

# E-1000

Smart I-V curve tracer  
**Entec Solar**

## El trazador de curvas I-V más rápido y preciso del mercado

Reduce drásticamente el tiempo empleado en tus labores de O&M, puesta en marcha y controles de calidad, gracias al trazador de curvas I-V E-1000, de Entec Solar. Y todo ello mientras mantienes los más altos estándares de precisión en la medida.

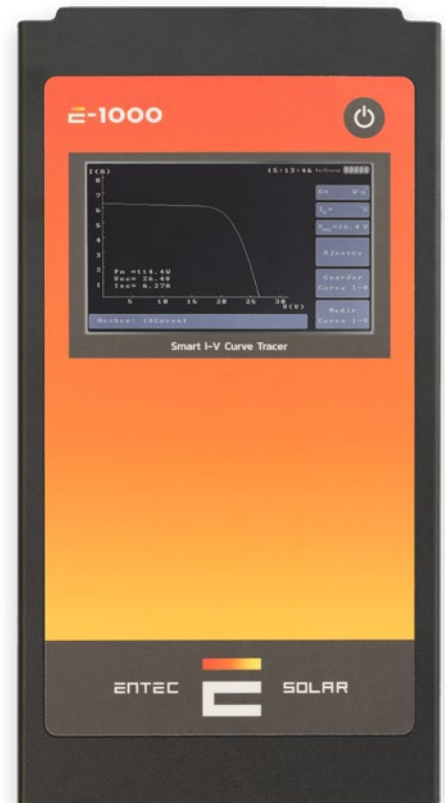


# Trazador de curvas I-V, E-1000

Con el objetivo de Entec Solar de crear herramientas hardware para facilitar el trabajo de las personas, se ha desarrollado el trazador de curvas E-1000. El E-1000 ha sido desarrollado en colaboración con QPV ([www.qpv.es](http://www.qpv.es)), empresa especializada en auditorías y controles de calidad de grandes centrales fotovoltaicas, quien ha expuesto las necesidades actuales en la medida de curvas I-V en campo. La unión de la experiencia en desarrollo hardware de Entec y de la experiencia en medida de curvas I-V de QPV, ha resultado en el trazador de curvas I-V más rápido y novedoso del mercado y todo ello con una inigualable precisión en la medida.

Este instrumento de alta precisión permite la medida de hasta 200 curvas I-V por hora de trabajo, bien de módulos fotovoltaicos o strings de hasta 1000V y 20A. Además incorpora varios nuevos elementos como: un lector de código de barras para la identificación automática del módulo bajo ensayo y su posición en la instalación, una herramienta de generación automática de informes para reducir las horas de procesado, una opción de medida automática para liberar las manos del operario durante la conexión y desconexión de los paneles a medir, un sensor inalámbrico (E-Sens) con un rango de comunicación de cientos de metros para medir las condiciones de radiación y temperatura, una aplicación para teléfono móvil para controlar el aparato a distancia, y muchas más opciones que cambiarán su manera de llevar a cabo las campañas de medida de curvas I-V.

Además, mediante una conexión WiFi el E-1000 se sincroniza con los servidores de PVET® ([www.pvet.es](http://www.pvet.es)), facilitando el post-procesado de las campañas de medida, almacenando todas las medidas históricas, y permitiendo intercomparaciones y cruzado de datos para el diagnóstico de fallos en sus plantas.



## Características principales

- El trazador de curvas más rápido del mercado. Permite medir hasta 200 curvas por hora.
- Inigualable precisión del 0,5% en el punto de máxima potencia y menor al 3% en el resultado final en condiciones estándar de medida (CEM).
- Medida a 4-puntas para una mejora de la precisión y evitar los errores en la caída de tensión en el cableado.
- Registra en un mismo fichero los datos de medida y el código de barras del módulo bajo ensayo con el accesorio de lector de código de barras.
- Genera automáticamente el informe de medidas al final del día, ahorrando así horas de procesado de datos.
- Equipo de reducidas dimensiones y peso para facilitar su manejo.
- Opción de mochila de transporte y medición automática para mantener las manos libres durante las medidas y aumentar el ritmo de trabajo.
- Mide curvas I-V de módulos o strings hasta 1000V y 20A según la norma IEC-61829.
- Extrapolación automática de las curvas a CEM mediante el uso del E-Sens, dotado de comunicación inalámbrica hasta 2 kilómetros, según la norma IEC-60891.
- Medida versátil y configurable de las condiciones de radiación y temperatura de célula mediante el E-Sens, i.e. célula de referencia estándar, módulos calibrados, PT-1000.
- Visualización y control mediante pantalla táctil a color o aplicación para teléfono móvil.



## Especificaciones E-1000

Rango de voltaje de entrada	0-1000V
Rango de corriente de entrada	0.1-20A
Precisión	$\pm 0.3\%$ $\pm 2$ dígitos (voltaje y corriente) $\pm 0.5\%$ $\pm 0,1W$ (potencia)
Resolución	15mV 0.3mA
Tiempo de medida	30-200ms (típico)
Tiempo del ciclo de medida	$\leq 3$ sg
Puntos de curva I-V	200
Temperatura de operación	-10 to +65°C
Duración de batería	10 horas en operación continua. (Más de 2000 curvas I-V)
Dimensiones	298x160x50mm
Peso	1.3kg
Protecciones	Sobre-tensión, sobre-corriente y polaridad inversa
Almacenamiento de datos y formato	Tarjeta SD 12KB por curva I-V en formato .csv
Seguridad eléctrica	CAT II- 1000V, EN-61010-1
Normas	Medida de curvas I-V según IEC-61829 Extrapolación a CEM según IEC-60891
Garantía	2 años sobre fallos de producto

## Especificaciones E-Sens

Entradas	1 x medida de irradiancia 1 x PT1000 para célula de irradiancia 3 x PT1000 adicionales
Precisión en medida de tensión	$\pm 0.3\%$
Precisión de medida de temperatura	$\pm 0.3^\circ\text{C}$ . Clase B
Resolución	0.45mV para el canal de 60V 0.015mV para el canal de 2 V
Intervalo de medida	1 segundo para el canal de irradiancia 2 segundos para todos los otros canales
Distancia de enlace inalámbrico	Varios cientos de metros y hasta 2 km
Frecuencia de enlace inalámbrico	433MHz, (915Mhz para E.E.U.U.)
Temperatura de operación	-10 to +65°C
Duración de la batería	10 horas de operación
Dimensiones	195x95x29mm
Peso	265 gramos
Protecciones	Sobre-tensión y polaridad inversa
Almacenamiento de datos y formato	Tarjeta micro-SD
Seguridad eléctrica	EN-61010-1
Garantía	2 años sobre fallos de producto

ENTEC



SOLAR

“Desarrollos tecnológicos innovadores  
para la industria de la energía solar  
fotovoltaica”

**Contacto:** [contact@entecsolar.es](mailto:contact@entecsolar.es)

[www.entecsolar.es](http://www.entecsolar.es)

