

## Solarmodule-tester Greentest FTV 100

**Berekening van het elektrische vermogen met de solarmodule-tester Greentest FTV 100 /  
efficiëntieberekening voor de solarmodule en voor de omvormer**

Door de toenemende uitbreiding van PV-installaties hebben alle professionals op dit gebied, een simpele en betrouwbare tester nodig. Dit geldt voor de fabrikant en voor de onderhoudstechnicus/controleur. Elk fotovoltaïsch systeem heeft een bepaalde werkingsgraad. Deze referentiewaarde wordt in de technische gegevens benoemd en dient regelmatig gecontroleerd te worden, om te kijken, of de installatie goed functioneert. Wordt deze waarde niet bereikt, dan duidt dat op een fout in het PV-systeem. Met de solarmodule-tester Greentest FTV 100 wordt niet alleen de werkingsgraad getest, maar ook de werking van de omvormers. Een groot voordeel is dat de FTV 100 de metingen gelijktijdig in 1,2 of 3 rijen van parallel geschakelde modules door te voeren zijn. Voor de zekerheid moet het zonnepaneel eerst losgekoppeld worden. Daarna bepaalt de gebruiker de kenmerken van de omvormer vanaf het typeplaatje. Dan worden mogelijk de sondes voor de fysische parameters aangesloten: temperatuursensor voor het paneel, voor de omgevingstemperatuur, en de instralingsensor. Tot slot komen de stroomtangen en de overeenkomstige spanningsingangen. Voor de eigenlijke meting voert de gebruiker de fabrieksgegevens van het paneel in het testinstrument. Deze data dienen als referentiewaarden om de werking van het paneel te bepalen en te controleren. Alle metingen worden gelijktijdig uitgevoerd: spanningen, stroom, berekening van de prestatie, temperatuurmeting, etc.. afhankelijk van de interpretatie van het systeem, zijn 1 of 3 meettangen nodig. Zodoende zijn er twee voorgestelde versies van de FTV 100: Voor metingen van grotere systemen beschikt de FTV 100 optioneel over een meeteenheid, die de meetwaarden lokaal, bijv. op het dak opneemt en de gegevens over een afstand van max.100 meter draadloos via Bluetooth of via een 15 m lange kabel met een 9-pin RS 232 aansluiting aan het testinstrument doorgeeft. Mocht u vragen hebben over de Solarmodule-tester Greentest FTV 100, dan kunt u de volgende technische specificaties raadplegen of neemt u contact met ons op via het telefoonnummer **+31 (0)900 120 00 03**. Onze technische medewerkers en ingenieurs geven u graag meer advies over deze solarmodule-tester en al onze andere producten op het gebied van [meettechniek](#), [weegtechniek](#) en regeltechniek.



**Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments**

PCE Brookhuis B.V.    Institutenweg 15    7521 PH Enschede    The Netherlands  
**T: +31 (0)900 1200 003    E: info@pcebenelux.nl    I: www.pce-inst-benelux.nl**



- Geeft een I/U-curve weer en een I/P-curve van solarcellen
- 3 AC ingangen tot 3000 A
- 5,7" kleuren-LCD-scherm
- Optionele gegevensregistratie per radio
- USB-interface voor de meetgegevens- en meetcurve-overdracht
- Berekening van de werkingsgraad
- Bedrijfsduur met batterij 8 uur
- Net- of batterijgebruik

### Technische specificaties van de Solarmodule-tester Greentest FTV 100

Ingangen	Functie	Meetbereik	Precisie
Pyranometer	Meting van zonnestraling	0 ... 2 000 W/m <sup>2</sup>	±2 % weergave
Omgevingstemperatuur	Pt100-Sensor voor Omgevingstemperatuur	-30 ... +80 °C	±1 % weergave ±1 °C
Paneeltemperatuur	Pt100-Sensor voor Paneeltemperatuur	-30 ... +120 °C	±1 % Weergave ±1 °C
DC-Spanning	1 bis 3 Ingangen	1 000 V DC	±1 % Weergave
DC-Stroom	1 bis 3 Ingangen	1 400 A DC	±1 % Weergave
AC-Spanning	1 bis 3 Ingangen	600 V AC	±1 % Weergave
AC-Stroom	1 bis 3 Ingangen	3 000 A AC	±1 % Weergave

### Meetfuncties

AC-/DC-Leistung	20 000 W DC / 1 200 W AC
Berekeningsfuncties	Werkingsgraad van de fotovoltaïsche-systemen met aanduiding van de temperatuur coëfficiëntie van de solarmodule werkingsgraad van DC / AC – omvorming door de omvormer.
Gegevensregistratie	Tot 10 apparaatconfiguraties zijn in het apparaat op te slaan (Metingen en meetresultaten)
Dataoverdracht	RS232 (voor afstands meeteenheid) + USB (naar PC)
Stroomvoorziening (intern)	Ingebouwde oplaadbare Li-Ion-accu (4,5 Ah) / Bedrijfsduur ca. 8 uur
Stroomvoorziening (extern)	Via netaansluiting 220 V AC / 50 Hz
Beschermingswijze	Deksel gesloten: IP67 / Deksel open: IP54
Elektrische beveiliging	IEC 61010-1 - 600 V CAT IV – 1 000 V CAT III
Afmetingen / Gewicht	360 x 304 x 194 mm / 3 kg (accu)

### Gebruikersbeeld voor Solarmodule-tester Greentest FTV 100





De Solarmodule-tester FVT 100 tijdens inzet.

### Inhoud van de levering



Solarmodule-tester met optionele afstand meeteenheid.

Versie met een DC-stroommeettang

- 1 x Solarmodule-tester GREENTEST FTV100
- 3 x AC-stroomtangen (MN-FTV) met 3 m kabel
- 1 x DC-stroomtangen (PAC10-FTV) met Kabel 3 m
- 1 x Pyranometer (instralingsensor) met 5 m kabel
- 1 x Pt100-sensor voor omgevingstemperatuur met 3 m kabel
- 1 x Pt100-sensor voor temperatuur van zonnepaneel met 3 m kabel
- 4 x Spannings meetsnoeren 3 m lang met proefsondes
- 1 x Accu met Netlader
- 1 x Evaluatiesoftware
- 1 x Transporttas
- 1 x Fabriekcertificaat voor het apparaat
- 1 x Kalibratiecertificaat SIT (= DKD) voor de pyranometer.

**Your Partner for Measurement, Control & Weighing Instruments**

PCE Brookhuis B.V.    Institutenweg 15    7521 PH Enschede    The Netherlands  
 T: +31 (0)900 1200 003    E: info@pcebenelux.nl    I: www.pce-inst-benelux.nl



#### Versie met drie DC-Stroommeettangen

- 1 x Solarmodule-tester GREENTEST FTV100
- 3 x AC-Stroommeettangen (MN-FTV) met 3 m kabel
- 3 x DC-Stroommeettangen (PAC10-FTV) met kabel 3 m
- 1 x Meetkit voor 3 DC-ingangen
- 1 x Pyranometer (Instralingsensor) met 5 m kabel
- 1 x Pt100-sensor voor omgevingstemperatuur met 3 m kabel
- 1 x Pt100-sensor voor zonnepaneeltemperatuur met 3 m kabel
- 4 x Spanning-meetsnoeren 3 m lang met sondes
- 1 x Accu met Netlader
- 1 x Evaluatiesoftware
- 1 x Transporttas
- 1 x Fabriekcertificaat voor het apparaat
- 1 x Kalibreercertificaat SIT (= DKD) voor de pyranometer.

#### Optionele toebehoren

Meetkit voor systemen	met 3 DC-Stroomingangen Met 2 DC-Stroommeettangen PAC (PAC10-FTV),  3 m kabel en 2 sets meetsnoeren van 3 m lang met testsondes
Afstand meeteenheid GREENTEST FTV100	Levering met 4 batterijen 1,5 V, 2 Stekkerverbinding RS232 (m/m)  voor solderen, 1 bevestigingsplek
Communicatiekit „Kabel“	1 seriële kabel 15 m lang, 9-Pin RS232-stekkerverbinder
Communicatiekit „Bluetooth“	2 Bluetooth-zender/ontvanger, 2 RS232-aansluitkabel  20 cm lang, met stekkerverbinding (m/m en m/f), 1 Software voor programmering van de eenheden
PAC10-FTV	DC-stroommeettangen type PAC (200 ADC)
PAC20-FTV	DC-stroommeettangen type PAC (1400 ADC)
MN13-FTV	AC-stroommeettangen type MN (200 AAC)
C107-FTV	AC-stroommeettangen type C (1000 AAC)

