

## För solpanelsunderhåll

### SOLPANELS PROVARE



600 V CAT III

- ▲ Tusentals referenspaneler i instrumentminnet **Oslagbart!**
- ▲ Display med hög upplösning, 500 mätpunkter per kurva
- ▲ Temperatur- samt solinstrålningsmätning
- ▲ Fungerar på alla typer av solpaneler
- ▲ Enligt IEC /EN 60891 standard





# FTV200 I-V Tracer

Med solpanelsinstallationer skapas energi från vår största energikälla solen. En mängd äldre installationer har visat fördelarna med el från solen, den är pålitlig, säker och har en begränsad miljöbelastning.

El från solen spelar en viktig roll för att utveckla ett hållbart samhälle. På en större byggnad kan taket eller en fasadsida bidra med en stor del av byggnadens energianvändning.

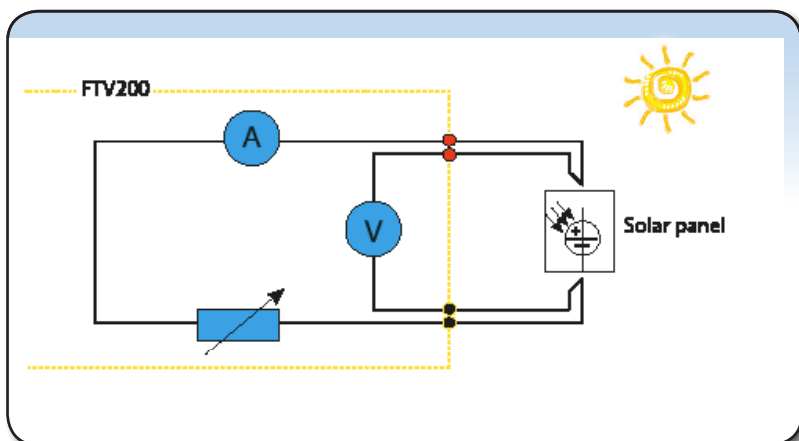
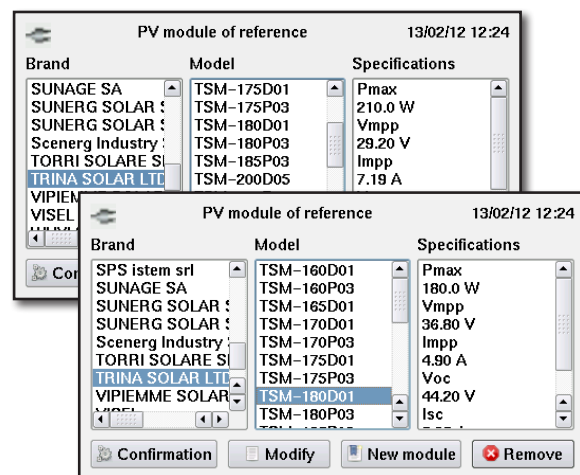
Det är sådan sol är: inga luftföroreningar, ekonomisk, tillgänglig, förnybar och enkel att transformera till el. Med pålitliga kiselpaneler kan elektricitet produceras på platsen där den förbrukas, eller vidare genom vårt gemensamma elnät. För egen förbrukning eller i solcellsparkar, i anläggningar som är off-grid, eller anslutna till elnätet, är en solpanelsanläggning ett intressant alternativ. De minskar din vanliga elkostnad samt är bra för miljön.

Med FTV200 kan prover utföras på en enskild panel eller en hel string med sammankopplade paneler enligt IEC/EN 60891 standard.

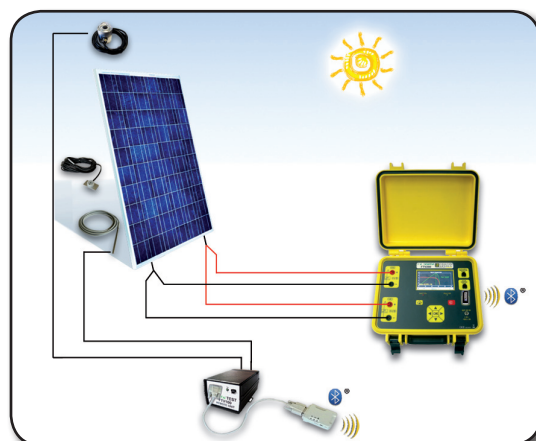


## FUNKTIONER

- ▲ Mätning av enskilda- eller strängar av solpaneler upp till 1,000 V<sub>DC</sub>
- ▲ Mätning av enskilda- eller strängar av solpanelers produktion upp till 10 A<sub>DC</sub>
- ▲ Mätning av solinstrålning [W/m<sup>2</sup>] med en pyranometer
- ▲ Automatisk temperaturmätning
- ▲ Resultatvisning: OK / ej OK (röd text)
- ▲ Paneltyper: monokrystallin, polykrystallin, tunnfilms, amorphous och micromorphous paneler
- ▲ Grafisk och digital färgdisplay med alla IV kurvor
- ▲ 4-tråds mätning för högsta mätnoggrannhet
- ▲ Jämförelse mot standard konditioner
- ▲ Internt minne för lagring av mätningar
- ▲ Upp till 10,000 solpaneler i den interna databasen
- ▲ Möjligt att ansluta minnesticka för extern lagring med USB
- ▲ Visning av alla värden på skärmen
- ▲ MC4 anslutningar för spänning- och strömmätningar
- ▲ 500-punkters kurvor för högsta upplösning, med zoom funktion
- ▲ Automatisk real-tids beräkning av "Fill Factor" (FF)
- ▲ USB minne för dataöverföring



När spänning och strömmen anslutits på en installation, ändras resistansen RL. RL är instrumentets interna resistans. Då spännings- och strömvärden från solcellerna är kända vid ett angivet värde, så de kan jämföras omgående.



Med 4-trådsmetoden blir mätresultatet noggrant, även vid mycket långa kablar på stora installationer. Mätning med både ström- och spänning görs med denna metod.

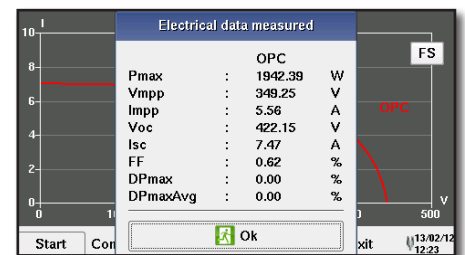
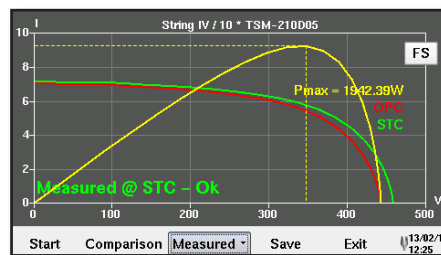
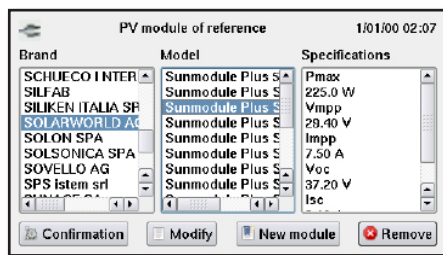
## FTV200 I-V TRACER ÄR ETT INSTRUMENT FÖR TILLSTÅNDSKONTROLL AV SOLPANELER

FTV200 är ett instrument för professionell användning vid provning, underhåll samt reparation på solpaneler för att kontrollera deras effektivitet. Analys kan göras på solpanelsinstallationer för att kontrollera effekt samt detektera felaktiga celler.

Ett instrument som är utvecklat att användas för kontroll av solet. **FTV200 I-V TRACER** är komplett och mäta spänning och ström (I-V) specifikationen på en solpanel eller string, med ett mätområde upp till 1,000 V och 10 A. De uppmätta värdena jämförs med referenskurvor (STC) som anges av respektive tillverkare av solpanelen. Denna jämförelsemätning utförs för att kontrollera om solpanelen är dålig och behöver bytas ut.

Detta effektiva instrument är perfekt för rutinunderhåll och för att finna fel på en solpanelsinstallation.

Genom att verifiera solpanelsinstallationen säkerställs kvalitet och säkerhet.



Med ett urval av upp till 10,000 tillverkares referensvärden lagrade i den interna databasen. Den är enkelt att uppdatera, antingen direkt i instrumentet med pekskärmen eller med pc mjukvaran som levereras med FTV200.

Direkt visning av I-V kurvor på en enkel eller string av solpaneler med visning av standardkurvan från tillverkaren (STC) tillsammans med mätvärden i realtid (OPC). Ett komplett mätresultat visas. Även MPP (max. effekt) kurvan visas i displayen.

Visning av alla elektriska uppmätta värden (OPC) samt alla värden angivna av tillverkaren (STC). Spänning, ström och maximal effekt (MPP) på installationen visas, samt även effektiviteten (FF), obelastad spänning och kortslutningsströmmen.

### SOLPANELER

Med FTV200 kan tester utföras på många typer av solpanelstyper, oberoende av vilken teknik som används.

#### Krystallintyper

Är tillverkade av ihoppkopplade celler som är platta och extremt tunna, krystallintypen använder alltid kisel som råmaterial.

- Monokrystallin --> Svarar för ungefär 45% av världens marknad / Cirka 15 % effektivitet
- Polykrystallin --> Ungefär 40% av marknaden / Cirka 18% effektivitet / hög tillverkningskostnad
- Amorphous --> 2% av marknaden / enkla att installera / Cirka 18% effektivitet
- Micromorphous --> Tillverkade av ett övre lager amorphous kisel samt ett monokrystallin lager

Med bättre effektivitet än andra krystallintyper

#### "Tunn-lager" teknik

Ett tunnt, jämnt lager av matriel i pulverform som ligger i en behållare av glas, metall, etc. i ett vacuum.

Solpaneler med denna teknik kan göras riktigt stora samt är bättre på att ta tillvara solinstrålning.

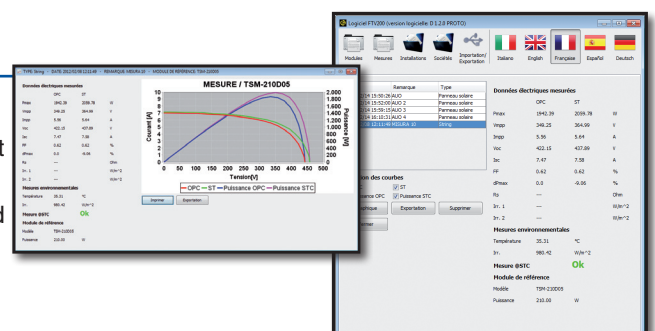
Jämfört med krystallintyper, finns ingen risk för överhettning vid 60 °C vilket minskar effektiviteten.

## MJUKVARA

FTV200 levereras med en engelsk mjukvara.

Den kan användas för att se lagrade mätresultat samt att skriva ut rapporter.

Dessutom används den för att komplettera eller ändra biblioteket med solpaneler.



## Tekniska Specifikationer

Display	4.3" färg LCD grafisk pekskärm
Hölje	För utomhusbruk IP67
Bibliotek	10,000 kurvor (med referens värden på paneler och tillverkare)

## Funktioner

DC spänning	10 till 1,000 V
DC ström	0,1 till 10 A
Effekt	10 W till 10 kW
Solinstrålning	Mäts med pyranometer / 0 till 2,000 W/m <sup>2</sup>
Temperatur	Med Pt 100 givare, -20 °C till +100 °C
I-V graf	Visning av spänning samt ström grafiskt per panel eller string
MPP graf	Visning av Maximal Effekt Punkt (MPP) grafiskt

## Generella Specifikationer

Kommunikation	USB 2.0
Batteri / batteritid	230Vac eller Li-ion uppladdningsbara batterier / 2 h batteritid
Säkerhet	IEC 61010, KAT III 600 V
Användningstemperatur	-5 °C till +40 °C
Storlek / vikt	270 x 250 x 130 mm / 2,5 kg

## Extra tillbehör

## Artikel

Pyranometer .....	P01160730
Pt100 omgivnings temperaturgivare .....	P01160731
Pt100 panel temperaturgivare .....	P01160732
FTV fjärrenhet .....	P01160736
FTV200 Bluetooth kommunikationssats .....	P01160739
Mjuk väska .....	P01298066
USB/RS232 adapter .....	HX0055
Inclinometer .....	P01102115
Flexibla testprobar .....	P01102116
Penna för pekskärm .....	X02934A00

Artikel : ..P01160740

## FTV200 I-V TRACER

Väska, sats med 3 m kablar, sats med MC4 adaptrar (röd/svart), MC4/ Ø 4 mm bananadapter, magnetisk pekpena för pekskärm, USB minne, Pt100 givare för omgivningstemperatur, 1 st 230V laddare, sats med flexibla testprobar, manual, PC mjukvara och konfirmeringscertifikat.

Artikel : ..P01160745



Extra tillbehör  
"remote" enhet



\* levereras med FTV100

SKANDINAVIEN  
CA Mätssystem AB  
Box 4501  
SE 18304 TÄBY  
Tel: +46 8 50 52 68 00  
Fax: +46 8 50 52 68 10  
info@chauvin-arnoux.se  
www.chauvin-arnoux.se

 **CHAUVIN  
ARNOUX**  
GROUP