

FOTOVOLTAICA más segura con HT

Novedad
2021



PV-ISOTEST

Instrumento para la verificación,
mantenimiento y seguridad de
instalaciones fotovoltaicas
hasta 1500 VCC

NORMA
CEI EN 62446
CEI 64-8/7



Desde 1983 construimos el futuro

htinstruments.es

PV-ISOTEST

Fotovoltaica más segura con HT

La **fotovoltaica** está **cambiando**.

El diseño y la producción de plantas se centra cada vez más en considerar el **aumento** de la **tensión nominal** que permite la realización de strings hasta el 30% más largos, para una **mayor potencia generada** y contemporáneamente el menor uso de el uso de componentes, lo que permite la **reducción de la pérdida de energía** (BoS) hasta en un 30%, al **tiempo que mejora la rentabilidad**.

De esta manera se realizan cada vez más instalaciones fotovoltaicas con **una tensión nominal cercana a los 1500VCC**, con el fin de maximizar todos los beneficios relativos, al mismo tiempo que entran dentro de la **clasificación** de instalaciones de **Baja Tensión** a nivel normativo.

Por consiguiente, la probabilidad de una tensión de cada parte del sistema fotovoltaico genera **la necesidad de contar con instrumentos adecuados y de alto rendimiento para la verificación precisa** y adecuada de estos **nuevos parámetros**.

Por este motivo **HT Instruments** crea y desarrolla **PV ISOTEST**, el **primer y único instrumento apto** para realizar, en un sistema fotovoltaico de **hasta 1500VCC**, **los más importantes controles de seguridad** exigidos por las normas CEI EN 62446 y para **garantizar las prestaciones de calidad** que un profesional, hoy en día, se siente cada vez más indispensable.

PV ISOTEST, el futuro llega y lo trae HT.

Prueba en
MODALIDAD
DUAL



FUNCIÓN
GFL

Identificación y
localización
de la avería

AISLAMIENTO
1500 V

Para
instalaciones
fotovoltaicas

PV-ISOTEST

AISLAMIENTO MODALIDAD DUAL

VERIFICA

Verificación con **resultado inmediato (OK | NO)** de la resistencia de aislamiento de los **conductores activos** de un módulo, de un string o de un entero campo fotovoltaico según lo previsto por la normativa IEC/EN62446, **sin necesidad de utilizar un interruptor externo** para cortocircuitar los terminales positivo e negativo.



IDENTIFICA

Identificación automática, con **una única prueba**, de la conformidad del aislamiento de todo un campo fotovoltaico. PV-ISOTEST es el **único instrumento de verificación** capaz de indicar simultáneamente los valores de resistencia de aislamiento tanto del polo positivo como del polo negativo dando así la **posibilidad al usuario de dirigir su búsqueda a la ubicación real de la avería**.



AISLAMIENTO MODALIDAD TIMER

VERIFICA

Verificación con **resultado inmediato (OK | NO)** de la resistencia de **aislamiento de un cable** con el cálculo del informe de la absorción dieléctrica ($DAR = R_{1min} / R_{30seg}$) y del índice de polarización ($PI = R_{10min} / R_{1min}$), testimonio del estado de degradación del aislante.

IDENTIFICA

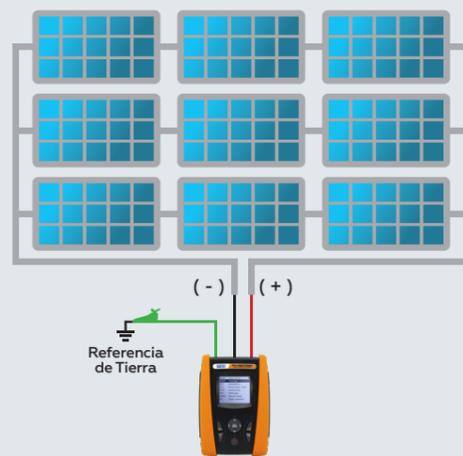
Evaluación de los valores de los parámetros DAR y PI, específicamente útil en caso de monitorización del aislamiento de tiradas de cable particularmente largas o en funcionamiento durante varios años.

La calidad del aislamiento puede evaluarse utilizando el siguiente cuadro resumen:

DAR	PI	Estado aislamiento
<1.25	<1	Perigoso
>1 y <2	>1 y <2	A controlar
<1.6	>2 y <4	Bueno
>1.6	>4	Excelente

FUNCIÓN MΩ | aislamiento dual

Campo FV no conectado a tierra



PV-ISOTEST

FUNCIÓN GFL (Ground Fault Locator)

LOCALIZA

PV-ISOTEST proporciona la **indicación exacta de la ubicación de cualquier avería de aislamiento** en un string de la instalación fotovoltaica debido, por ejemplo, a la filtración de agua o a la humedad.



FUNCIÓN RPE

VERIFICA

Verificación con **resultado inmediato (OK | NO)** de la **continuidad de los conductores de protección** y de la relativa conexión con corriente de prueba >200mA

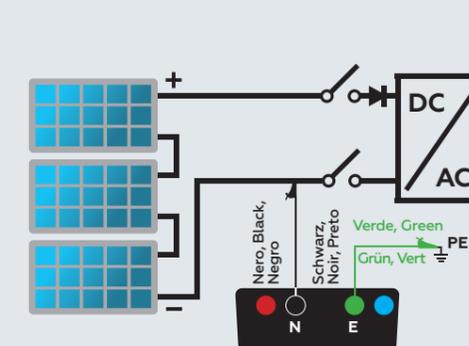
FUNCIÓN DMM

VISUALIZA

Visualización inmediata de las Tensiones CC y RMS (incluyendo cualquier componente de CA) entre los polos y la tierra.

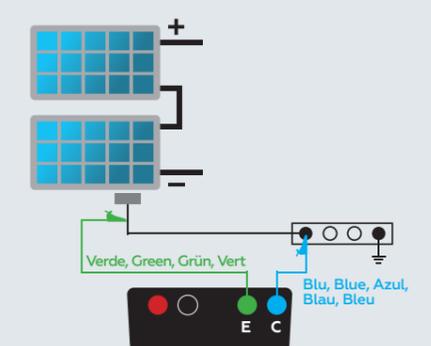
FUNCIÓN MΩ | aislamiento temporizador

Esquema de conexión



FUNCIÓN RPE

Esquema de conexión





Accesorios en dotación

- › **KITGSC4** Set 4 cables banana 4mm + 4 cocodrilos
- › **KITPCMC4** Set de 2 adaptadores con conectores compatibles MC4 a cable
- › **VA507** Maleta rígida de transporte
- › **SP-5100** Juego de correas para el uso del instrumento colgado al cuello
- › **TOPVIEW2006** Software para PC con SO Windows + cable de conexión óptico/USB (código: C2006)
- › **YAMUM0077HTO** Manual de instrucciones CD-ROM
- › **YAMUM0076HTO** Guía rápida de uso
- › Certificado de calibración



Especificaciones técnicas

› TENSIÓN CC

Escala (V)	Resolución (V)	Incertidumbre
3 , 1500	1	± (1.0%lectura + 2dígitos)

› TENSIÓN CA TRMS

Escala (V)	Resolución (V)	Incertidumbre
3 , 1000	1	± (1.0%lectura + 3dígitos)

› RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MΩ) – MODO DUAL

Tensión de prueba CC [V]	Escala [MW]	Resolución [MW]	Incertidumbre (*)
250, 500, 1000, 1500	0.1 , 0.99	0.01	±(5%lectura + 5dígitos)
	1.0 , 19.9	0.1	
	20 , 100	1	

› RESISTENCIA DE AISLAMIENTO (MΩ) – MODO TIMER

Tensión de prueba CC [V]	Escala [MW]	Resolución [MW]	Incertidumbre (*)
250, 500, 1000, 1500	0.1 , 0.99	0.01	±(5.0%lectura+ 5dígitos)
	10.0 , 99.9	0.1	

› CONTINUIDAD CONDUCTORES PROTECCIÓN (RPE)

Escala (W)	Resolución (W)	Incertidumbre
0.00 , 9.99	0.01	±(2%lectura + 2dígitos)
10.0 , 99.9	0.1	
100 , 1999	1	

Corriente de prueba: >200mA CC hasta 5Ω (cable incluido), resolución 1mA, incertidumbre ±(5.0%lectura + 5dígitos)
Tensión en vacío 4 < V₀ < 10V



Accesorios opcionales

- › **606-IECN**
Conector con terminación magnética, Negro
- › **1066-IECN**
Conector para prolongar cables banana 4mm, Negro
- › **1066-IECR**
Conector para prolongar cables banana 4mm, Rojo

› FUNCIÓN GFL (GROUND FAULT LOCATOR)

Tensión de prueba [V]	Escala [MW]	Resolución [MW]	Incertidumbre (*)	Incertid. posición
250, 500, 1000, 1500	0.1 , 0.99	0.01	±(5%lectura + 5dígitos)	± 1módulo
	1.0 , 19.9	0.1		
	20 , 100	1		

La función GFL muestra resultados correctos en las siguientes condiciones:

- › Prueba efectuada con V_{test} ≥ V_{nom} sobre un simple string desconectada del inversor, de eventuales descargadores y de conexiones a tierra
- › Prueba efectuada aguas arriba de eventuales diodos de bloqueo
- › Única avería de bajo aislamiento en cualquier punto del string
- › Resistencia de aislamiento de una simple avería <0.1MW
Condiciones ambientales similares a aquellas en las que la avería ha sido reportada

ALIMENTACIÓN

Tipo pilas: 6x1.5V pilas alcalinas tipo AA LR06 o bien 6x1.2V baterías recargables tipo AA LR06
Duración pilas: aproximadamente 500 pruebas (por cada función)
Autoapagado: después de 5 minutos sin uso

INTERFAZ DE SALIDA

Interfaz con PC: óptico/USB

NORMATIVA DE REFERENCIA:

Seguridad instrumento: IEC/EN61010-1, IEC/EN61010-2-030 IEC/EN61010-2-033, IEC/EN61010-2-034
EMC: IEC/EN61326-1
Seguridad y accesorios de medida: IEC/EN61010-031
Generales: Guía CEI 82-25, IEC/EN62446
Medida MW: IEC/EN61557-2
Medida RPE: IEC/EN61557-4
Aislamiento: doble aislamiento
Grado de polución: 2
Categoría de medida: CAT III 1500VCC, CAT III 1000VCA
Máximo 1500VCC, 1000VCA entre las entradas



HT INSTRUMENTS

C/ Legalitat, 89
08024 Barcelona (Spain)
Tel. +34 93 408 17 77
cial@htinstruments.es
www.htinstruments.es

Distribuido por: