

ESPAÑOL

Manual de Instrucciones



ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	3
2.1. Instrucciones preliminares.....	4
2.2. Durante el uso.....	4
2.3. Después del uso.....	4
3. PREPARACIÓN AL USO	4
3.1. Controles iniciales	4
3.2. Alimentación de la unidad remota SOLAR-02.....	4
3.3. Calibración	4
3.4. Mantenimiento.....	4
4. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD REMOTA SOLAR-02	5
4.1. Descripción de los comandos	5
4.2. Descripción de la teclas funciones	5
4.3. Condiciones del encendido	5
5. USO DE LA UNIDAD REMOTA SOLAR-02	6
5.1. Introducción.....	6
5.2. Programación de la unidad SOLAR-02	6
5.2.1. Configuración valores sensor 1 (PYRA o MONO).....	7
5.2.2. Configuración valores sensor 2 (MULTI).....	7
5.2.3. Configuración valores sensor 3.....	7
5.3. Uso del SOLAR-02 En modo independiente.....	8
5.4. Uso de la función inclinómetro	8
5.5. Uso del SOLAR-02 con instrumento MASTER Tipo “M-USB”	9
5.5.1. Controles preliminares	9
5.5.2. Uso del instrumento	9
5.6. Uso del SOLAR-02 con instrumento Master Tipo “M-RF”	11
5.6.1. Controles preliminares	11
5.6.2. Utilización del instrumento	11
6. MANTENIMIENTO.....	13
6.1. Generalidades	13
6.2. Sustitución de las pilas.....	13
6.3. Limpieza	13
6.4. Fin de vida.....	13
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	14
7.1. Características técnicas	14
7.2. Características generales.....	14
7.3. Condiciones ambientales	14
7.4. Accesorios.....	14
8. ASISTENCIA	15
8.1. Condiciones de garantía	15
8.2. Asistencia.....	15

1. INTRODUCCIÓN

La unidad remota **SOLAR-02** ha sido proyectada para efectuar medidas de irradiación [W/m^2] y temperatura [$^{\circ}C$] a través de las adecuadas sondas. Puede además ser utilizada conjuntamente con un instrumento MASTER para efectuar las anteriores medidas en el ámbito de los procedimientos de conexionado/registro de la eficiencia en instalaciones fotovoltaicas Monofásicas y Trifásicas.

La unidad SOLAR-02 puede ser conexionado en los siguientes accesorios e instrumentos MASTER:

Descripciones	Siglas	Modelo HT
Piranómetro	Irr-P	HT303, HT303N
Sensor de Irradiación de 2 células de silicio	Irr-S2	HT304, HT304N
Sensor de Temperatura	Tmp	PT300N
Instrumento Master - conexión USB	M-USB	SOLAR300, SOLAR300N
Instrumento Master - conexión RF	M-RF	SOLAR I-V, I-V400, PVCHECK

Tabla 1: Listado instrumentos master y accesorios

Por brevedad, siguiendo el manual, los instrumentos Master y los accesorios serán indicados con el acrónimo indicado en la columna “Siglas” de la anterior Tabla 1

La unidad SOLAR-02 es caracterizada por las siguientes funciones:

- Visualización en tiempo real de los valores de irradiación y temperatura de las células de módulos FV y ambiental
- Conexión con el piranómetro tipo Irr-P o célula de referencia tipo Irr-S2
- Conexión a una unidad master a través conexión USB (M-USB) o conexión por radiofrecuencia (M-RF)
- Sincronización con unidad master M-USB o M-RF en inicio conexión/registro.
- Medición ángulo de inclinación del panel FV

ATTENZIONE



- La unidad remota SOLAR-02 es un instrumento de medición y, como un dispositivo, también puede utilizar intencionalmente una frecuencia de radio de transferencia de datos. A las decisiones de diseño HT se adoptó la banda de frecuencias armonizada de 2.4GHz. El mencionado dispositivo de radio es en la clase 1, según all'Agreement entre la UE y los Estados miembros de la AELC, tal como se define por el ERC protocolos / REC 70-03
- Con respecto a los dispositivos portátiles Wi-Fi, las normas europeas han establecido máxima de transmisión radiada de 100 mW EIRP de la señal y un rango de frecuencia de 2.400 ÷2.4835GHz. En Francia, este campo se limita a los 2.400 ÷2.4835GHz y deberá estar destinado a uso en el interior.

2. PRECAUCIONES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

El instrumento ha sido proyectado en conformidad a la directiva relativa a los instrumentos de medida electrónicos. Antes y durante la ejecución de las medidas atégase escrupulosamente a las siguientes indicaciones:

- No efectúe medidas en ambientes húmedos en presencia de gas o materiales explosivos, combustibles o en ambientes con mucho polvo.
- Evite contactos con el circuito en examen si no se están efectuando medidas.
- Evite contactos con partes metálicas expuestas, con terminales de medida inutilizados, circuitos, etc.
- No efectúe ninguna medida detectando anomalías en el instrumento como deformaciones, roturas, derrames de sustancias, etc
- Utilice sólo los accesorios originales



ATENCIÓN

De acuerdo con las disposiciones de la Recomendación 1995/519/EC del Consejo Europeo y el estándar EN62311, el instrumento puede ser utilizado con seguridad, mientras que en la mano. Los niveles de potencia con transmisión de 2,4 GHz entre el dispositivo en sus manos a fondo en las restricciones básicas de exposición a RF de las disposiciones antes mencionadas Europea

En el presente manual utiliza el siguiente símbolo:



Atención: atenerse a las instrucciones listadas en el manual. Un uso inapropiado puede causar daños al instrumento o a sus componentes

2.1. INSTRUCCIONES PRELIMINARES

- Este instrumento ha sido proyectado para el uso en cond. ambientales especificadas en § 7.3
- Le invitamos a seguir las normales regulaciones de seguridad orientadas a proteger el instrumento contra un uso erróneo.
- No aplique ninguna Tensión a las entradas del instrumento
- Sólo los accesorios incluidos en dotación del instrumento garantizan los estándares de seguridad. Deben estar siempre en buenas condiciones y sustituir, si es necesario, con modelos idénticos
- No fuerce mecánicamente los conectores de entrada del instrumento
- Controle que las pilas estén insertadas correctamente.



ATENCIÓN


La conexión RF de la unidad remota SOLAR-02 está deshabilitada por defecto. **Para el uso de tal unidad con instrumentos Master del tipo "M-RF" (ver Tabla 1) es necesario habilitar la conexión RF (ver § 5.6.1)**

2.2. DURANTE EL USO

Le rogamos lea atentamente las recomendaciones y las instrucciones siguientes:



ATENCIÓN

- La falta de observación de las Advertencias y/o Instrucciones pueden dañar el instrumento y/o sus componentes o ser fuente de peligro para el usuario
- El símbolo "  " indica la condición de pilas agotadas. Interrumpa las pruebas y proceda a la sustitución de las pilas en acuerdo a lo descrito en el § 6.2
- Cuando el instrumento es conectado al circuito en examen no toque nunca ningún terminal, aunque esté inutilizado

2.3. DESPUÉS DEL USO


Cuando las medidas sean terminadas, apague el instrumento manteniendo pulsada la tecla ON/OFF durante unos segundos. Si prevé no utilizar el instrumento durante un largo periodo de tiempo, quite las pilas según lo especificado en el § 7.3

3. PREPARACIÓN AL USO

3.1. CONTROLES INICIALES

El instrumento, antes de ser expedido, ha sido controlado desde el punto de vista eléctrico y mecánico. Han sido tomadas todas las precauciones necesarias para asegurar que el instrumento llegue hasta usted sin ningún daño. De todas formas, es aconsejable realizar una pequeña comprobación con el fin de detectar cualquier posible daño sufrido por el transporte, si este fuera el caso, consulte inmediatamente con su transportista. Comprueba que el embalaje contenga todas las partes indicadas en el § 7.4. En el caso de discrepancia contacte con el distribuidor. Si fuese necesario sustituir el instrumento, siga las instrucciones mostradas en § 8.

3.2. ALIMENTACIÓN DE LA UNIDAD REMOTA SOLAR-02

El instrumento está alimentado a través 4x1.5V pilas tipo IEC LR03 AAA. Cuando las pilas están casi agotadas aparece el símbolo "  " en el visualizador. Para sustituir las pilas vea § 6.2

3.3. CALIBRACIÓN

El instrumento respeta las características técnicas listadas en el presente manual. Las características de las especificaciones están garantizadas por 12 meses.

3.4. MANTENIMIENTO

Para garantizar la precisión de las medidas, después de un largo tiempo de almacenaje en condiciones ambientales extremas, espere a que el instrumento esté en las condiciones ambientales normales (ver § 7.3)

4. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD REMOTA SOLAR-02

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS COMANDOS

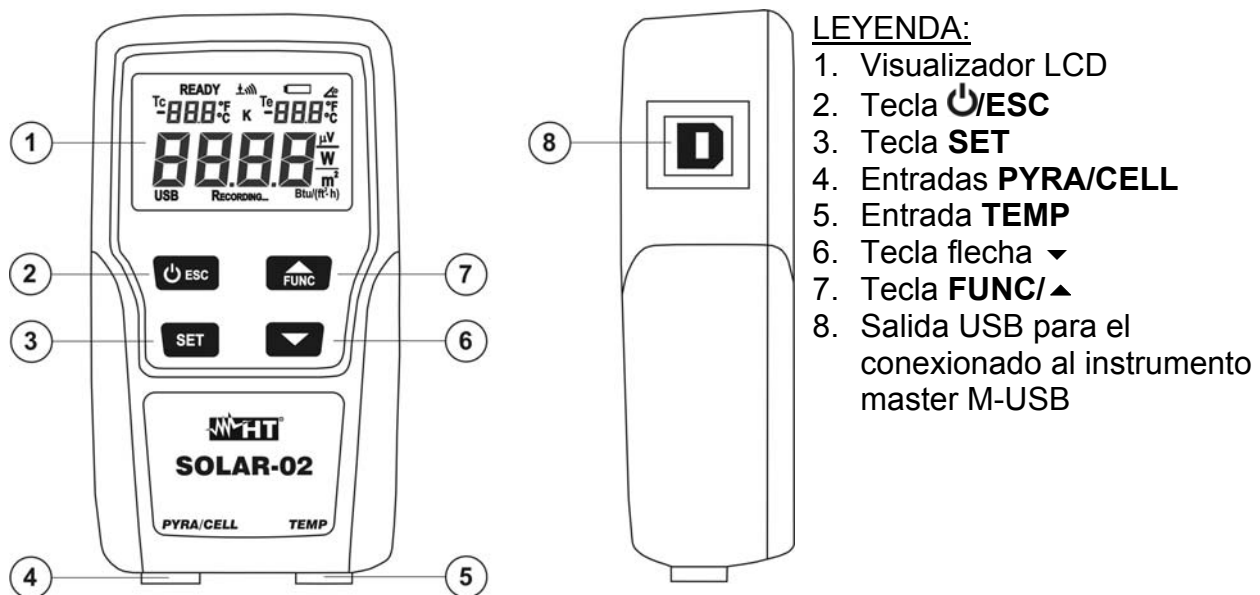


Fig. 1: Descripción unidad remota SOLAR-02

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA TECLAS FUNCIONES



Esta tecla permite la doble funciones de ON/OFF de la unidad y el retorno a la pantalla anterior (**ESC**)



La tecla **SET** permite la selección rápida de la sensibilidad del piranómetro/célula solar de referencia en uso



Esta tecla permite la doble función de incremento (**▲**) utilizable en el interior de la programación y de pasar de la visualización de la temperatura ambiental "Te" al ángulo de inclinación (**FUNC**).

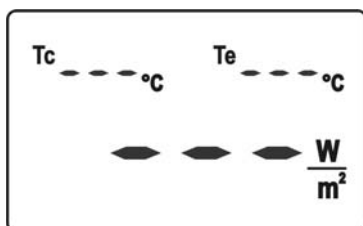


La tecla **▼** es utilizada en el interior de la programación de la unidad para la programación de los valores de los parámetros.

4.3. CONDICIONES DEL ENCENDIDO



1. Pulse la tecla **ESC** para encender el instrumento
2. Después aparece la pantalla inicial con la visualización de todos los símbolos, la pantalla siguiente, relativa a la versión interna del firmware (FW: ej: 4.01), es mostrada en la unidad durante un instante



3. La pantalla siguiente es mostrada sobre el visualizador e indica que no hay ninguna sonda conectada. En este momento es posible utilizar la unidad
4. Pulse durante unos segundos la tecla **ESC** para apagar la unidad

5. USO DE LA UNIDAD REMOTA SOLAR-02

5.1. INTRODUCCIÓN

La unidad remota SOLAR-02 puede operar en la siguiente modalidad:

1. Funcionamiento independiente sin conectar ningún instrumento master para la medida en tiempo real de los valores de irradiación, temperatura de las células y temperatura ambiental sobre instalaciones FV. A tal fin la unidad acepta:

Para la medida de irradiación (expresado en W/m^2 - entrada **PYRA/CELL**):

- Sonda piranómetro de termopila tipo **Irr-P** (ver Tabla 1)
- Doble célula de referencia de silicio tipo **Irr-S2** (ver Tabla 1)

Para la medida de temperatura de los módulos y ambiental (expresada en $^{\circ}C$ - entrada **TEMP**)

- Sonda de temperatura tipo **Tmp** (ver Tabla 1)
2. Funcionamiento de conexión/registro sincronizado con uno instrumento master para la medida y el guardado de los valores de irradiación y temperatura de las células y ambiental. El tipo de conexión con los instrumentos master es la siguiente:
 - Conexión a través del cable USB C2007 → instrumento Master tipo **M-USB** (Tabla 1)
 - Conexión por radiofrecuencia (RF) → instrumento Master tipo **M-RF** (Tabla 1)

En función de las configuraciones recibidas por el instrumento MASTER, la unidad SOLAR-02 puede visualizar un valor de T_c :

- Medido por la sonda PT300N
- Calculado sobre la base del NOCT configurado en la unidad MASTER y de la irradiación y Temp. ambiente medidas por el SOLAR-02 mismo según la relación:

$$T_{cel} = T_{amb} + (NOCT - 20) \times \frac{G_p}{800}$$

donde:

T_{amb} = Temperatura Ambiente

G_p = Irradiación medida

NOCT= (Normal Operating Cell Temperature) Valor por el fabricante de los módulos



ATENCIÓN

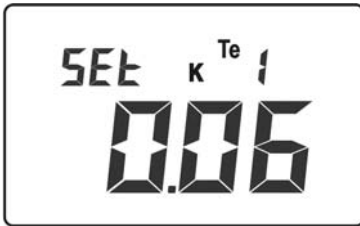
La visualización del símbolo "K" a la derecha del valor de la Temperatura T_c (Temperatura Celdas) visualizado, indica que dicho valor no es el medido mediante la sonda de temperatura sino el calculado. En cualquier caso al encendido del instrumento (antes de su conexión al instrumento MASTER) se visualizan siempre los valores de T_c medidos.

5.2. PROGRAMACIÓN DE LA UNIDAD SOLAR-02

Con el fin de obtener correctos resultados de medida de irradiación es necesario efectuar una correcta configuración preliminar de los valores de sensibilidad de las sondas conectadas en la entrada **PYRA/CELL** de la unidad. Los valores configurados serán leídos y considerados de los instrumentos master en fase de conexión/registro y serán mantenidos por el SOLAR-02 incluso con la unidad apagada hasta una nueva modificación. La unidad SOLAR-02 permite la configuración de los parámetros de 3 sensores máximos de irradiación. En particular:

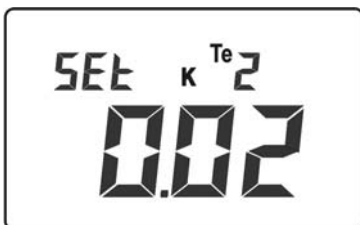
- Uso del sensor tipo **Irr-S2** → requiere la configuración de la sensibilidad (K) expresada en $mV/kW \cdot m^{-2}$ o bien en $\mu V/W \cdot m^{-2}$ y el parámetro Alpha expresado en $\%/^{\circ}C$ para las distintas tipologías de silicio (Monocristalino, Policristalino, etc...)
- Uso del sensor tipo **Irr-P** → requiere la configuración de la sensibilidad (K) expresada en $mV/kW \cdot m^{-2}$ o bien en $\mu V/W \cdot m^{-2}$. El parámetro Alpha expresada en $\%/^{\circ}C$ serán ignorado.

5.2.1. Configuración valores sensor 1 (PYRA o MONO)



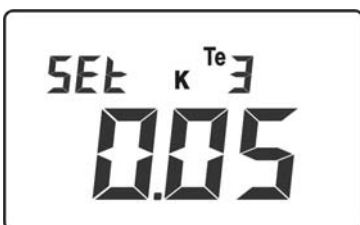
1. Tenga pulsada la tecla **SET** mientras se enciende el instrumento con la tasto **ESC**. La unidad presenta la pantalla siguiente.
2. Use las teclas flecha \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor correcto del (Sensitivity) mostrado sobre la etiqueta (frontal o posterior) sobre el mismo sensor.
3. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor.
4. En caso de sensor tipo Irr-P pulse la tecla **ESC** para salir de la modalidad de programación guardando las modificaciones efectuadas. En caso de utilizar un sensor tipo Irr-S2, es también necesario configurar el parámetro "Alpha".
5. Utilice las teclas flecha \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor de **Te** (Alpha) correspondiente al valor de la Sensibilidad K anteriormente programado.
6. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor y pase a la configuración del sensor 2

5.2.2. Configuración valores sensor 2 (MULTI)



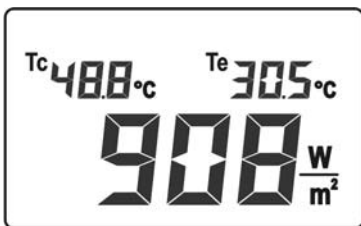
1. Utilice las teclas flechas \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor correcto del K (Sensitivity) mostrado sobre la etiqueta (frontal o posterior) sobre el mismo sensor.
2. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor.
3. Utilice las teclas flecha \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor de **Te** (Alpha) correspondiente al valor de la Sensibilidad K anteriormente programado.
4. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor.

5.2.3. Configuración valores sensor 3



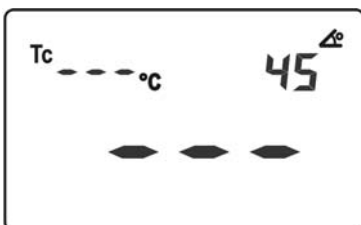
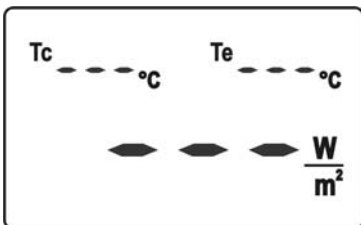
1. En caso de sensor tipo Irr-S2 pulse la tecla **ESC** para salir de la modalidad de la programación guardando las modificaciones efectuadas
2. Utilice las teclas flechas \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor correcto del K (Sensitivity) mostrado sobre la etiqueta (frontal o posterior) sobre el mismo sensor.
3. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor.
4. Utilice las teclas flecha \blacktriangle y \blacktriangledown para configurar el valor de **Te** (Alpha) correspondiente al valor de la Sensibilidad K anteriormente programado.
5. Pulse la tecla **SET** para confirmar el valor y salir de la modalidad de programación guardando las configuraciones efectuadas

5.3. USO DEL SOLAR-02 EN MODO INDEPENDIENTE



1. Encienda el instrumento pulsando la tecla **⏻/ESC**
2. Pulse la tecla **SET**. La unidad muestra la pantalla siguiente en el cual es seleccionado el K del sensor actualmente configurado.
3. Utilice las teclas flecha **▲** y **▼** para seleccione el tipo de sensor deseado considerando la programación de la unidad (ver § 5.2)
4. Confirme la selección con la tecla **SET** para volver a la modalidad de medida
5. Posicione la sonda para las medida de irradiación del tipo "Irr-P" o "Irr-S2" (ver Tabla 1) sobre el plano de los módulos y conecte el respectivo terminal de salida a la entrada **PYRA/CELL** de la unidad SOLAR-02
6. Fije con el adhesivo la sonda de temperatura tipo Tmp (ver Tabla 1) en la parte posterior de los módulos y conexión el respectivo terminal de salida a la entrada **TEMP** de la unidad SOLAR-02
7. Lea sobre el visualizador en tiempo real, como muestra en la pantalla siguiente, los valores de:
 - Irradiación en el visualizador principal expresado en **W/m²**
 - Tc = temperatura Módulos expresada en **°C**
 - Te = temperatura ambiental expresada en **°C**

5.4. USO DE LA FUNCIÓN INCLINÓMETRO



1. Encienda la unidad con la tecla **⏻/ESC**. La siguiente pantalla es mostrada
2. Pulse la tecla **FUNC/▲** para activar la modalidad de inclinómetro de la unidad SOLAR-02 de la medida de la temperatura Te como muestra la pantalla siguiente
3. Fije la unidad sobre el plano del módulo con el par de imanes presentes en la parte posterior
4. Espere unos segundos
5. Lea en tiempo real el valor (expresado en **°**) del ángulo de inclinación respecto al plano horizontal del objeto en prueba

5.5. USO DEL SOLAR-02 CON INSTRUMENTO MASTER TIPO “M-USB”

Para la definición de la tipología del instrumento ver la Tabla 1. Para el uso, la funcionalidad, la activación de un conexionado/registro sobre el instrumento master vea el manual de instrucciones del mismo instrumento master.

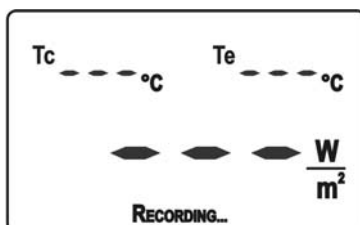
5.5.1. Controles preliminares

Para los instrumentos master del tipo “M-USB” NO es necesaria la activación del módulo RF interno en el instrumento. Controle en la primera utilización que el parámetro que habilita/deshabilita el módulo RF esté correctamente configurado operando en el modo siguiente:



Deshabilite la comunicación RF manteniendo pulsada la tecla **FUNC/▲** mientras se enciende el instrumento con la tecla **⏻/ESC**. El mensaje “rF^{OFF}” aparece en el visualizador durante unos segundos. En el caso de que aparezca el mensaje “rF^{ON}” apague el instrumento y repita la operación. A continuación el instrumento muestra la pantalla inicial habitual. La configuración del parámetro “RF” se mantendrá también en caso de sustitución de las pilas

5.5.2. Uso del instrumento



1. Encienda el instrumento pulse la tecla la tecla **SET**. La unidad muestra la pantalla siguientes en el cual está seleccionado el sensor 1
2. Utilice las teclas flecha **▲** y **▼** para seleccionar el tipo de sensor deseado considerando la programación de la unidad (ver § 5.2)
3. Confirme la selección con la tecla **SET** para volver a la modalidad de medida
4. Conecte la unidad SOLAR-02 al instrumento Master a través el cable USB. El símbolo “USB” es presente en el visualizador mientras la unidad será reconocida por el instrumento master
5. Activando una conexión/registro sobre el instrumento master, la unidad SOLAR-02 se pone en espera de la sincronización mostrando el mensaje “**Hold**” con la indicación del tiempo para el cual es necesario esperar antes de poder iniciar el procedimiento de conexión (ver ejemplo en la pantalla siguiente)
6. Terminada la fase de espera (HOLD) será visualizado el mensaje “**Recording...**”. Es ahora posible desconectar el cable USB de la unidad SOLAR-02 y llevarlo cerca de los módulos Fv. Los eventuales guiones “- - -” indican que la unidad SOLAR-02 no están todavía conectadas las sondas de irradiación y temperatura

7. Posicione la sonda para la medida de la irradiación del tipo Irr-P o Irr-S2 (vea Tabla 1) sobre el plano de los módulos y conecte el respectivo terminal de salida en la entrada PYRA/CELL de la unidad SOLAR-02
8. Fije con la cinta adhesiva la sonda de temperatura del tipo Tmp (vea Tabla Tabla 1) en la parte posterior de los módulos y conecte el respectivo terminal de salida en la entrada **TEMP** de la unidad SOLAR-02



9. Al obtener un valor de irradiación superior al umbral configurado a través de la unidad MASTER, la unidad SOLAR-02 muestra el mensaje **"READY"**
10. Desconecte las sondas de irradiación y temperatura, reconecte la unidad al instrumento master a través del cable USB



11. Al reconocimiento del comando de terminación del conexasión/registro por parte del instrumento master, la unidad cesa la operación, aparece en el visualizador el mensaje **"Send"** y envía los datos al instrumento master para la determinación del resultado final del conexasión

5.6. USO DEL SOLAR-02 CON INSTRUMENTO MASTER TIPO “M-RF”

Para la definición de la tipología del instrumento ver la Tabla 1. Para el uso, la funcionalidad, la activación de un conexionado/registro sobre el instrumento master vea el manual de instrucciones del mismo instrumento master.

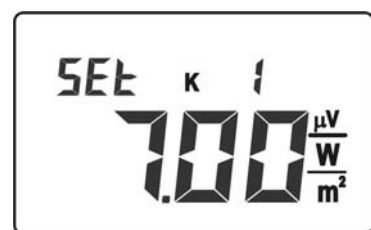
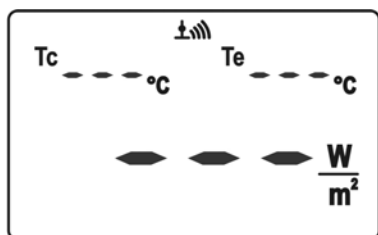
5.6.1. Controles preliminares

Para los instrumentos master del tipo “M-RF” ES NECESARIA la activación del módulo RF interno en el instrumento. Controle en la primera utilización del instrumento que el parámetro que habilita/deshabilita el módulo RF esté correctamente configurado operando en el modo siguiente:

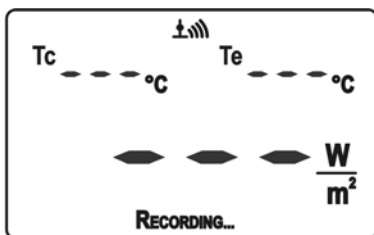


Habilite la comunicación RF manteniendo pulsada la tecla **FUNC/▲** mientras se enciende el instrumento con la tecla **⏻/ESC**. El mensaje “rF^{ON}” aparece en el visualizador durante algunos segundos. En el caso de que aparezca el mensaje “rF^{OFF}” apague el instrumento y repita la operación. A continuación el instrumento muestra la pantalla inicial habitual. La configuración del parámetro “RF” se mantendrá también en caso de sustitución de las pilas

5.6.2. Utilización del instrumento



- Encienda el instrumento y acerque la unidad SOLAR-02 al instrumento master (distancia máxima de 1m). El símbolo “”:
 - Parpadea en el visualizador durante aproximadamente 30s en búsqueda de la unidad master M-RF
 - Se mantiene fijo en el visualizador en caso de reconocimiento de una unidad master M-RF por aproximadamente 30s
 - Desaparece del visualizador si ninguna unidad master M-RF ha sido encontrada por aproximadamente 30s. **Para relanzar una nueva búsqueda de una unidad master M-RF es suficiente pulsar la tecla ▼.**
- Pulse la tecla **SET**. La unidad muestra la pantalla siguientes en el cual está seleccionado el sensor 1
- Utilice las teclas flecha ▲ y ▼ para seleccionar el tipo de sensor deseado considerando la programación de la unidad (ver § 5.2)
- Confirme la selección con la tecla **SET** para volver a la modalidad de medida
- Activando una conexión/registro sobre el instrumento master, la unidad SOLAR-02 se pone en espera de la sincronización mostrando el mensaje “Hold” y la indicación del tiempo para el cual es necesario mantener la unidad SOLAR-02 en proximidad del instrumento Master antes de poder iniciar el procedimiento de conexionado (ver ejemplo en la pantalla siguiente).

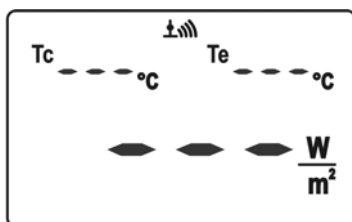


6. Terminada la fase de espera (HOLD) será visualizado el mensaje **"Recording..."**. Es ahora posible desconectar el cable USB de la unidad SOLAR-02 y llevarlo cerca de los módulos Fv. Los eventuales guiones " - - " indican que la unidad SOLAR-02 no están todavía conectadas las sondas de irradiación y temperatura

7. Posicione la sonda para la medida de irradiación del tipo Irr-P o Irr-S2 (ver Tabla Tabla 1) sobre el plano de los módulos y conecte el respectivo terminal de salida en la entrada PYRA/CELL de la unidad SOLAR-02
8. Fije con cinta adhesiva la sonda de temperatura de tipo Tmp (vea Tabla 1) en la parte posterior de los módulos y conecte el respectivo terminal de salida en la entrada **TEMP** de la unidad SOLAR-02



9. Al obtener un valor de irradiación superior al umbral configurado a través de la unidad MASTER, la unidad SOLAR-02 muestra el mensaje **"READY"**
10. Desconecte las sondas de irradiación y temperatura, indica la unidad al instrumento master para activar la conexión RF



11. Acerque la unidad SOLAR-02 al instrumento master (distancia máxima 1m):
- Si el símbolo "⊕" parpadea en el visualizador, espere al reconocimiento recíproco de las dos unidades, al término de la cual dicho símbolo permanece fijo en el visualizador
 - Si el símbolo "⊕" está ausente pulse la tecla ▼ para iniciar una nueva búsqueda de una unidad master M-RF




12. Al reconocimiento del comando de terminación del conexionado/registro por parte del instrumento master, la unidad cesa la operación, aparece en el visualizador el mensaje **"Send"** y envía los datos al instrumento master para la determinación del resultado final del conexionado

6. MANTENIMIENTO

6.1. GENERALIDADES

1. Para evitar posibles daños o peligros durante el uso o el almacenamiento de los accesorios respete las recomendaciones listadas en este manual
2. No utilice accesorios en ambientes caracterizados por elevada tasa de humedad o temperatura elevada. No exponga directamente a la luz del sol
3. Si prevé no utilizar el accesorio durante un largo periodo de tiempo, quite las pilas para evitar fugas de líquidos que puedan dañar los circuitos internos

6.2. SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS

La presencia del símbolo “” en el visualizador indica que las pilas están descargadas y deben ser sustituidas. Proceda como sigue:

1. Apague la unidad remota SOLAR-02
2. Quite las sondas presentes sobre las entradas y el eventual cable USB
3. Abra la tapa de pila en la parte posterior del accesorio
4. Quite las pilas agotadas y sustitúyalas con otras del mismo tipo (ver § 7.2) respetando la polaridad indicada.
5. Coloque de nuevo la tapa de pilas.
6. No disperse en el ambiente las pilas descargadas. Utilice los contenedores especiales para su tratamiento

El instrumento mantiene los datos memorizados incluso sin pilas.

6.3. LIMPIEZA

Para la limpieza del accesorio utilice un paño limpio y seco. No utilice nunca paños húmedos, disolvente, agua, etc.

6.4. FIN DE VIDA



ATENCIÓN: el símbolo mostrado sobre el accesorio y sobre las pilas indica que el aparato y las pilas deben ser recicladas separadamente e tratadas de modo correcto.

7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

La incertidumbre es indicada a las condiciones de referencia: 23°C, <80%HR

Irradiación

Campo [W/m ²]	Resolución [W/m ²]	Incertidumbre
0 ÷ 1400	1 + INT (100 * 0.1/K)	±[(1.0%lectura + INT(1000 * 0.1/K) dgt]

K = sensibilidad de la sonda para medidas de irradiación utilizada (expresada en mV/kW/m² o en uV/W/m²)

Sensibilidad sonda	Campo [mV]	Resolución [mV]	Incertidumbre
K<10	0.00 ÷ 15.00	0.01	±(1.0%lectura+0.1mV)
K≥10	0.00 ÷ 65.00	0.02	

Temperatura Te, Tc (medidas sobre la entrada TEMP mediante sonda "Tmp" ver Tabla 1)

Campo [°C]	Resolución [°C]	Incertidumbre
-20.0 ÷ 99.9	0.1	±(1.0%lectura + 1°C)

Ángulo de inclinación (Tilt angle)

Campo [°]	Resolución [°C]	Incertidumbre
1 ÷ 90	1	±(1.0%lectura+1°)

7.2. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Visualizador

Características: 4 LCD (2000 puntos), signo y punto decimal

Alimentación

Pilas:

4x1.5V alcalinas tipo AAA IECLR03

Duración pilas:

aprox. 480 horas

Autoapagado:

después de 5 minutos sin uso (en func. Indep.)

Características de modulo radio

Campo de frecuencia:

2.400 ÷ 2.4835GHz

Categoría R&TTE:

Clase 1

Potencia máx de transmisión:

30µW

Conector de entrada

Puerto USB:

USB 2.0

Entrada PYRA/CELL:

tipo Hypertac

Memoria interna

Autonomía:

aprox. 1.5horas (@ PI instrumento master = 5s)

Características mecánicas

Dimensiones:

120(L) x 65(La) x 35(H)mm ; 5(L)x3(W)x1(H) "

Peso (pilas incluidas):

215g (8ounces)

7.3. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura de referencia:

23° ± 5°C ; (73°F ± 41°F)

Temperatura de uso:

0° ÷ 40°C ; (32°F ÷ 104°F)

Humedad relativa de uso:

< 80%HR

Temperatura de almacenamiento:

-10 ÷ 60°C ; (14°F ÷ 140°F)

Humedad de almacenamiento:

<80%HR

- Este instrumento es conforme a los requisitos de la Directiva EMC 2004/108/CE
- HT declara (ver Declaración de Conformidad) que el instrumento es conforme con los requisitos esenciales y otros requisitos de la Directiva 1999/5/CE

7.4. ACCESORIOS

- Certificado de calibración ISO9000
- Manual de instrucciones

8. ASISTENCIA

8.1. CONDICIONES DE GARANTÍA

Este instrumento está garantizado contra cada defecto de materiales y fabricaciones, conforme con las condiciones generales de venta. Durante el período de garantía, las partes defectuosas pueden ser sustituidas, pero el fabricante se reserva el derecho de repararlo o bien sustituir el producto.

Siempre que el instrumento deba ser reenviado al servicio post - venta o a un distribuidor, el transporte será a cargo del cliente. La expedición deberá, en cada caso, ser previamente acordada.

Acompañando a la expedición debe ser incluida una nota explicativa sobre los motivos del envío del instrumento.

Para la expedición utilice sólo en embalaje original, cada daño causado por el uso de embalajes no originales será a cargo del cliente.

El constructor declina toda responsabilidad por daños causados a personas u objetos.

La garantía no se aplica en los siguientes casos:

- Reparaciones y/o sustituciones de accesorios y pilas (no cubiertas por la garantía).
- Reparaciones que se deban a causa de un error de uso del instrumento o de su uso con aparatos no compatibles.
- Reparaciones que se deban a causa de embalajes no adecuados.
- Reparaciones que se deban a la intervención de personal no autorizado.
- Modificaciones realizadas al instrumento sin explícita autorización del constructor.
- Uso no contemplado en las especificaciones del instrumento o en el manual de uso.

El contenido del presente manual no puede ser reproducido de ninguna forma sin la autorización del constructor.

Nuestros productos están patentados y las marcas registradas. El constructor se reserva en derecho de aportar modificaciones a las características y a los precios si esto es una mejora tecnológica.

8.2. ASISTENCIA

Si el instrumento no funciona correctamente, antes de contactar con el Servicio de Asistencia, controle el estado de las pilas y sustitúyalos si fuese necesario.

Si el instrumento continúa manifestando un mal funcionamiento controle si el procedimiento de uso del mismo es correcto según lo indicado en el presente manual.

Si el instrumento debe ser reenviado al servicio post venta o a un distribuidor, el transporte es a cargo del Cliente. La expedición deberá, en cada caso, previamente acordada.

Acompañando a la expedición debe incluirse siempre una nota explicativa sobre el motivo del envío del instrumento.

Para la expedición utilice sólo el embalaje original, daños causados por el uso de embalajes no originales serán a cargo del Cliente