



IRD6010PV
Irradiance meter

☎ Instruction Manual



Content

1. Safety references
2. Introduction
3. Operation
 - 3.1 Setup
 - 3.2 Temperature
 - 3.3 Irradiance
 - 3.4 Compass Bearing and Tilt Angle
 - 3.5 HOLD function
 - 3.6 Wireless Data Transfer
4. Battery indication
5. Auto Power Off (APO) function
6. Cleaning
7. Product Specification

References marked on instrument or in instruction manual

⚠ Warning of a potential danger, follow with instruction manual.

📖 Reference! Please use utmost attention.

⚠ Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.

🔌 Ground terminal

☐ Continuous double or reinforced insulation category II IEC 536 / DIN EN 61140.

€ Conformity symbol, the instrument complies with the valid directives. It complies with the EMC Directive (2014/30/EU), Standard EN 61326 is fulfilled. It also complies with the Low Voltage Directive (2014/35/EU) Standards EN 61010-1, EN 61010-031 and EN 61010-2-030.

♻ Instrument fulfils the standard (2012/19/EU) WEEE. This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

1. Safety references

⚠ The respective accident prevention regulations established by the professional associations for electrical systems and equipment must be strictly met at all times.

⚠ In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).

⚠ Measurements in dangerous proximity of electrical systems are only to be carried out in compliance with the instructions of a responsible electronics technician, and never alone.

⚠ If the operator's safety is no longer ensured, the instrument is to be put out of service and protected against use.

The safety is no longer insured, if the instrument:

- ☐ Shows obvious damage.
- ☐ Does not carry out the desired measurements.
- ☐ Has been stored for too long under unfavourable conditions.
- ☐ Has been subjected to mechanical stress during transport.

⚠ The instrument may only be used within the operating

ranges as specified in the technical data section.

🔌 Avoid any heating up of the instrument by direct sunlight to ensure perfect functioning and long instrument life.

⚠ The opening of the instrument for fuse replacement, for example, may only be carried out by professionals. Prior to opening, the instrument has to be switched off and disconnected from any current circuit.

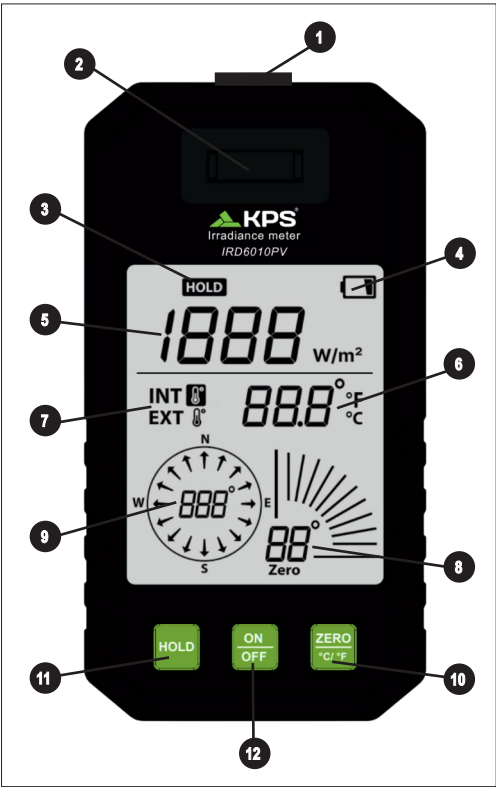
⚠ The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

⚠ When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

2. Introduction

The Solar Survey Meter is specifically designed for those carrying out pre-installation surveys, installations, commissioning or diagnostics of Solar PV systems. The Solar Survey Meter has the following features:

- ☐ Measurement of solar Irradiance (W/m²)
- ☐ Measurement of temperature using internal sensor or external temperature probe.
- ☐ Display of compass bearing
- ☐ Display of PV module tilt angle
- ☐ Wireless transfer of irradiance and temperature data to solar multi-function tester MULTICHECK6010PV



2.1 Layout

1. External Temperature probe socket
2. Irradiance Cell
3. HOLD symbol
4. Low Battery Symbol
5. Irradinance W/m²
6. Temperature (Degrees Celsius or Fahrenheit)
7. Internal or External Temperature Sensor Used
8. PV Module Tilt Angle and Representation
9. Compass Bearing and Representation
10. Zero Tilt Angle and Set Degrees Celsius or Fahrenheit
11. HOLD Button
12. ON/OFF Button

3. Operation

The Solar Survey Meter is turned on by pressing the ON / OFF button (12). If the battery is low the Low Battery symbol (4) will be shown and the batteries should be replaced. If the battery is OK then you can continue to setup the device.

3.1 Setup

To setup the Solar Survey Meter you should place it on a flat horizontal surface and zero the inclinometer by pressing (short press) the ZERO button (10). To select the temperature display units in degrees Celsius or Fahrenheit, press the degrees C/F button (10) but this time use a long press until you see the correct unit displayed next to the temperature value (6).

3.2 Temperature

The Solar Survey Meter has two temperature sensors that can be used, first is and internal sensor and second housed in the external temperature probe. Which sensor is being used can be seen on the display using the INT (Internal) and EXT (External) symbols (7). When no external probe is connected the meter will default to using this internal sensor. **Note. As this sensor is inside the meter time must be allowed for the sensor to acclimatise to measurement temperature.**

The external temperature probe is recommended for measurement of PV cell temperature, ideally on the reverse of the PV module under test. To attached or remove the external temperature probe please ensure that the meter is first powered off. The external probe is connected to port (1) on the top of the meter. When connected and powered on, check that the EXT symbol (7) is now shown. The probe base should be placed and secured in direct contact with the surface to be measured, suitable tape can be used for this purpose. The measured temperature will now be shown on the temperature display (6).

3.3 Irradiance

To measure solar irradiance the Solar Survey Meter uses the reference cell on the front face of the instrument (2). This cell must have a clear unobstructed view of the sun and be placed in the same orientation as the PV module under test.

The optional mounting clamp can be used to secure the meter in-place. For more mounting options, the meter has three mounting points which can be used to attached any standard camera tripod or stand with a 1/4 UNC thread. Once pointed in the correct orientation the measured irradiance in W/m² will be shown on the display (5).

3.4 Compass bearing and Tilt Angle

The Solar Survey Meter also allows you to measure the compass bearing and tilt angle for a roof or PV system.

Note. It is recommended to measure bearing and tilt angle separately, as accurate measurement of bearing is not possible if the meter is tilted at and angle of 20 degrees or greater.

To measure compass bearing, point the meter in the same direction as the object to be measured, the sides of the meter can be used to aid alignment. The accuracy of this measurement can be affected by the presence of ferrous materials and magnetic fields, so this should be avoided where possible. The bearing will be shown on the display (9) and you will also see a simple and easy to read visual compass style representation too.

To measure tilt angle the meter should be placed in the same tilt orientation as the object being measured. The back of the meter can be used to aid alignment. The tilt angle will be shown on the display (8) this will also be accompanied by a simple visual representation of the tilt. Tilt is displayed as a positive number of degrees between 0 and 90.

3.5 HOLD Function

To freeze any of the measurements while they are recorded you can use the HOLD function. Press the HOLD button (11) to freeze the display values, you can see the display is frozen by the display of the HOLD symbol (3). Press the HOLD button (11) again to resume normal measurement function.

3.6 Wireless Data Transfer

Measurement data for cell temperature and irradiance is important to correct electrical test results to Standard Test Conditions (STC). The IRD6010PV Solar Survey Meter can transmit this data wirelessly to a compatible electrical test device such as the MULTICHECK6010PV Multi-function Tester. For device pairing instructions see the user manual for the appropriate measurement device.

4. Battery indicator

The battery indicator (4) at the top right of the display shows when the battery is low. When this indicator shows, replace with three fresh AAA batteries.

5. Auto Power Off (APO) function

As it may be required to take measurements over extended periods and to keep disruption to a minimum, this meter does not have an auto power off function. For this reason the user must take care to switch off the unit at the end of each use session.

6. Cleaning

If the instrument is dirty after daily usage, it is advised to clean it by using a slightly damp cloth and a mild household

detergent. Prior to cleaning, ensure that instrument is switched off and disconnected. Never use acid detergents or solvents for cleaning.

7. Product Specification

(The accuracy is defined as ± (% reading + digit counts) at 23 °C ± 5 °C, ≤80% RH.)

Temperature Measurement

Measuring Range (°C)	Resolution	Accuracy
- 30°C to -10°C	0.1°	± 2°
- 10°C to 75°C	0.1°	± 1°
75°C to 100°C	0.1°	± 2°
Measuring Range (°F)	Resolution	Accuracy
- 22°F to 14°F	0.2°	± 4°
14°F to 99°F	0.2°	± 2°
100°F to 167°F	1°	
167°F to 212°F	1°	± 4°

Irradiance Measurement

Measuring Range	Resolution	Accuracy
50-1400 W/m ²	1 W/m ²	± (5 % + 5 Digit)

Note: Sensor is a mono-crystalline solar cell. Accuracy is valid from 100W/m²

Compass Bearing Measurement

Measuring Range (Deg)	Resolution	Accuracy
0° to 360°	1°	± 7°

Notes:

- a) Measurements valid for device inclination between 0° and +20° to horizontal. Outside that range on LCD will be shown "----",
- b) Significant influence of metal part must be considered.
- c) Result is referred to magnetic north.

Tilt Angle Measurement

Measuring Range (Deg)	Resolution	Accuracy
- 50° to +50°	0.1°	± 1.5°
- 85° to -50° & +50° to +85°	0.1°	± 2.5°
- 90° to -85° & +85° to +90°	0.1°	± 3.5°

Operating temperatures: -20°C to 50°C, humidity <80%, non-condensing.

Storage temperature: -30°C to +60°C (humidity <80%).

Height: 0m to max. 2000 m.

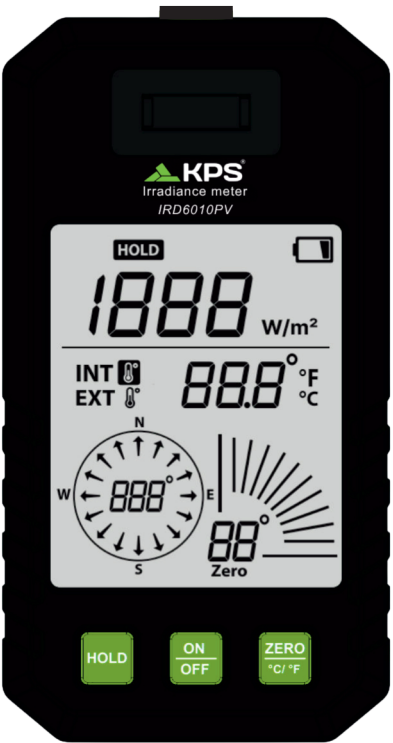


CANADA & USA
info.na@kps-intl.com
6509 Northpark Blvd Unit 400, Charlotte,
North Carolina 28216 USA
EMEA
info.emea@kps-intl.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4 Argame,
Morcin 33163, Asturias, Spain
UNITED KINGDOM
info.uk@kps-intl.com
Warwick House Queen Street 65-66,
London, England, EC4R 1EB UK



IRD6010PV Medidor de irradiancia

Manual de instrucciones



Contenido

- Referencias de seguridad
- Introducción
- Funcionamiento
 - Configuración
 - Temperatura
 - Irradiancia
 - Brújula y ángulo de inclinación
 - Función HOLD
 - Transferencia de datos inalámbrica
- Indicador de batería
- Función de apagado automático (APO)
- Borrado
- Especificaciones del producto

Referencias indicadas en el instrumento o en el manual de instrucciones

- ⚠ Advertencia de un peligro potencial; siga las instrucciones del manual.
- 👂 ¡Atención! Por favor, preste la máxima atención.
- ⚠ ¡Precaución! Tensión peligrosa. Peligro de descarga eléctrica.
- 🔌 Terminal de tierra
- 📏 Aislamiento doble continuo o reforzado de categoría II según IEC 536/DIN EN 61140.

☑ Símbolo de conformidad: el instrumento cumple con las directivas vigentes. Cumple con la Directiva de compatibilidad electromagnética (2014/30/UE) y la norma EN 61326. También cumple con la Directiva de baja tensión (2014/35/UE) y las normas EN 61010-1, EN 61010-031 y EN 61010-2-030.

♻ El aparato cumple con la Directiva RAEE (2012/19/UE). Este símbolo indica que este producto no debe desecharse junto con otros residuos domésticos en la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana derivados de una eliminación incontrolada de residuos, reciclelo de forma responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto. Ellos se encargarán de recoger este producto para su reciclaje de forma respetuosa con el medio ambiente.

1. Normas de seguridad

- ⚠ Las normas de prevención de accidentes establecidas por las asociaciones profesionales para sistemas y equipos eléctricos deben cumplirse estrictamente en todo momento.
- ⚠ Para evitar descargas eléctricas, se debe prestar la máxima atención a las normas de seguridad y VDE vigentes relativas a tensiones de contacto excesivas cuando se trabaje con tensiones superiores a 120 V (60 V) CC o 50 V (25 V) CA rms. Los valores entre paréntesis son válidos para ámbitos limitados (como, por ejemplo, la medicina y la agricultura).
- ⚠ Las mediciones en las proximidades de instalaciones eléctricas peligrosas solo deben realizarse siguiendo las instrucciones de un técnico electricista cualificado y nunca sin supervisión.
- ⚠ Si ya no se garantiza la seguridad del operador, el instrumento debe ponerse fuera de servicio y protegerse para que no se utilice.

La seguridad ya no está garantizada si el instrumento:

- Presenta daños evidentes.
- No realiza las mediciones deseadas.
- Ha estado almacenado durante demasiado tiempo en condiciones desfavorables.
- Ha sido sometido a tensiones mecánicas durante el transporte.
- ⚠ El instrumento solo debe utilizarse dentro del rango de funcionamiento

tal y como se especifica en la sección de datos técnicos.

- 👉 Evite el calentamiento del instrumento por la luz solar directa para garantizar un funcionamiento perfecto y una larga vida útil del mismo.
- ⚠ La apertura del instrumento para la sustitución de fusibles, por ejemplo, solo puede ser realizada por profesionales. Antes de abrirlo, el instrumento debe apagarse y desconectarse de cualquier circuito eléctrico.
- ⚠ El instrumento solo debe utilizarse en las condiciones y para los fines para los que fue concebido. Por este motivo, deben respetarse, en particular, las referencias de seguridad, los datos técnicos, incluidas las condiciones ambientales, y el uso en entornos secos.
- ⚠ Al modificar o cambiar el instrumento, ya no se garantiza la seguridad operativa.

2. Introducción

El medidor IRD6010PV está diseñado específicamente para quienes realizan estudios previos a la instalación, puesta en marcha o diagnóstico de sistemas fotovoltaicos solares. El medidor IRD6010PV presenta las siguientes características:

- Medición de la irradiancia solar (W/m²)
- Medición de la temperatura mediante un sensor interno o una sonda de temperatura externa.
- Visualización de la orientación de la brújula
- Visualización del ángulo de inclinación del módulo fotovoltaico
- Transferencia inalámbrica de datos de irradiancia y temperatura al comprobador solar multifunción MULTICHECK6010PV



2.1 Disposición

- Toma para sonda de temperatura externa
- Celda de Irradiancia
- Símbolo HOLD
- Símbolo de batería baja
- Irradiancia solar en W/m²
- Temperatura (grados Celsius o Fahrenheit)
- Sensor de temperatura interno o externo utilizado
- Ángulo de inclinación del módulo fotovoltaico y representación
- Orientación de la brújula y representación
- Ángulo de inclinación cero y ajuste en grados Celsius o Fahrenheit
- Botón HOLD
- Botón ON/OFF

3. Funcionamiento

El medidor IRD6010PV se enciende pulsando el botón ON/OFF (12). Si la batería está baja, aparecerá el símbolo de batería baja (4) y habrá que cambiar las pilas. Si la batería está en buen estado, puede continuar con la configuración del dispositivo.

3.1 Configuración

Para configurar el medidor IRD6010PV colóquelo sobre una superficie horizontal plana y ponga a cero el inclinómetro pulsando brevemente el botón ZERO (10). Para seleccionar las unidades de temperatura en grados Celsius o Fahrenheit, pulse el botón °C/°F (10), pero esta vez mantenga pulsado hasta que vea la unidad correcta junto al valor de la temperatura (6).

3.2 Temperatura

El medidor IRD6010PV cuenta con dos sensores de temperatura que pueden utilizarse: el primero es un sensor interno y el segundo se encuentra en la sonda de temperatura externa. En la pantalla se puede ver qué sensor se está utilizando mediante los símbolos INT (interno) y EXT (externo) (7). Cuando no hay ninguna sonda externa conectada, el medidor utiliza por defecto este sensor interno. Dado que este sensor se encuentra dentro del medidor, es necesario esperar un tiempo para que se aclimate a la temperatura de medición.

Se recomienda utilizar la sonda de temperatura externa para medir la temperatura de la célula fotovoltaica, preferiblemente en la parte posterior del módulo fotovoltaico sometido a prueba. Para conectar o desconectar la sonda de temperatura externa, asegúrese primero de que el medidor esté apagado. La sonda externa se conecta al puerto (1) situado en la parte superior del medidor. Una vez conectada y encendida, compruebe que se muestra el símbolo EXT (7). La base de la sonda debe colocarse y fijarse en contacto directo con la superficie que se va a medir; para ello, se puede utilizar cinta adhesiva adecuada. La temperatura medida se mostrará ahora en la pantalla de temperatura (6).

3.3 Irradiancia

Para medir la irradiación solar, el medidor IRD6010PV utiliza la célula de referencia situada en la parte frontal del instrumento (2). Esta célula debe tener una visión clara y sin obstáculos del sol y estar colocada en la misma orientación que el módulo fotovoltaico sometido a prueba.

El medidor cuenta con tres puntos de fijación que permiten acoplar cualquier trípode o soporte estándar para cámara con rosca de 1/4 UNC. Una vez orientado correctamente, la irradiancia medida en W/m2 se mostrará en la pantalla (5).

3.4 Orientación y ángulo de inclinación

El medidor IRD6010PV también permite medir la orientación de la brújula y el ángulo de inclinación de un tejado o un sistema fotovoltaico.

Se recomienda medir la orientación y el ángulo de inclinación por separado, ya que no es posible obtener una medición precisa del rumbo si el medidor se inclina 20 grados o más.

Para medir el rumbo de la brújula, apunte el medidor en la misma dirección que el objeto que desea medir; puede utilizar los laterales del medidor para facilitar la alineación. La precisión de esta medición puede verse afectada por la presencia de materiales ferrosos y campos magnéticos, por lo que conviene evitarlos en la medida de lo posible. El rumbo aparecerá en la pantalla (9) y también verá una representación visual sencilla y fácil de leer, similar a la de una brújula.

Para medir el ángulo de inclinación, el medidor debe colocarse con la misma orientación de inclinación que el objeto que se va a medir. La parte trasera del medidor puede utilizarse como ayuda para la alineación. El ángulo de inclinación aparecerá en la pantalla (8), acompañado de una sencilla representación gráfica de la inclinación. La inclinación se muestra como un número positivo de grados comprendido entre 0 y 90.

3.5 Función HOLD

Para congelar cualquiera de las mediciones mientras se registran, puede utilizar la función HOLD. Pulse el botón HOLD (11) para congelar los valores de la pantalla; podrá comprobar que la pantalla se ha congelado por la aparición del símbolo HOLD (3). Vuelva a pulsar el botón HOLD (11) para reanudar el funcionamiento normal de la medición.

3.6 Transferencia de datos

Los datos de medición de la temperatura de las células y la irradiación son importantes para ajustar los resultados de las pruebas eléctricas a las condiciones de prueba estándar (STC). El medidor solar IRD6010PV puede transmitir estos datos de forma inalámbrica a un dispositivo de prueba eléctrica compatible, como el comprobador multifunción MULTICHECK6010PV. Para obtener instrucciones sobre cómo emparejar los dispositivos, consulte el manual de usuario del dispositivo de medición correspondiente.

4. Indicador de batería

El indicador de batería (4), situado en la parte superior derecha de la pantalla, muestra cuándo la batería está baja. Cuando se encienda este indicador, sustituya las pilas por tres pilas AAA nuevas.

5. Función de apagado automático (APO)

Dado que puede ser necesario realizar mediciones durante largos periodos de tiempo y reducir al mínimo las interrupciones, este medidor no dispone de función de apagado automático. Por este motivo, el usuario debe asegurarse de apagar el aparato al finalizar cada sesión de uso.

6. Limpieza

Si el instrumento está sucio tras el uso diario, se recomienda limpiarlo con un paño ligeramente humedecido y un detergente doméstico suave

Antes de la limpieza, asegúrese de que el instrumento esté apagado y desconectado. No utilice nunca detergentes ácidos ni disolventes para la limpieza.

7. Especificaciones del producto

(La precisión se define como +/- (% Lectura+Dígitos) a 23 ± 5 °C, 80 % de humedad relativa).

Medición de temperatura

Rango de medición (°C)	Resolución	Precisión
De -30 °C a -10 °C	0,1 °	± 2°
De -10 °C a 75 °C	0,1°	± 1°
De 75 °C a 100 °C	0,1°	± 2°
Rango de medición (°F)	Resolución	Precisión
-22 °F a 14 °F	0,2 °	± 4 °
De 14 °F a 99 °F	0,2°	± 2°
100 °F a 167 °F	1°	
De 75 °C a 100 °C	1°	± 4°

Medición de la irradiancia

Rango de medición	Resolución	Precisión
50-1400 W/m²	1 W/m²	±(5 % + 5 dígitos)

Nota: El sensor es un panel solar monocristalino. La precisión es válida a partir de 100 W/m²

Medición de la orientación

Rango de medición (grados)	Resolución	Precisión
0° a 360°	1°	± 7°

Notas:

- a) Las mediciones son válidas para indicaciones entre 0° y +20° con respecto a la horizontal. Fuera de ese rango, la pantalla LCD mostrará "..." .
- b) Se debe tener en cuenta la influencia significativa de las piezas metálicas.
- c) El resultado se refiere al norte magnético.

Medición del ángulo de inclinación

Rango de medición (grados)	Resolución	Precisión
De -50° a +50°	0,1°	± 1,5°
-85° a -50° y de +50° a+85°	0,1°	± 2,5°
-90° lo -85° 8 +85° a +90°	0,1°	± 3,5°

Temperaturas de funcionamiento: de -20 °C a 50 °C, humedad <80 %, sin condensación.

Temperatura de almacenamiento: de -30 °C a +60 °C (humedad <80%).

Altitud: de 0 m a un máximo de 2000 m.



CANADA & USA
info.na@kps-intl.com
6509 Northpark Blvd Unit 400, Charlotte,
North Carolina 28216 USA
EMEA
info.emea@kps-ind.com
C/ Picu Castiellu, Parcelas i1-i4 Argame,
Morcin 33163, Asturias, España
REINO UNIDO
info.uk@kps-intl.com
Warwick House Queen Street 65-66,
Londres, Inglaterra, EC4R 1EB Reino
Unido