

### VERIFICADOR MULTIFUNCIÓN 5 MEDIDAS EN 1 PARA EL MANTENIMIENTO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS



#### RENDIMIENTO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD ELÉCTRICA DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS CON MÚLTIPLES MÓDULOS SOLARES MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS

- Pantalla táctica con Optical Bonding para garantizar una legibilidad excelente
- 5 medidas en un solo equipo de medida
  - Eficiencia en la conversión
  - Curva I-V (con test rápido)
  - Continuidad
  - Aislamiento del Sistema de generación solar
  - Datalogger
- Gestión y creación de los informes creados por el instrumento
- Unidad remota con transmission Wi-Fi (radiación/temperatura)
- Función VNC para display en remoto y uso por más de un usuario
- Interfaz USB y Wi-Fi
- Cumplimiento de los estándares internacionales



EN61010  
EN61557  
EN61724

EN62446  
EN60891

EN60904  
CEI82-25

600V  
CAT IV

IP  
54



Wi  
Fi

Measure up



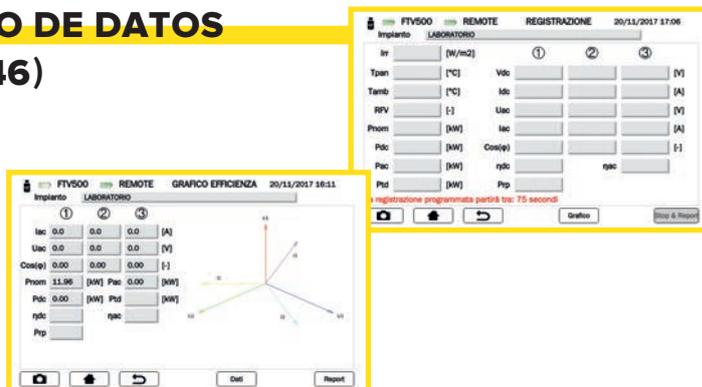
El **FTV500** es un instrumento de medida portátil que ha sido diseñado para satisfacer las necesidades de técnicos y profesionales dedicados al commissioning, verificación y mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos.

El verificador fotovoltaico FTV500 mide y analiza todos los parámetros y características tanto de un sistema monofásico como trifásico (**3 pinzas DC + 3 pinzas AC**), siempre en cumplimiento a las normativas internacionales. Su capacidad de registro, función de data logger y control remoto a través de la tecnología VNC, hacen que el **FTV500** sea idóneo como un instrumento de medida portátil al igual que para campañas de mantenimiento.

## EFICIENCIA, RENDIMIENTO Y REGISTRO DE DATOS (CEI82-25, EN61724, EN62446)

El equipo dispone de 3 entradas DC y 3 entradas de tensión y corriente AC, para mediciones detalladas en una instalación fotovoltaica. Incluye conversión del rendimiento DC/AC, la potencia activa y teórica, factor de potencia y gráficos de fase en las salidas del inverter.

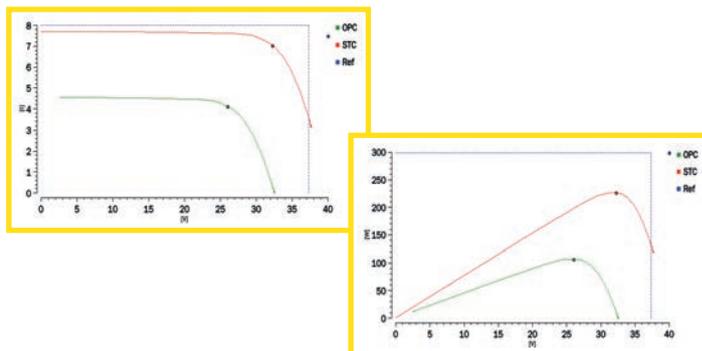
Cada parámetro se correlaciona con la cantidad de irradiación, temperatura ambiente / modulo, registradas por cada unidad remota. Los resultados de la verificación se comparan con las referencias de las regulaciones y normativas.



## CURVA I-V, TEST RÀPIDO I-V (EN62446, EN60891)

Verificación y análisis de la curva I-V de los módulos solares /strings. Luego, los datos adquiridos son procesados y comparados con curvas referenciales (STCs) dadas por el fabricante de los paneles.

El instrumento gestiona las medidas de manera autónoma, con 4 terminales de conexión, muestra en un corto periodo de tiempo, un gráfico con las curvas de tensión, corriente y potencia, y la comparación de los resultados con los valores STC. La función de test rápido también está disponible, y en dicho caso, se mide únicamente la tensión en circuito abierto de la corriente en modulos sencillos o en strings paralelos.



## RESISTENCIA DE AISLAMIENTO Y CONTINUIDAD (EN62446, CEI82-25, EN61557, CEI64-8, EN60364)

Controles de seguridad eléctrica del sistema fotovoltaico (módulos, strings o sistema entero), medidas de la resistencia de aislamiento (megaóhmmetro) o **con la planta en funcionamiento** sin necesidad de detener los polos positivos y negativos. Selección de la prueba de tensión (250-500-1000 VDC) y configuración de las alarmas de resultados pass/fail. Además, verifica la continuidad con corriente 200mA, según requerido en los estándares internacionales.



# 5 MEDIDAS 1 ÚNIQUO INSTRUMENTO

## DETECCIÓN DE FALLOS

Curva I-V  
Aislamiento  
Continuidad



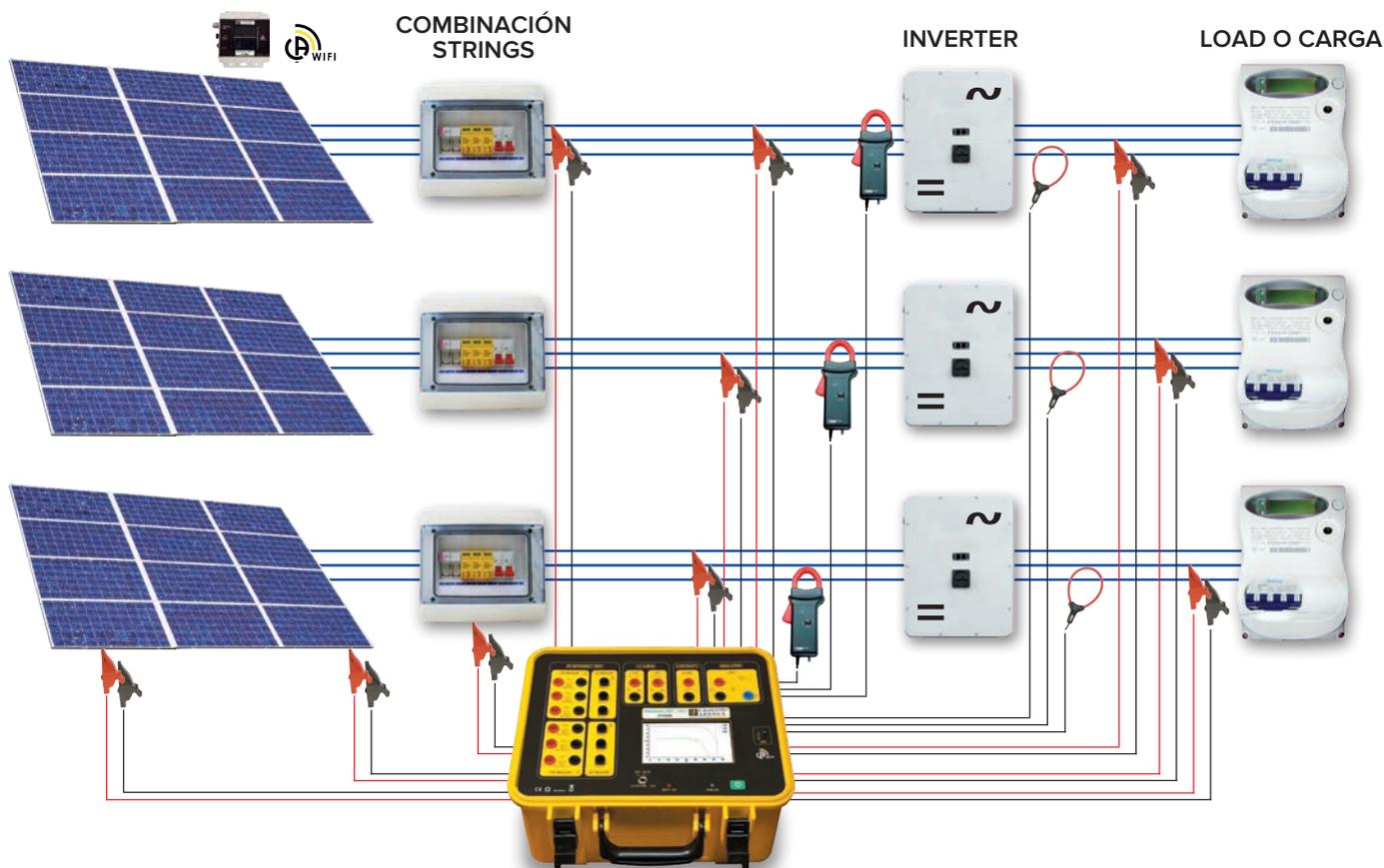
## CONTROL DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

Aislamiento  
Continuidad



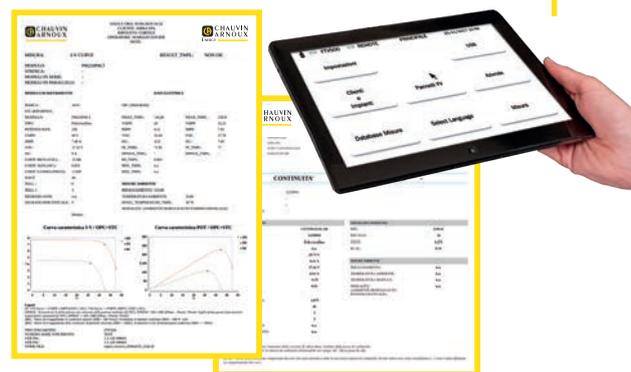
## RENDIMIENTO DEL SISTEMA (PRp)

Eficiencia DC/AC  
Supervisión



## CONTROL REMOTO, WI-FI Y TECNOLOGÍA VNC, INFORME DE LA PRUEBA

El verificador fotovoltaico **FTV500** es el primer instrumento multifunción portátil con tecnología **VNC (Virtual Network Computing)**. Esto permite tener control del equipo en remoto y manejar todas sus funciones desde cualquier ubicación directamente desde un smartphone, PC o tablet. Asociado a una transmisión Wi-Fi, también es ideal para una asistencia en remoto o para apoyar a los técnicos que estén trabajando en la instalación. La memoria del FTV500 registra más de 10.000 medidas y crea en tan solo un clic informes muy completos. Gracias a un dispositivo USB, toda la base de datos puede ser descargada para estar disponible.



## UNIDAD REMOTA

La unidad remota del **FTV500** registra todos los parámetros ambientales en tiempo real (radiación, temperatura ambiente / módulo) y posteriormente utiliza estos datos para analizar los resultados. Gracias a la tecnología Wi-Fi, la unidad remota por sí sola, transmite los datos al instrumento desde una distancia de más de 200m, en campo abierto. Permite, en caso de alguna interrupción de la transmisión de señal, que trabaje como un registrador data logger y que almacene las medidas realizadas para luego re-sincronizarse y enviarlas al FTV500 cuando se esté en condiciones normales. El Sistema de fijación patentado, ofrece todas las garantías de estabilidad y seguridad en la instalación, así como fiabilidad de las medidas.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>TENSIÓN</b>			
Rango / Resolución / Precisión	<b>DC:</b> desde 3 hasta 999,9V / 0,1V / 1%		<b>AC:</b> desde 3 hasta 700,0V / 0,1V / 1,5%
<b>CORRIENTE</b>			
Rango / Resolución / Precisión	<b>DC:</b> desde 1 hasta 1.400A / 0,1-1A / 1%		<b>AC:</b> desde 1 hasta 3.000A / 0,1-1A / 1%
<b>MEDIDAS AMBIENTALES (unidad remota)</b>			
<b>RADIACIÓN</b> Rango / Resolución / Precisión	desde 50 hasta 2.000 W/m <sup>2</sup> / 0,1 W/m <sup>2</sup> / 2,5%		Célula de referencia
<b>TEMPERATURA AMBIENTE</b> Rango / Resolución / Precisión	desde -20°C hasta + 150°C / 0,1°C / 1%		Sensor Pt100 en unidad remota
<b>MÓDULO DE TEMPERATURA</b> Rango / Resolución / Precisión			
<b>CURVA I-V (OPC &amp; STC)</b>			
Rango / Resolución / Precisión	<b>DC Tensión</b> desde 0,005 hasta 1000V 0,005-0,1V / 1%	<b>Corriente DC</b> desde 0,005 hasta 15A (max 20A) 0,005-0,1A / 1%	<b>Potencia</b> desde 5 hasta 9999W DC / 1W / 1,5%
<b>CONTINUIDAD</b>			
Rango / Resolución / Precisión	desde 0,01 hasta 99 Ω / 0,01-1 Ω / 2% / prueba de corriente > 200mA según EN61557-4		
<b>AISLAMIENTO</b>			
Rango / Resolución / Precisión	Método de prueba tradicional desde 0,25 hasta 199,9 MΩ / 0,01-1 MΩ / 5% / Prueba de tensión seleccionable 250-500-1000 V		
Rango / Resolución	Método de prueba con conductores eléctricos, sin necesidad de desconectar los polos. Desde 0,25 hasta 99,9 MΩ / 0,01-1 MΩ / Prueba de tensión seleccionable 250-500-1000 V da 0,25 a 99,9 Ω / 0,01-1 MΩ		
<b>OTRAS FUNCIONES</b>			
<b>EFICIENCIA DC/ AC</b> (Medida en tiempo real)	Radiación, temperatura /ambiente/módulo), potencia AC/DC (actual y teórica), factor de potencia, tensión AC/DC, corriente AC/DC, ratio de rendimiento PRp y eficiencia AC/DC, diagrama vectores V-I		
<b>LOGGING REGISTRADOR</b> (Registros con una cadencia programable y duración)	Radiación, temperatura /ambiente/módulo), potencia AC/DC (actual y teórica), factor de potencia, tensión AC/DC, corriente AC/DC, ratio de rendimiento PRp y eficiencia AC/DC		

## ESPECIFICACIONES GENERALES

Display	Pantalla TFT 16.7M con Optical Bonding, táctil, dimensiones 5", resolución 800x480
Unidad remota	Transmisión en tiempo real Wi-Fi, Modo data logging en tiempo real /sincronización si señal se pierde
Interfaz	<b>Instrumento:</b> transmisión Wi-Fi y control remote VNC, USB <b>Unidad remota:</b> transmisión Wi-Fi
Memoria	<b>Base de datos interna y programable:</b> insitu/instalaciones/empresas/módulos/mediciones, con estructura árbol <b>Autonomía:</b> más de 10.000 bloques para todas las medidas, 600.000 medidas para data logging
Alimentación / Autonomía	<b>Instrumento:</b> baterías recargables Li-Ion con alimentador 100-240V 50-60Hz / 15 horas en stand-by (programables) <b>Unidad remota:</b> baterías recargables Li-Ion con alimentador y cable USB / 15 horas stand-by
Protección	<b>Instrumento &amp; Unidad remota:</b> IP54
Seguridad eléctrica	Doble aislamiento, EN61010-1, desde CAT II 1000V a CATIV 600V según el instrumento
Estándares	EN62446, EN60891, EN60904-5, EN61557-2, EN61557-4, CEI82-25, CEI64-8, EN61724
Dimensiones / Peso	<b>Instrumento:</b> 340 x 300 x 200 mm / aprox. 6 Kg   <b>Unidad remota:</b> 160 x 120 x 63 mm / aprox. 1 Kg

## SE ENTREGA CON:

### VERIFICADOR FOTOVOLTAICO FTV500 ..... P01129600

Se entrega con 1 bolsa de transporte, cargador de alimentación /baterías, unidad remota + cable de potencia / cargador USB, pinza AC Miniflex MA500 (x3), pinza DC PAC500 (x3), cables 3 m rojo y negro (x6), cables I-V rojo y negro, pinzas cocodrilo rojo y negro (x2), varilla flexible hembra 4 mm (x6), inclinómetro, set de 12 anillos identificativos de colores, certificado de conformidad, manual de usuario en formato digital.

**Unidad remota FTV500** ..... P01102184

**Pinza AC tipo Miniflex MA500** ..... P01120600

**Pinza DC tipo PAC500** ..... P01120480

**Inclinómetro** ..... P01102115



**CHAUVIN ARNOUX IBÉRICA**  
C/ Roger de Flor N°293 1a Planta 08025 BARCELONA  
Tél. : +34 902 20 22 26 Fax : +34 934 59 14 43  
info@chauvin-arnoux.es | www.chauvin-arnoux.es

**AMRA SpA - CHAUVIN ARNOUX GROUP**  
Via Sant' Ambrogio, 23 - 20846 Macherio (MB)  
Tel: +39 039 245 75 45 - Fax: +39 039 481 561  
info@amra-chauvin-arnoux.it | www.chauvin-arnoux.it

 **CHAUVIN ARNOUX**  
GROUP