen:** 2 spannings- en 2 stroomkanalen voor gelijktijdige metingen van AC- en DC-parameters.
- **PV Remote Unit:** Optionele unit voor gelijktijdige metingen van zonneinstraling en temperatuur van PV-module.

#### Elektrische installaties

- **RCD Auto:** Geautomatiseerde RCD-testprocedure verkort de testtijd aanzienlijk.
- **Trip Lock functie:** Lusimpedantietesten worden uitgevoerd zonder dat de RCD wordt geactiveerd.
- **Type B RCD testen:** wordt ondersteund
- **Aardingsweerstand meting:** instrument ondersteunt testen 3-draads aardingsweerstand
- **Ingebouwde zekeringstabellen:** voor automatische evaluatie van de lijn/lusimpedantieresultaten.
- **Online spanningsbewaking:** bewaakt alle 3 spanningen in real time
- **Reikwijdtefunctie (scope):** real-time U/I-werkingsgebied
- **Harmonische analyse:** Mono-fase vermogens- en energiemetingen met analyse tot en met 11e harmonischen worden ondersteund.
- **Geheugen:** Tot 1800 testresultaten of tot 500 grafische resultaten met tijdstempel kunnen in het interne geheugen worden opgeslagen.

- **BT-connectiviteit:** maakt BT-communicatie mogelijk met Android-tablets en smartphones via optionele BT-dongle.
- **Android-toepassing:** maakt geavanceerd gegevensbeheer mogelijk APP EuroLink PV en EuroLink Android.
- PC SW **EuroLink PRO** maakt het downloaden, uploaden, bekijken, analyseren en afdrukken van testresultaten mogelijk.

### TOEPASSINGEN

- Testen, evalueren en oplossen van problemen met fotovoltaïsche installaties.
- Vermogens- en energie-efficiëntiemetingen (AC en DC).
- Initiële en periodieke keuring van elektrische mono-fasige en driefasige installaties voor huishoudelijk en industrieel gebruik.

### NORMEN

#### Functionaliteit

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

#### Andere referentienormen voor testen:

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

#### Elektromagnetische compatibiliteit

#### (EMC):

- IEC/EN 61326

#### Veiligheid

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

**METINGEN VAN FOTOVOLTAISCHE INSTALLATIES**

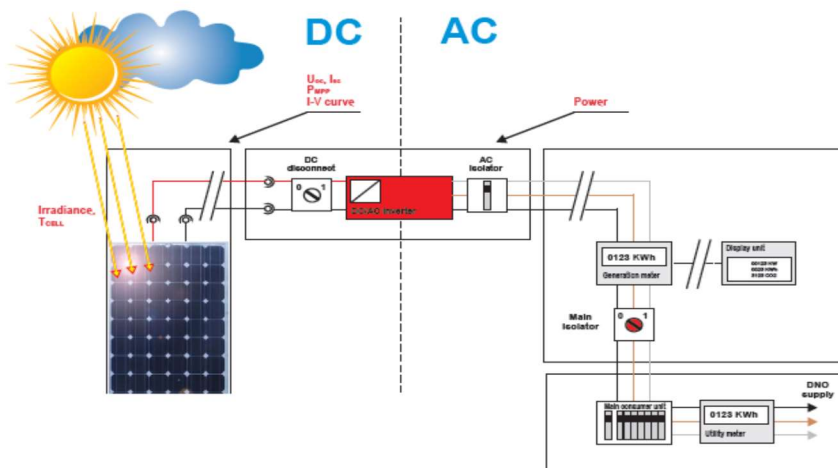
Funcctie	Meetbereik	Basis Nauwkeurigheid
Spanning	0 VDC...999VDC 0 VAC...999 VAC I-V m : 0 VDC...999 VDC	$\pm(1\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$ $\pm(1,5\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$ $\pm(1\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Stroom	Paneel m: 0,0mA...300 ADC Invert. M : 0,0mA...300 ADC I-V m: 0,00A... 15 ADC	$\pm(1\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$ $\pm(1,5\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$ $\pm(1\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Vermogen	Paneel m : 0...999kW I-V m: 0...14,99kW	$\pm(2,5\% \text{ rdg} + 6 \text{ dgt})$ $\pm(2\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$
U/I curve (kromming)	1000V /15A / 15 kW	
Bestralingssterkte	000...1,75kW/m <sup>2</sup>	$\pm(4\% \text{ rdg} + 5 \text{ dgt})$
Temperatuur	-10,0°C...+85,0C	$\pm 5 \text{ dgt}$

**METINGEN VAN ELEKTRISCHE INSTALLATIES**

Funcctie	Meetbereik	Basis Nauwkeurigheid
Isolatiweerstand (EN 61557-2)	U= 50,100, 250 VDC; R: tot 199,9 M $\Omega$ U=500 VDC, 1 kVDC; R: tot 999M $\Omega$	$\pm(5\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$ $\pm(5\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$
Continuïteit, 200 mA(EN 61557-4)	0,00 $\Omega$ ...1999 $\Omega$	$\pm(3\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$
Continuïteit, 7 mA	0,00 $\Omega$ ...1999 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ rdg} + 3 \text{ dgt})$
Lusimpedantie (EN 61557-3)	0,00 $\Omega$ ...9,99 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ rdg} + 5 \text{ dgt})$
Lijnimpedantie (EN 61557-3)	0,00 $\Omega$ ...9,99 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ rdg} + 5 \text{ dgt})$
Spanning	0 VAC...550 VAC	$\pm(2\% \text{ rdg} + 2 \text{ dgt})$
Frequentie	0,00 Hz...499,9 Hz	$\pm(0,2\% \text{ rdg} + 1 \text{ dgt})$
Fase sequentie (EN 61557-7)	1.2.3 of 3.2.1	
RCD testen (EN 61557-6)	I $\Delta$ N: 10mA, 30mA, 100 mA, 300 mA, 500mA, 1A	
Contactspanning UC	0,0 V ...99,9 V	(-0%/+15%) van aflezing
Uitschakeltijd	0 ms...40 ms	$\pm 1 \text{ ms}$
Uitschakelstroom	0,2 x I $\Delta$ N...2,2 x I $\Delta$ N	$\pm 0,1 \times I_{\Delta N}$
Aardingsweerstand (EN 61557-5)	0,00 $\Omega$ ...9999 $\Omega$	$\pm(5\% \text{ rdg} + 5 \text{ dgt})$
Energie	0,00Wh - 1999 kWh	
Harmonische	Tot de 11ste	

Algemeen	Hoofdeenheid	Eenheid op afstand
Weergave	128 x 64 dots matrix weergave met achtergrondverlichting	128 x 64 dots matrix weergave met achtergrondverlichting
Voeding	6 x 1,2 V NiMH batterijen; AA type	6 x 1,2 V NiMH batterijen; AA type
Overspanningscategorie	CAT II / 1000 VDC; CAT III / 600 V; CAT IV / 300 V	
Beschermingsklasse	Dubbele isolatie	
COM poort	RS232 en USB	RS232
Afmetingen	230 x 0103 x 115 mm	140 x 230 x 80 mm
Gewicht	1,3 kg	1,0 kg

## PV SYSTEM PARAMETERS



## INFORMATIE VOOR BESTELLING

### MI 3108 ST

- o MI 3108 EurotestPV instrument
- o Grote draagtas
- o Schuko-stekker testkabel
- o Meetsnoer 3 x 1,5 m
- o Testsonde, 4 stuks (rood, groen, blauw, zwart)
- o Krokodillenklem, 3 stuks (rood, blauw, zwart, groen)
- o PV veiligheidssonde
- o PV MC3 / 4 mannelijke / vrouwelijke adaptatoren
- o AC / DC stroomklem
- o PC referentie cel
- o Temperatuursonde
- o USB en RS232 – PS/2 kabel
- o Voedingsadapter + 6 NiMH herlaadbare batterijen , type AA
- o PC SW Eurolink PRO
- o Set draagriemen
- o Korte gebruiksaanwijzing
- o RS232 – PS /2 kabel
- o Zachte draagtas
- o Gebruiksaanwijzing en handboek over opslagen media
- o IJkingscertificaat






### MI 3108 PS




- o MI3108 ST
- o EurotestPV afstandsbediening
- o Tip Commander
- o PC SW Eurolink PRO Plus licentie

## TOEBEHOREN IN OPTIE

Foto	Bestel nummer	Beschrijving van toebehoren
	A 1378	EurotestPV afstandsbediening
	A 1134	Plug Commander

	A 1401	Tip Commander
	A 1018	Stroomklem (laagspanning, lekkage)
	A 1391	AC/DC stroomtang
	A 1105	Barcode scanner

	A 1431	Eurolink Android
	A 1436	Bluetooth dongle
	A 1385	PV testsnoer met zekering

	S 2026	Aardingstest-set, 3-draads, 20 m
	A 1292	Upgrade code Eurolink PRO naar Eurolink PRO Plus
	S 2027	Aardingstest-set 3-draads, 50 m

METREL D.D.

Fabrikant van meet- en regelapparatuur  
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenië  
T +386 (0)1 75 58 200, F +386 (0)1 75 49 226  
metrel@metrel.si, [www.metrel.si](http://www.metrel.si)

Let op! De foto's in deze catalogus kunnen enigszins afwijken van de instrumenten op het moment van levering.

Technische wijzigingen zijn zonder voorafgaande kennisgeving voorbehouden.