



# PRODUCTOS DE CONSERVACIÓN

Calle Almadén, 5 (28014) Madrid  
Tel: (00 34) 91 420 21 67  
Fax: (00 34) 91 420 36 83  
E-Mail: [infoproductosdeconservacion.com](mailto:infoproductosdeconservacion.com)  
Web: [www.productosdeconservacion.com](http://www.productosdeconservacion.com)



## Las razones para elegir HANWELL

- Más de 15 años de Experiencia en el diseño y fabricación de Dataloggers
- Flexibilidad y Rendimiento Inalámbrico Sin Par dentro del sector Museístico
- Alto grado de Flexibilidad Modular garantiza un soporte técnico completo durante fases de ampliación y personalización de los sistemas.
- Certificación ISO9001
- Adaptabilidad y Rango de Productos Sin Igual.
- Enlace fácil y armonioso entre los sistemas de monitorización independiente, de radio frecuencia y de instrumentación por USB.
- Integración del Sistema de Monitorización Ambiental dentro del Sistema de Gestión del Edificio, otorgando un sistema de control de circuito cerrado.
- Disponibilidad de una variedad de opciones para personalizar la monitorización y la elaboración de informes.
- Alertas de Alarmas o de situaciones de error por e-mail, por SMS o por llamadas de voz.

## Radiolog Software

Funcionamiento sobre una variedad de plataformas de Microsoft: Windows 98, Windows 2000, Windows XP, servidor Windows 2003

Puede coordinar de forma armoniosa y poco conflictiva una variedad de localizaciones geográficas desde una única sede central.

Puede acomodar múltiples usuarios según los protocolos de seguridad de la institución.

Posibilidad de agregar dispositivos sin interrupción alguna del proceso de recogida de datos.

Acceso fácil a datos históricos.

Disponibilidad de una variedad de formatos de los informes.



Posibilidad de configurar el sistema para que un usuario sólo pueda acceder a su área de interés/ responsabilidad.

Disponibilidad de variedad de propiedades de Alarma.

Opción de notificación de alarmas por e-mail, por SMS

### Las Grandes Ventajas del Sistema Hanwell

- Todos los productos de Hanwell utilizan una banda estrecha de cristal para frecuencias de radio en la franja de 433 hasta 434 MHz. Esta banda es la diseñada especialmente para los sistemas de radio telemetría.
- Las otras bandas disponibles son la 868 MHz, 916 MHz y la 2.4 Ghz. Estas bandas están contaminadas y las utilizan muchas industrias para una variedad de sistemas diferentes. Estos incluyen pero no están limitadas a :
  - Sistemas de Alarmas de Contra Intrusos
  - Sistemas de Alarmas de Incendios
  - Escaners Inalámbricos de Códigos de Barras
  - Sistemas inalámbricos de red de ordenadores(Routers A-F)
- Todos estos sistemas pueden interferir con los sistemas de monitorización ambiental que utilicen las mismas frecuencias.
- Los productos inalámbricos de Hanwell tienen un rango de transmisión en espacio abierto de unos 3500 m, a diferencia de otros equipos que disponen de un rango en espacio abierto de 30 a 300 m.

**El Rango de transmisión de radio es el factor más importante en la valoración del comportamiento de un sistema inalámbrico de un edificio. Un rendimiento pobre de transmisión de radio resultará siempre en un sistema problemático y poco fiable.**
- Los routers de Ethernet de los Smart Receivers SR2 de Hanwell pueden acomodar hasta 220 trasmisores.(440 canales de datos). **Otos sistemas están limitados a 15 por router.**



- Los routers de Hanwell pueden acomodar hasta 220 transmisores (440 canales de datos). **Otros sistemas están limitados a 5 por router.**
- Las cajas de control CR1 y CR2 de Hanwell pueden acomodar hasta 220 transmisores (440 canales de datos) todos conectados directamente por radio. **Otros sistemas están limitados a 15 transmisores conectados directamente. Con un máximo de 127 transmisores (254 canales de datos).**
- El software de Hanwell puede acomodar hasta 16 Estaciones Base otorgando conectividad hasta a 3520 transmisores (7040 canales de datos).

**Este nivel de funcionalidad y de fiabilidad solo se obtiene con los sistemas inalámbricos de Hanwell.**



## Lista de Clientes del Sistema de Climatización y Control Climático de Hanwell en España

### ESPAÑA

MUSEO NACIONAL CENTRO DE ARTE REINA SOFIA, Madrid  
INSTITUTO DEL PATRIMONIO HISTORICO ESPAÑOL, Madrid  
MUSEO NACIONAL DE ARTES DECORATIVAS, Madrid  
Museo do Pobo Galego (Santiago de Compostela)  
BIBLIOTECA NACIONAL, Madrid  
FUNDACION ICO, Madrid  
ARCHIVO DEL REINO DE GALICIA, A Coruña  
MUSEO DE BELLAS ARTES SAN PIO V, Valencia  
MUSEO EXTREMEÑO E IBEROAMERICANO DE ARTE CONTEMPORÁNEO  
Badajoz  
MUSEO DE CACERES  
Fundación Caja Madrid  
Universidad Politécnica de Valencia  
Archivo Municipal de La Laguna  
Museo de Historia de Tenerife, La Laguna.  
Museo Nacional de Arte Romano, Mérida.  
Museo de Almería, Almería.  
Museo de Cádiz, Cádiz.  
Museo Arqueológico de Córdoba, Córdoba  
Museo de Bellas Artes de Córdoba, Córdoba.  
Museo Arqueológico de Granada, Granada.  
Museo de Bellas Artes de Granada, Granada.  
Museo de Huelva, Huelva.  
Museo de Jaén, Jaén.  
Museo de Málaga - Sección de Arqueología, Málaga.  
Museo de Málaga - Sección de Bellas Artes, Málaga.  
Museo Arqueológico de Sevilla.  
Museo de Arte Contemporáneo, Sevilla.  
Museo de Artes y Costumbre Populares, Sevilla.  
Museo de Bellas Artes de Sevilla.  
Museo Casa de los Tiros, Granada.  
Museo de Linares, Jaén.  
Museo de Ubeda, Jaén.  
INSTITUTO ANDALUZ DEL PATRIMONIO HISTORICO, Sevilla.  
MUSEO ARQUEOLÓGICO NACIONAL, Madrid.  
SECCIÓN NOBLEZA, ARCHIVO HISTÓRICO NACIONAL, Toledo.  
Filmoteca Nacional, Madrid.  
Biblioteca Municipal de Madrid.  
Archivo Histórico Provincial, Oviedo.  
Universidad Valencia.  
Universidad Complutense (Museos y Patrimonio) Madrid.

Unión de Empresas de Conservación y Restauración, Sevilla.  
Fundación Maphre, Sala de Exposiciones, Madrid.  
MINISTERIO DE CULTURA, Sección Museos, Madrid.  
TECKNE, Madrid.  
MUSEO NACIONAL DE CERÁMICA, Valencia.  
Museo de Antropología, Madrid.  
Archivo General de Andalucía, Sevilla.  
MUSEO DEL EJÉRCITO, Madrid.  
MUSEO DE HUESCA, Huesca.  
FILMOTECA NACIONAL, Madrid.  
ARCHIVO MUNICIPAL DE LA LAGUNA, Tenerife.  
MUSEO DE LA HISTORIA DE LA LAGUNA, Tenerife.  
INTERVENTO, Madrid.  
MUSEO DE TELEFÓNICA, Madrid.  
Fundación Caja Madrid, Madrid.  
MUSEO DE BELLAS ARTES DE CORDOBA, Córdoba.  
MUSEO DE VIC, Barcelona.  
MUSEO CATEDRAL DE VITORIA, Álava  
Casa de Los Tiros, Granada  
MUSEO VAZQUEZ DÍAZ, Nerva, Huelva  
MUSEO MUNICIPAL DE VALDEPEÑAS, Ciudad Real  
ARCHIVO HISTÓRICO NACIONAL, Madrid.  
Instituto Caja, Madrid.  
Universidad Alfonso X El sabio, Madrid.  
Museo Arqueológico Castillo de S. Antón, La Coruña  
REAL ARMERÍA, PALACIO REAL, PATRIMONIO NACIONAL, Madrid.  
PALACIO DE LA GRANJA, PATRIMONIO NACIONAL, Segovia.  
PALACIO DE CARLOS V, Alahambra, Granada.  
COLECCIÓN ARTE CONTEMPORANEO, Conde-Duque, Madrid.  
TRACER Restauración, Madrid.  
MUSEO SEFARDÍ, Toledo.  
MUSEO MUNICIPAL, Madrid  
MUSEO ROMANTICO, Madrid  
CENTRO DE RESTAURACION, Simancas (Valladolid)  
CASA DE COLON, Las Palmas  
MUSEO NACIONAL DE ESCULTURA (Valladolid)  
MUSEO Y CENTRO DE INVESTIGACION DE ALTAMIRA  
MUSEO DE AVILA  
PATRIMONIO NACIONAL- EXPOSICIONES, Madrid  
PATRIMONIO NACIONAL- REAL BIBLIOTECA, Madrid  
ACADEMIA DE LA HISTORIA, Madrid  
MUSEO ARQUEOLOGICO PROVINCIAL, Alcalá de Henares  
MUSEO BELLAS ARTES, Málaga  
MUSEO ARQUEOLOGICO, Alicante  
CENTRO DE CONSERVACION Y RESTAURACION, Murcia  
MUSEO SOROLLA, Madrid  
ARCHIVO BIBLIOTECA DE LA ALAMBRA, Granada  
CONVENTO DOMINICO, Ocaña  
MUSEO FREDERIC MARES, Barcelona  
PALACIO DE ARANJUEZ  
MUSEO HISTORICO DE ALMEDINILLA  
COLECCIÓN GMG  
CATEDRAL DE LERIDA  
MUSEO HISTORICO DE LOJA  
UNIVERSIDAD DE VALENCIA (Servicio Bibliográfico)  
LA LUZ DE LAS IMÁGENES (Valencia)  
MUSEO MUNICIPAL DE PEÑAFIEL (Portugal)

MUSEO DE BELLAS ARTES DE LA ALAMBRA Nuevos Museos (Granada)  
MUSEO CASA CAMILO (Portugal)  
MUSEO DE SALAMANCA

## Lista de Clientes del Sistema de Climatización y Control Climático de Hanwell en Inglaterra

Victoria and Albert. (6 edificios).  
National Trust. (90 palacios)  
Imperial War Museum (4 edificios)  
The National Museums and Galleries on Merseyside  
British Museum  
National Museums of Scotland  
National Gallery  
British Library  
Historic Royal Palaces  
Royal Collection (Propiedades Privadas de la Reina de Inglaterra)

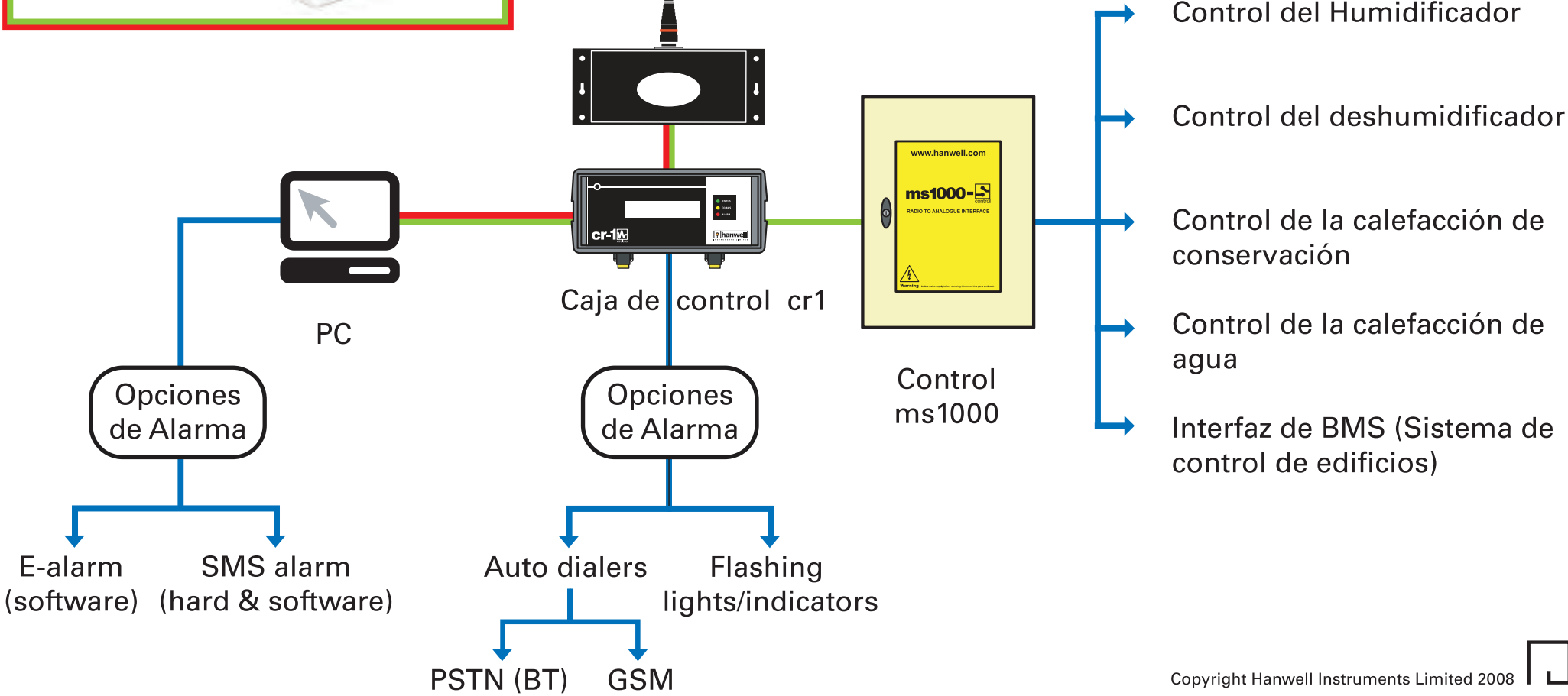
Entre los 600 clientes en el Reino Unido.

El Hermitage, San Petersburgo  
The Smithsonian en Washington, D.C.  
The New York Public Library  
Harvard  
Yale  
Peabody Insitute  
The Hermitage en Paises Bajos  
Louvre en Paris  
Palacio de Versailles



### Sistema de control de radio autónomo

- Escenario 1: mínimo requerido con por lo menos 1 ml4000
- Escenario 2: mínimo requerido con ms1000
- Escenario 3: Accesorios opcionales para escenarios 1 o 2







La responsabilidad inherente en la conservación de las colecciones del patrimonio nacional y del privado, así como la de los edificios que los albergan implica un enorme esfuerzo.

Niveles inadecuados de temperatura, humedad, luz y UV, así como de una variedad de contaminantes atmosféricos, ya sea en almacenes o en salas de exposiciones, constituyen una amenaza continua y son la mayor causa de degradación. En su afán de cumplir y cubrir los requisitos de conservación en esta area, el sistema Hanwell ha sido diseñado y desarrollado específicamente para satisfacer las necesidades de los museos, galerías de arte, bibliotecas, archivos y edificios históricos.

El sistema proporciona una monitorización ambiental precisa de los niveles de temperatura, humedad, luz y UV a través de los sensores. Estos sensores se comunican a intervalos cortos y regulares con la caja de control, o Radiolog, que registra y almacena los datos. Los datos almacenados se vuelcan a un programa instalado en un PC XP o Windows 2000 que transforma en gráficos toda la información recibida creando un archivo por cada sensor.

La caja de control recopila, procesa y almacena todos los datos enviados por los sensores. Está expresamente diseñada para monitorizar

continuamente la totalidad del sistema. Una pantalla LCD de 16 caracteres muestra el estado del sistema. También anuncia condiciones de alarma a través de la pantalla frontal LED (cuando algún sensor rebasa los límites pre-determinados). Aunque la caja de control tiene una memoria muy amplia, está diseñado para volcar la información almacenada a un P.C. para obtener su interpretación detallada y su almacenaje permanente.



**Receptor**



**Caja de Control**

## Caja de control

**Código de producto** RLMC-01-xx\*.P5  
**Serie** cr1

### Aplicaciones Típicas

- ° Monitorización de Museos
- ° Control en edificios del sistema de la temperatura y la humedad
- ° Control eléctrico de la calefacción

### Dimensiones Caja de control

**Tamaño:** 204 x 156 x 68 mm  
**Peso:** 1.000 gramos  
**Carcasa:** Powder coated pressed steel

### Receptor

**Peso:** 300 gramos  
**Carcasa:** Powder coated pressed steel  
**Largo del Cable:** 1m (posibilidad de más largo)  
**Potencia:** universal de 12 volt  
**Canales RF:** 2  
**Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz (32 canales)  
**Pantalla:** 1x16 líneas alfa-númericas  
**Clasificación**  
**medio-ambiental:** IP54 uso interno (IP68 disponible)  
**Señal de Alarma:** LED rojo  
**Señal de Comms:** LED amarillo  
**Señal de Status:** LED verde  
**Entradas**  
**Sensores de radio:** Banda radio FM  
**Sensores de cable:** RS485  
**Salidas**  
**Puerto de serie/impresora RS232**  
**ms1000 Control:** RS485  
**Alarma:** Relé via clavija  
**Puerto de expansión:** Conector de cable de 14 pins  
**Recarga de repuesto:** 2 baterías recargables  
**Memoria:** 1 MB flash memory

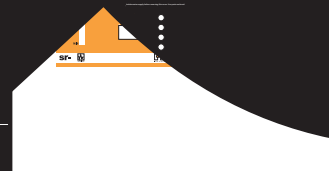
### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz (fijada)  
433.875 MHz en  
aumentos de 25 KHz  
**Poder de la Radio:** 10mW  
**Rango de radio:** 3 kilómetro en campo abierto

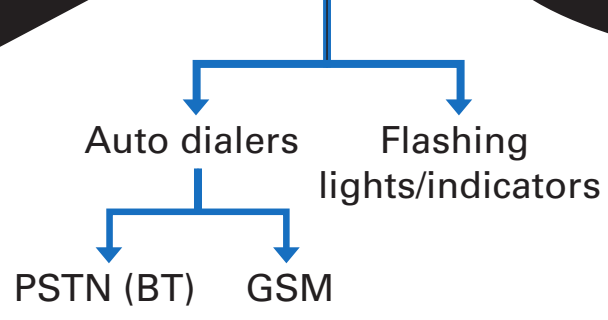
### Accesorios

Antena remota  
Antena de alto rendimiento  
BMS interface  
Interface de impresora  
Interface de control  
Software para redes  
Controlador para sitio remoto



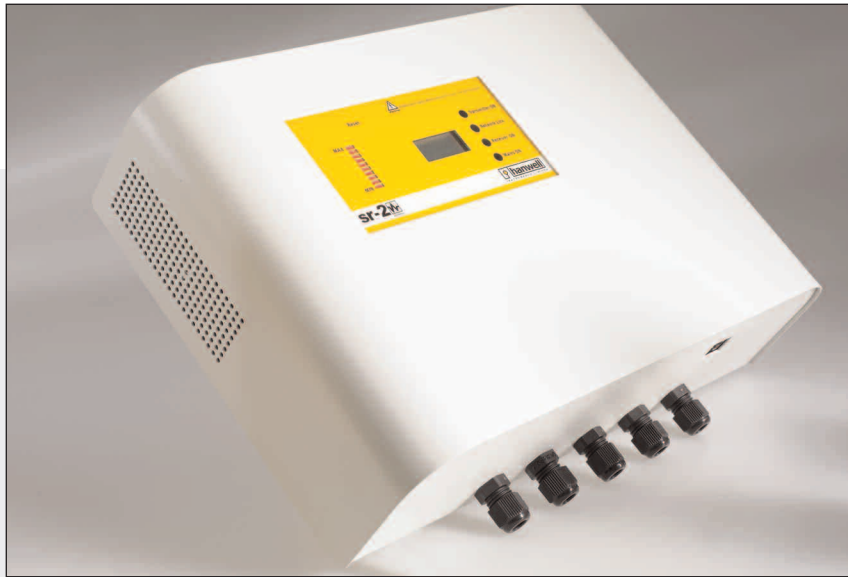


### Opciones de Alarma



Alarm (hard & software)





El sr2 es la segunda generación de la gama de receptores inteligentes de Hanwell. Es un receptor permitido de red, diseñado para recoger datos medioambientales desde varios puntos dentro de un mismo sitio, o a través de sitios múltiples. Además, se puede convertir en un transreceptor para que reciba y transmita los datos. Utiliza los protocolos de comunicaciones estándar del TCP/IP para de manipulación de datos rápido. El tráfico de red generado es mismo punto bajo y los datos se clasifican y se archivan automáticamente.

El sr2 es la segunda generación de la gama de receptores inteligentes de Hanwell. Es un receptor permitido de red, diseñado para recoger datos medioambientales desde varios puntos dentro de un mismo sitio, o a través de sitios múltiples. Además, se puede actualizar convirtiéndolo en un transreceptor para que pueda tanto recibir como transmitir datos. Utiliza los protocolos de comunicaciones estándar del TCP/IP para la rápida manipulación de los datos. El tráfico de red generado es muy bajo y los datos se ordenan y se almacenan automáticamente.

Esta operación de puntos múltiples se puede expandir todavía más, con el uso opcional de GPRS, para ser utilizado en el ámbito nacional e internacional, si fuese necesario. Les recomendamos que se pongan en contacto con Productos de Conservación, para estudiar su requisitos específicos.

Además de recibir datos de los sensores de las gamas ml2000 y ml4000, la unidad también puede leer los sensores de cable, y se le pueden incorporar, opcionalmente hasta ocho sondas. Cada sr2 puede manejar los datos de hasta 253 sensores, y hasta 16 sr2 pueden funcionar bajo un único sistema

alcanzando un total de 4048 sensores. El sr2 interpreta los formatos de transmisión de datos estándar y extendidos de Hanwell.

El sr2 registra todos los datos recibidos en su memoria de 512 kb. El software del Radiolog pide constantemente al sr2 los últimos datos recibidos, y los descarga al PC o al servidor, en los períodos de tiempo configurados por el usuario. Los usuarios del software pueden ver datos actuales e históricos, elaborar informes a medida y establecer alarmas tanto sobre los niveles de los registros como sobre el ritmo de los cambios.

Además de leer los datos de los sensores, el sr2 puede registrar los RSSI (Received Radio Signal Indicators) correspondientes que revelan la potencia de la recepción de las ondas de radio de los sensores. Y esta información se visualiza en la pantalla LCD del sr2 conjuntamente con otras informaciones de estado. Se le puede incorporar una antena remota para mejorar la recepción de la señal en zonas difíciles.

El sr2 está diseñado para estar en comunicación constante con el software, pero en el caso de un fallo en la red o de la electricidad dispone de un conjunto de comportamientos de rescate que el propio usuario puede configurar. Incorpora una batería que ofrece potencia suficiente para aguantar un fallo eléctrico durante más de 12 horas.

Se incluyen relays de alarmas: estos pueden indicar que las lecturas se encuentran fuera de los rangos especificados, y opcionalmente, se pueden configurar para que indiquen fallos de la red. Una conexión MS BUS permite al sr2 controlar el sistema de control medioambiental Hanwell ms1000.

## sr2 receptor

**Código de producto** SR2-E-xx<sup>1</sup>  
**Serie** sr2

### Aplicaciones Típicas

° Monitorización de espacios grandes  
° Monitorización a nivel nacional, sobre distintos puntos geográficos.

P4= Red eléctrica de UK  
P4= Red eléctrica de EK  
P4= Red eléctrica de USA

### Instrumento

**Dimensiones:** 300 x 200 x 85mm  
**Peso:** 1.2kg  
**Energía:** 110 AC o 240V AC. Cuenta con una batería de 12v de reserva que provee 2.3<sup>o</sup>/hr  
**Carcasa:** Powder coated mild steel.  
**Rango de operación de humedad:** 0-100% sin condensación  
**Rango de operación de temperatura:** 5 a 40°C (rango de temperatura compensada)

### Radio

\*Frecuencia de Radio: 434.075Mhz  
433.920 MHz  
en aumento de 25KH  
**Potencia de Radio:** 10mW  
**Rango de radio:** 3 km en campo abierto.

### Accesorios

**RX-xx** Receptor remoto- a especificar la frecuencia  
**Y306-05-03** Sonda Termostato sobre un cable de 5m apto para enchufar en las entradas de SR2  
**Y404-05-03** Sonda de Humedad sobre un cable de 5m apto para enchufar en las entradas de SR2  
**Y405-05-03** Sonda combinada de Temperatura y HR sobre un cable de 5m apto para enchufar en las entradas de SR2  
**ABR12/24** Luz de alarma, roja, estroboscópica, 12/24V con soporte y cable de 2 metros.  
**SR2-E-70-UPS** 7UPS externo de 7.0 Ah montado en pared  
**SR2-E-15-UPS** UPS externo de 15 Ah montado en pare

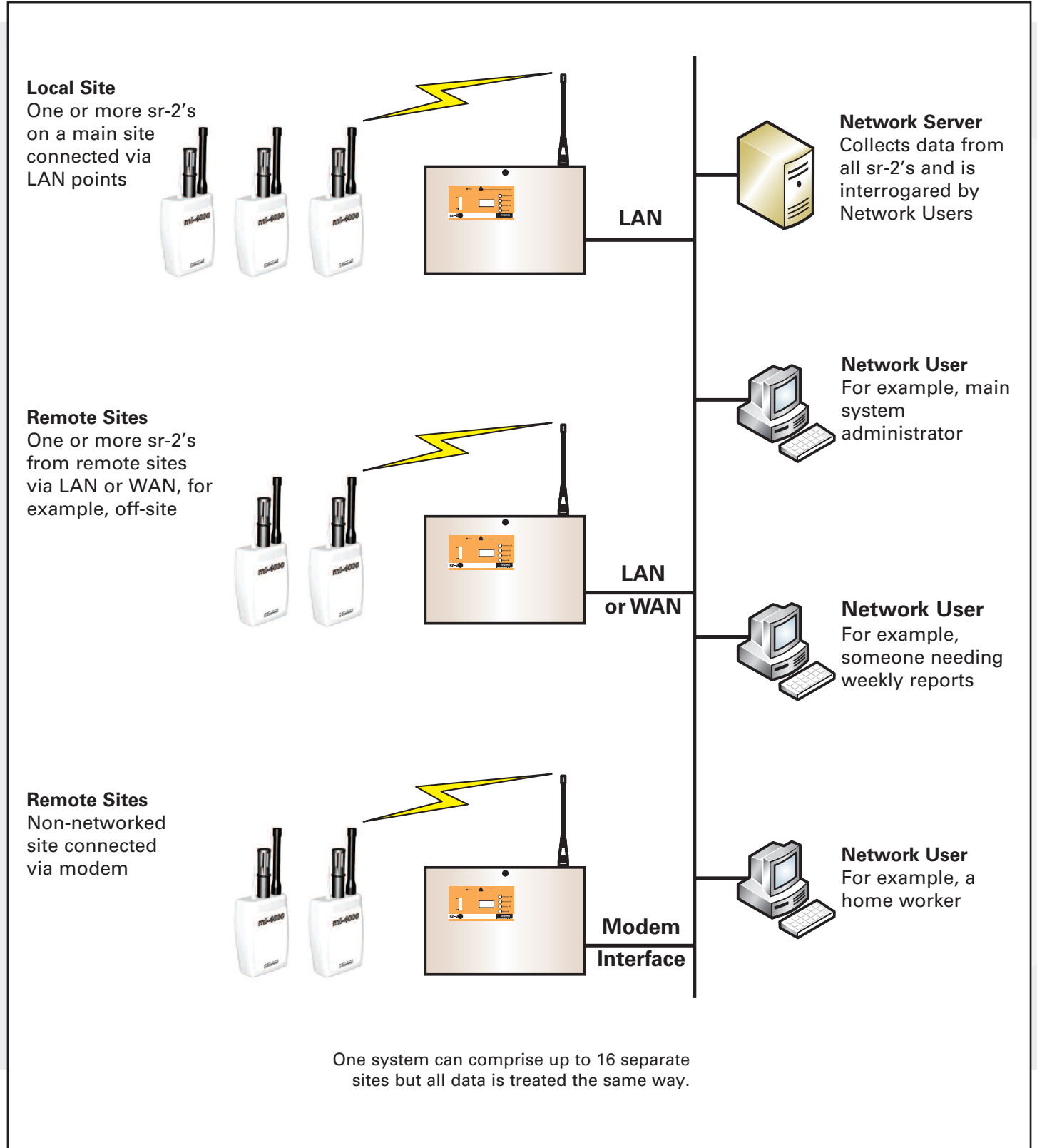


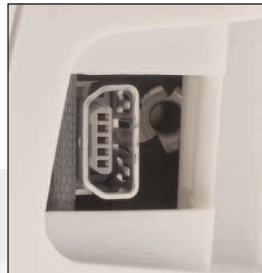
# W Radiologger - Receiver



T#: +44 (0)844 815 6227 W: hanwell.com

HANWELL  
MONITORING & CONTROL





**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

**Abajo:**  
**Colgador de seguridad opcional**

El ML4106 forma parte de la gama avanzada de radio transmisores de humedad y temperatura. Permiten una monitorización sin cables, con señal de alarmas en tiempo real, y análisis histórico de datos. Cada unidad ML4106 lee sus sensores de abordo que proporcionan información precisa, veraz y fiable de las condiciones medioambientales. Estos datos se transmiten, en intervalos determinados por el usuario, al Sistema Radiolog donde se archiva para su posterior análisis.

El ml4106 lleva un sensor de temperatura de precisión y un sensor de humedad de alta calidad. Estos sensores se pueden montar internamente en la carcasa del dispositivo, o externamente en una sonda remota para su discreto montaje en vitrinas. Se puede agregar a este sensor una sonda de temperatura de superficies para comprobar los márgenes de saturación de rocío. Estos sensores se pueden calibrar cada dos o tres años en el laboratorio de la casa Hanwell.

Para establecer el número de ID del transmisor, y el ritmo de transmisión del ml4102 se utiliza un cable USB conjuntamente con un simple software de configuración. Cada unidad incorpora una pantalla LCD que refleja simultáneamente las lecturas más recientes y la estimación de duración de la batería.

El ml4102 lleva una pila de litio de 3.6V AA, que el usuario puede cambiar. La duración de la pila dependerá del ritmo de transmisión establecida. Un testigo de la pantalla LCD avisará cuando la pila está baja, y, a su vez, el ml4102 mantiene el registro de la fecha del último cambio de pila.

El diseño de la carcasa permite acceder con facilidad a la pila y al USB, además lleva unas ranuras por si el usuario desea acoplarlo a una fijación de seguridad de pared. Se puede cubrir la pantalla LCD con una tapa lisa cuando sea preferible una monitorización más discreta en zonas públicas.

La serie ml4000 ha sido diseñada para cumplir con los requisitos de las normas RoHS y WEEE EU, y está homologada por la CE.



## Temperatura & humedad

**Código de producto** ML4106-434.075\*  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

**Monitorización:**

- ° de Museos
- ° Control en edificios del sistema de la temperatura y la humedad
- ° Control eléctrico de la calefacción
- ° Monitorización de Almacenes, archivos, y exhibiciones

### Dimensiones

**Tamaño:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Carcasa:** ABS y PC  
**Opciones de energía:** Batería de Litio 3.6V AA  
**Rango de acción de humedad:** 10-90% RH, sin condensación  
**Rango de acción de temperatura:** -15 a +50° C

### Sensor de temperatura

**Sensor:** Termostato de precisión  
**Rango:** 0° a 65° C  
**Precisión:** +/-0.1° C  
**Resolución:** 0.1° C

### Sensor de humedad

**Sensor:** Polímero de capacidad  
**Rango:** 0-100% RH sin condensaciones  
**Precisión:** +/-2%  
**Resolución:** 0.1% RH

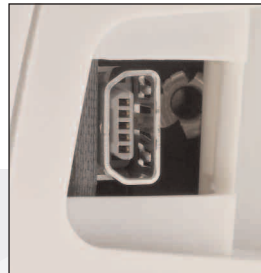
### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz  
433.875 MHz en aumentos 25 KHz  
**Rango de radio:** 3 km en campo abierto

### Accessories

**Código:**  
Y055 Cable Conexión USB  
G129 Batería de recambio  
Y119 Colgador de seguridad





**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

**Abajo:**  
**Colgador de seguridad opcional**

El ml4102 forma parte de la gama avanzada de radio transmisores de humedad y temperatura. Permiten una monitorización sin cables, con señal de alarmas en tiempo real, y análisis histórico de datos. Cada unidad ml4102 lee sus sensores de a bordo que proporcionan información precisa, veraz y fiable de las condiciones medioambientales. Estos datos se transmiten, en intervalos determinados por el usuario, al Sistema Radiolog donde se archiva para su posterior análisis.

El ml4102 lleva un sensor de temperatura de precisión y un sensor de humedad de alta calidad. Estos sensores están almacenados en una sonda remota para su discreto montaje en vitrinas. Se pueden montar los sensores en la vitrina de dos maneras. Se pueden suministrar con una clavija integral Lemo, o con un cable montado vía una glándula de cable. Si se utiliza la versión de la clavija integral, se instala un enchufe correspondiente en la base de la vitrina. Si se decide por la versión del cable, la alimentación del sensor se obtiene por debajo de la vitrina a través de un "tank fitting" estandar. Ambos métodos proporcionan una solución hermética. Se puede acceder a los sensores para su calibración, y en la versión de cable, esta acción se desarrolla sin tener que abrir la vitrina.

Para establecer el número de ID del transmisor, y el ritmo de transmisión

del ml4102 se utiliza un cable USB conjuntamente con un software simple de configuración. Cada unidad incorpora una pantalla LCD que refleja simultáneamente las lecturas más recientes y la estimación de duración de la batería.

El ml4102 lleva una pila de litio de 3.6V AA, que el usuario puede cambiar. La duración de la pila dependerá del ritmo de transmisión establecida. Un testigo de la pantalla LCD avisará cuando la pila está baja, y, a su vez, el ml4102 mantiene el registro de la fecha del último cambio de pila.

El diseño de la carcasa permite acceder con facilidad a la pila y al USB, además lleva unas ranuras por si el usuario desea acoplarlo a una fijación de seguridad de pared. Se puede cubrir la pantalla LCD con una tapa lisa cuando sea preferible una monitorización más discreta en zonas públicas.

La serie ml4000 ha sido diseñada para cumplir con los requisitos de las normas RoHS y WEEE



## Temperatura & humedad Sensor para vitrinas

**Product Code** ML4102-434.075\*  
**Series** ml4000

### Typical Applications

**Monitoring in:**  
° de vitrinas  
° Interfaz para el sistema de control y monitorización de edificios

### Instrument

**Tamaño:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Carcasa:** ABS y PC  
**Opciones de energía:** Batería de Litio 3.6V AA  
**Rango de acción de humedad:** 10-90% RH, sin condensación  
**Rango de acción de temperatura:** -15 a +50° C

### Sensor de temperatura

**Sensor:** Termostato de precisión  
**Rango:** 0° a 65° C  
**Precisión:** +/-0.1° C  
**Resolución:** 0.1° C

### Sensor de humedad

**Sensor:** Polímero de capacidad  
**Rango:** 0-100% RH sin condensaciones  
**Precisión:** +/-2%  
**Resolución:** 0.1% RH

### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz  
433.875 MHz en aumentos 25 KHz  
**Rango de radio:** 3 kilómetro en campo abierto

### Accesorios

**Código:**  
Y055 Cable Conexión USB  
G129 Batería de recambio  
Y119 Colgador de seguridad



Es reconocido en el mundo de la conservación, que uno de los causantes de mayor daño en las obras de arte es la luz directa sobre los objetos. Tanto en museos como en galerías de arte no se desea tener medidores de luz a la vista colgados al lado de la obra de arte. Para ello Hanwell ha diseñado este medidor de LUX & UV plano que por medio de radio transmite las lecturas a la caja de control para obtener un análisis histórico de los datos. Este transmisor plano está construido para ser lo más discreto posible, quedando disimulado debajo de una etiqueta en donde se puede poner información del cuadro, el transmisor se colocaría al lado del cuadro pasando totalmente desapercibido.

Siendo los rayos UV los más dañinos para las obras de arte, Hanwell proporciona una amplia gama de instrumentos de medición que permite al conservador medir los niveles de Lux y de UV de la luz.

El transmisor de Lux & UV ML4706 forma parte de la línea 4000 de radio transmisores de línea avanzada, que permite la monitorización sin cables, con señal de alarmas en tiempo real y la recogida histórica de datos. Estos instrumentos otorgan al conservador información indispensable para el control y la protección de exhibiciones valiosas.

La parte de la luz que más daño hace a las obras son los rayos ultra violeta (UV). Por

esto mismo Hanwell nos provee con una línea de instrumentos que permiten al conservador medir los niveles de Lux y UV de la luz. Las medidas se pueden obtener en  $\mu\text{W/lumen}$  (parte proporcional de UV presente en la luz),  $\text{mW/M}^2$  (Total de UV presente) y en LUX (total de luz visible).

Áreas que antes necesitaban costosos e invasivos sistemas por cableado, pueden ahora monitorizarse por sensores de radio con mínimas molestias en el ambiente. Utilizando la gama de productos ms1000, permitirá interconectar los sensores de radio con los sistemas BMS, y en su defecto puede usarse como sistema independiente.

El transmisor mide en un rango de entre 10 a 2000 Lux. Esto, en general, suele ser suficiente para ambientes de conservación, donde la luz visible no debe superar los 600 lux, de todas maneras se puede pedir rangos superiores. El rango de medición de UV es de 10 a  $1000\mu\text{W/Lumen}$ .

El sensor se calibra con referencia a una fuente de luz de la que se conocen los valores de Lux y UV. Esta información de calibración se registrará en el software. Pueden anotarse distintas fuentes de luz con distintos espectros.

La línea ml4000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHS, las directivas WEE EU y está homologado por la CE.

## Sensor de Lux & UV de radio

**Código de producto** ml4706 434.xxx\*  
(Opción de solo LUX ml4705)  
**Serie** ml4700

### Aplicaciones Típicas

- ° Monitorización Lux y UV sin cables
- ° Para verificación de esquemas de iluminación
- ° Monitorización sin filtros
- ° Control sin cables

### Instrumento

**Tamaño:** 110 x 67 x 23 mm  
**Peso:** 826 gramos  
**Potencia:** 2 Baterías de Litio 3.6V AA (7,2 volt)  
**Carcasa:** Acrílico cristalino

### Sensor de Lux

**Sensor:** Detector de diodo fotométrico  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Sensor de UV

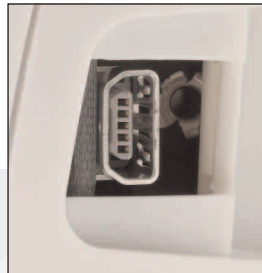
**Sensor:** Fotodiodo de silicón de UV  
**Rango de UV%:** 10 a 1.000  $\mu\text{W/lumen}$   
**Rango de energía UV:** 0 a 2.000  $\text{mW/lumen}$   
**Rango de longitud de onda UV:** 250 a 400nm  
**Precisión:** +/-1% (espectro de calibración)  
**Respuesta angular:** Coseno

### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz (fijada)  
433.875 MHz en aumentos de 25 KHz  
**Poder de la Radio:** 10mW  
**Rango de radio:** 3 kilómetro en campo abierto

### Accesorios

Radio Booster  
Calibración mejorada  
Rangos no estandar disponibles  
Analogue output cards.



**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

Es reconocido en el mundo de la conservación, que la luz directa es uno de los grandes causantes de mayor daño en las obras de arte, muebles, tapices, empapelados y exhibiciones de museos. Hanwell proporciona una amplia gama de instrumentos de medición que permiten al conservador medir los niveles de Lux y de UV contenidos en la luz. El transmisor por radio de LUX & UV ml4703, forma parte de la gama avanzada de radio transmisores, que permiten una monitorización de un edificio, con análisis histórico de los datos, y alarmas en tiempo real.

La parte de la luz que más causa daño a las obras son los rayos ultra violetas (UV). Por esto mismo Hanwell proporciona una línea de instrumentos que permite al conservador medir los niveles de Lux y UV de la luz. Las medidas se pueden obtener en  $\mu\text{W}/\text{lumen}$  (parte proporcional de UV presente en la luz),  $\text{mW}/\text{M}^2$  (Total de UV presente) y en LUX (total de luz visible). Lux se mide en un rango de 10 a 5000

Lux. Esto, en general, suele ser suficiente para ambientes de conservación, donde la luz visible no debe superar los 600 lux, de todas maneras se puede encargar rangos superiores. El rango de medición de UV es de 20 a 2000  $\mu\text{W}/\text{Lumen}$ .

Cada transmisor de radio 4000, tiene memoria suficiente para almacenar hasta 100.000 lecturas y está constantemente registrando información. Estos datalogger

pueden acompañar a la obra durante un traslado, registrando continuamente cualquier exposición a la luz. Mediante un cable de USB, estos datos se bajan al ordenador, con la devolución de la obra. Los datos se unirán a las graficas anteriores, consiguiendo así información continua en el tiempo.

El transmisor esta diseñado de tal manera que permite un fácil acceso a la batería y al dispositivo de conexión USB. Existe la posibilidad de comprar un dispositivo metálico para colgarlos de manera segura en cualquier parte del museo.

La línea ml4000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHs, las directivas WEE EU y está homologada por la CE.



## Sensor de Lux & UV de radio

**Código de producto** ML4703-434.075\*  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

Monitorización en:

- ° Museos
- ° Archivos
- ° Exhibiciones temporales
- ° Galerías
- ° Vitrinas

### Instrumento

**Dimensión:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Energía:** 3.6 Volt Batería de Litio  
**Vida de Batería:** Hasta 3 años (depende del uso)  
**Materiales del casco:** BS & PC  
**Rango de humedad:** 0... 100% sin condensaciones  
**Rango de temperatura:** -20 a +60° C  
**Capacidad de memoria:** 100.000 lecturas

### Sensor de Lux

**Sensor:** Detector de diodo fotométrico  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Sensor de UV

**Sensor:** Fotodiodo de silicón de UV  
**Rango de UV%:** 10 a 1.000  $\mu\text{W}/\text{lumen}$   
**Rango de energía:** UV 0 a 2.000mW/lumen  
**Rango de longitud de onda UV:** 250 a 400nm  
**Precisión:** +/-1% (espectro de calibración)  
**Respuesta angular:** Coseno

### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz (fijada)  
433.875 MHz en aumentos de 25 KHz  
**Poder de la Radio:** 10mW  
**Rango de radio:** 3 kilómetro en campo abierto

### Accesorios

**Código:**  
W200 USB logger software  
Y119 Colgador de seguridad  
Y055 Cable de comunicación  
G129 Batería de recambio  
CAL-L-UV 3 Certificado de calibración





El AlarmWatch (Alarma de Guardia) forma parte de la serie de Watch (guardianes) basados en GSM. (Sistema Global para Móviles). El AW01 combina 4 entradas de contacto.

Todos los productos de la serie Watch son realmente autónomos y son adecuados para utilizar en los sitios más remotos. La única limitación a su uso es la disponibilidad de una señal de GSM. Las unidades de AlarmWatch llevan baterías a las que puede acceder el usuario y con una duración de unos 2 años (dependerá del uso). Si es necesario, la unidad puede funcionar con 12V.

UN gran número de unidades de alarma GSM utilizan módems GSM estándar. Estos módems GSM tienen la costumbre de perder la comunicación normalmente por problemas en la red, esto puede ocurrir solamente una o dos veces al año, todo lo que se debe hacer es un reseteo manual del módem. Sin embargo, esto no es tan fácil cuando la unidad se encuentra a 300 km de distancia, hay que considerar los gastos incurridos para enviar a una persona.

Los productos de la serie Watch utilizan nuestro propio módulo de comunicación GSM. El módulo GSM lleva acoplado un micro-controlador que actúa como un guardián del módem. Si se detecta cualquier problema con la conectividad de la red, el módem se reseteará

automáticamente y se conectará nuevamente con la red.

El sistema almacena hasta 8 números de teléfono a los que puede enviar mensajes SMS. Una vez que se ha registrado una alarma, el mensaje de alarma se envía al primer número programado. Si en éste no hay respuesta, llamará a los otros números hasta que se reciba una respuesta. Es el usuario quién programa el plazo de tiempo de la respuesta. El mensaje de Alarma contiene el número de alarma y la información de la alarma y el nombre del sitio.

Toda la configuración se lleva a cabo a un interfaz USB, utilizando un simple programa de configuración, que se suministra gratis con el equipo. Se puede programar un mensaje de latido a intervalos definidos por el usuario, envía también un mensaje de texto indicando que la batería está baja. Se requiere una tarjeta SIM.



Vista frontal

## AlarmWatch AW01

**Código de Producto** AW01  
**Serie** AlarmWatch

### Aplicaciones Típicas

- ° Alarma de niveles de tanque
- ° Maquinas expendedoras
- ° Monitorización de fallos de potencia
- ° Alarmas de lugares remotos

### Instrumento

**Dimensions:** 200 x 120 x 80 mm  
(excluyendo la antena y las salidas de cable)

**Peso:** 0.95Kg

**Energía requerida:** 5 x 1 Células alcalinas C de 5 voltios (opción recomendada)  
Conexión DC de 2.1 mm DC jack de 12 voltios

**Duración de Batería:** 2 años (depende del uso)

**Material de la carcasa:** ABS

**Humedad:** de 0 a 95% sin condensaciones (tanto en operaciones como en almacén)

**Temperatura:** (-10° +50°C en operación)  
(-10° +70°C en almacén)

### Entradas

**Entrada de alarmas:** 4 entradas de contacto tanto en NC o No

### Especificaciones GSM:

**Red:** Para uso con redes de GSM/GPRS

**Compatibilidad:** Desde 850 MHz a 1900 MHz (banda Quad)

**Conexión aérea:** Toma SMA

**Tipo de antena:** Stubby straight/right angle + montaje remoto sobre 2 metros de cable

### Accesorios

**Código**

Y055 Cables de comunicación de instalación

G204 Reemplazo de la batería alcalina célula C de 1.5V



Antena fija



Entradas de contacto



# iSense

GSM GPRS SMS INTERFACE





El iSense, una evolución de la gama existente de productos de adquisición de datos por radio de Hanwell, es una unidad innovadora y autónoma, que permite la monitorización remota de diversos parámetros por medio de la tecnología inalámbrica GPRS.

Sitios que previamente parecían inaccesibles, incluyendo edificios, maquinaria, infraestructuras o vehículos, se vuelven asequibles al monitoreo.

Se puede conectar una variedad de sensores al iSense y obtener lecturas de distintos parámetros tales como, temperatura, humedad, energía, presión, estrés estructural entre otros más.

Estas lecturas, en tiempo real, se transmiten a una base de datos central a la que luego puede acceder un PC para su visualización, registro e interpretación.

### **Características:**

- Completamente autónomo (operado por baterías)
- Monitoreo con fechas y horas
- Batería con duración de 5 años
- Posibilidad de incrementar el ritmo de transmisión de datos según el evento.
- Opciones de configuración inalámbrica
- Almacenamiento de datos en memoria no volátil.
- Recuperación de todos los datos en caso de problemas temporales de recepción de GPRS.
- Información del perfil del trayecto de fácil de interpretación
- Funciona con una gama de sensores

## **Resumen Datos Técnicos**

### **Instrumento**

*Tamaño: 100 x 100 x 60 mm*

*Peso: 600g*

*Fuente de energía: Recambiables: 2 x alcalina 'D' cell Battery pack.*

*Duración: Hasta 5 años (Basado en un mensaje al día, por ejemplo.*

*Pulsación de 30 minutos y sin ningún evento)*

*Case Material: ABS & PC*

***N.B Instrument operating range -20°C to 60°C in a non-condensing RH environment***

### **GPRS – Quad band module**

*Network Compatibility: Quad band, band user selectable*

*(Quad Band) Aerial Connection: SMA socket*

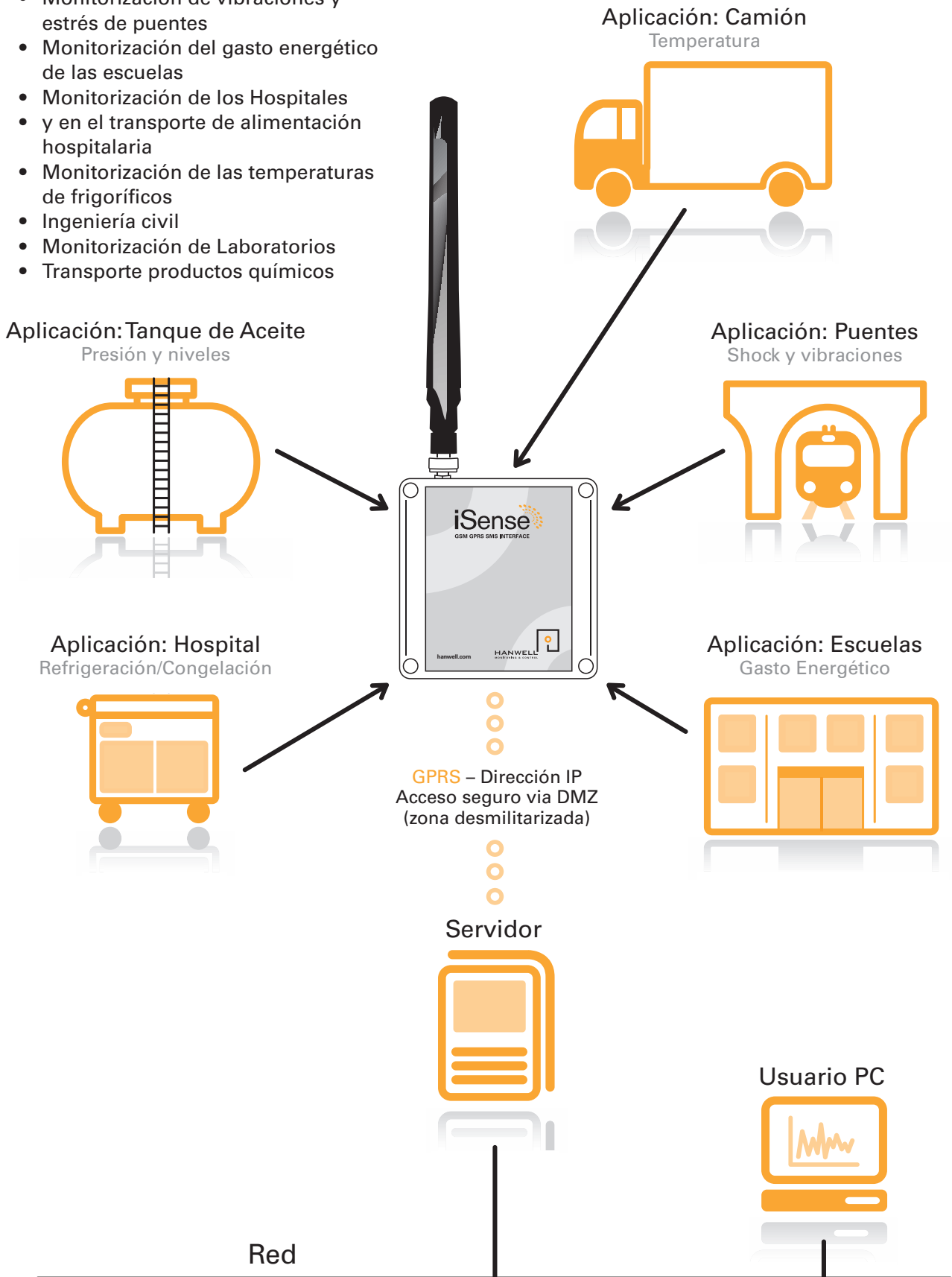
*Aerial Type: Stubby straight/right angle + optional remote mount on 2mtrs cable*

### **Product benefits**

- *GPRS technology*
- *Non-Intrusive design*
- *Easy installation*
- *A wide range of monitoring parameters available*
- *Individual configuration options*
- *Easy reading management system*
- *Comprehensive analysis and data history*
- *Up to five year battery life*

## Aplicaciones Típicas

- Monitorización de vibraciones y estrés de puentes
- Monitorización del gasto energético de las escuelas
- Monitorización de los Hospitales y en el transporte de alimentación hospitalaria
- Monitorización de las temperaturas de frigoríficos
- Ingeniería civil
- Monitorización de Laboratorios
- Transporte productos químicos





- Fácil instalación del software
- Capacidades de configuración claras
- Fácilmente integrable dentro de un sistema de monitorización Hanwell existente

*La pantalla de la derecha es un ejemplo de las capacidades de configuración disponibles para el usuario.*

- Acceso inmediato a gráficos de datos
- Información específica de fecha y horas
- Testimonio visual y estadístico claro de las condiciones ambientales del iSense

*Estas pantallas muestran resultados típicos e un iSense transmitiendo datos de temperatura y humedad (arriba) y de uno transmitiendo el gasto energético (derecha).*



Los números de parte para la gama de productos iSense están contruidos en cuatro partes:

IS: 

C1	C2	C3	PS
----	----	----	----

Donde:

C1 = código del sensor en canal 1

C2 = código del sensor en canal 2 (00 = canal sin usar)

C3 = código del sensor en canal 3 (00 = canal sin usar)

PS = opción red eléctrica

Actualmente las opciones disponibles de canal incluyen:

- Temperatura
- Humedad
- Voltaje
- Corriente
- Contador de pulsaciones

No todas las combinaciones son posibles. Rogamos consulten antes de efectuar un pedido. Para parámetros que no están reflejados aquí, les rogamos contacten con nuestro equipo de ventas en el +34-91-420-3584. Para más información y una llista completa de los números de parte, visite [www.hanwell.com/isense-spec](http://www.hanwell.com/isense-spec)

Cada iSense necesita un contrato de tarjeta SIM válido y una cobertura de red adecuada en el sitio previsto.



Sin comprometer jamás nuestra calidad de fabricación, hemos mejorado nuestros productos y servicios a través del diseño y de la producción, con todas las unidades siendo producidas en nuestra sede de UK.

Nos enorgullecemos de nuestra capacidad de interpretar con precisión los requisitos de nuestros clientes. Si Ud. necesita un parámetro que no se encuentra en este folleto, le rogamos que nos contacte, ya que siempre, casi con certeza, encontraremos una solución a su medida.



CONTACT

# Contact

**Tel: 00 34 91 420 2167**

Official Hanwell Distribuidor:  
Productos De Conservacion  
C./ Almaden 5  
28014 Madrid  
Spain



**UK supplier and manufacturer**  
Another solution from the IMC Group, incorporating  
Hanwell Instruments Limited. W: [the-imcgroup.com](http://the-imcgroup.com)

# ZerO<sub>2</sub>Alert

## Elimine las plagas de insectos un sistema de control ambiental muy rentable.

Un problema común en los Museos es el daño irreversible de la madera, de los textiles y otros bienes muebles causado por insectos. Las plagas más corrientes dentro del ámbito de los Museos provienen de los siguientes insectos: **Anobium Punctatum**, comúnmente conocido como "carcoma", ha sido el principal causante de los daños a la madera en el Reino Unido, durante los últimos 100 años. El **Escarabajo de las Alfombras** causa daño en los textiles, incluyendo la lana, la seda, la piel y el cuero. También puede alimentarse de pelo humano, encuadernaciones y huesos. Se piensa que la **Polilla de la Ropa** es la principal plaga de insectos en los Museos de todo el mundo. Es capaz de destruir enormes cantidades de material orgánico. **La Lepisma** se nutre de materiales que contienen almidón, y puede atacar textiles almidonados. Las colecciones y los fondos infestados han sufrido las consecuencias, no solo de los insectos, sino también de los tratamientos para eliminarlos, ya que mucho de estos involucraban el uso de pesticidas residuales, tales como el malatión y la permetrina y gases tóxicos como el bromuro de metilo y la fosfina.

Hanwell se ha unido con Colin Smith Conservation, Ltd, para elaborar un producto para acabar con las dañinas plagas de insectos en los museos y en las colecciones de arte, sin tener que recurrir a tratamientos químicos caros. Los últimos adelantos tanto en la fabricación y en la fiabilidad de los tratamientos masivos con absorbedores de oxígeno como en la producción de films de barrera aluminizados de gran anchura, permite que, por primera vez, la carencia de oxígeno como método de tratamiento contra infestaciones, sea viable a precios nunca antes vistos.

El tratamiento es un proceso simple y eficaz, solo hay que introducir el artefacto dentro del envase pertinente, a elegir entre el Flexicubo, el bolso Flexiarte o el Flexitubo.

### Flexicubos

Ideales para objetos grandes, como por ejemplo, muebles. Las cajas están disponibles en 1, 3 y 5 metros cúbicos.

### Flexiarte

Diseñado para piezas planas y más pequeñas, como por ejemplo, cuadros. Las bolsas están disponibles en 1, 3 y 5 metros cúbicos.

### Flexitubo

Creados para objetos textiles, como por ejemplo, alfombras enrolladas. Los tubos vienen en 2,5 y 4,5 metros de longitud. (500 mm de diámetro).

Tanto los Flexicubos, el Flexiarte como los Flexitubos se pueden hacer a medida. Cada tipo de envase dispone de una ventanilla interna hecha expresamente para alojar el Hanwell Alert ZerO<sub>2</sub>.

Los saquitos absorbedores de oxígeno se introducen dentro del envase antes de sellarlo, y así se reducirá el nivel de oxígeno dentro del envase, matando todos los insectos que allí se encuentren.

Si no fuera necesario sacar el objeto de la bolsa después del tratamiento, se lo puede dejar dentro, en almacenamiento, con toda seguridad, manteniéndolo protegido de los otros parámetros medioambientales que le puedan afectar, tales como de los de la luz y de los rayos UV. Hanwell ha desarrollado, además, el Alert ZerO<sub>2</sub> un datalogger de radiofrecuencia que permite recibir la información de la bolsa

Distribuidor: **Productos De Conservacion**, C./ Almaden 5, 28014 Madrid, Spain. Tel: 00 34 91 420 2167





Issue 1



#### Aviso

La información contenida aquí es considerada fiable. Hanwell Instruments, Ltd. no se responsabiliza de cualquier información incompleta o incorrecta contenida en esta Ficha Técnica. Se podrá cambiar la información o el producto sin previo aviso. Es responsabilidad del los clientes obtener y cotejar la última información pertinente antes de efectuar un pedido de los productos de Hanwell.

### Código del Producto

**O2-AI = Unidad Básica**

**O2-434.700 = Radio frecuencia**

**O2-RHT-434.700 = HR/T y radio**

### Instrumento

Medidas: 105 x 65 x 19 mm excluyendo la antena y el sensor de HR/T

Peso: Aprox. 100 grs. sin las pilas

Cuerpo: ABS

Fuente de alimentación: 2 x AAA Pilas Alcalinas

Duración de la Batería: 3 años (unidad básica, no la de Radio)

Sensor: Célula de Oxígeno

Nivel Sensibilidad de temperatura O2: 0,2% señal/C

Nivel sensibilidad de presión O2: <0.02% señal/mBar

### Radio

Radio Frecuencia: 434.700

Alcance Radio: 400 metros en espacio abierto.

### Comunicaciones y Software

Transmisores de radio se comunican a un receptor dedicado para mostrar datos en tiempo real. Alternativamente, el receptor puede re-enviar los datos a un sistema de Hanwell Radiolog existente.



# DustBug

## Evite los daños causados por la erosión del polvo con el DustBug de Hanwell.

Por su naturaleza, es inevitable la existencia del polvo en las exhibiciones y las exposiciones de obras de arte. No se puede evitar que entre la suciedad con las visitas, pero es muy importante, para limitar el daño a los objetos, el poder controlar la manera en la que la suciedad se transforma en polvo.

Una limpieza de forma regular con plumeros ásperos, puede arañar los objetos, mientras que los pulverizadores pueden penetrar las grietas y exponer los objetos a vapores de ácidos y amoníaco.

De la misma manera, el polvo que se deja demasiado tiempo puede resultar abrasivo para los objetos causado por pequeñísimas partículas minerales muy afiladas y, potencialmente ácidas. Además el polvo atrae el agua, y lo retiene sobre la superficie, contribuyendo a la creación de manchas, a la corrosión y al crecimiento biológico. La acumulación de polvo suministra alimento para colonias de microbios, y la humedad puede favorecer la creación de películas biológicas.

Períodos de baja humedad seguidos de períodos de alta humedad pueden estresar las bacterias, otorgando una razón adicional para tratar de mantener estable la humedad dentro de los museos.

El DustBug de Hanwell ha sido creado para medir la acumulación de polvo en un área determinada y ayudar a los usuarios a optimizar los intervalos entre limpiezas.

## Aplicaciones Típicas

Museos

Galerías de Arte

Edificios Históricos

Archivos

Exposiciones Temporales

Transmisor de radio DustBug con fuente de alimentación exterior opcional y video conector.

El Dustbug de Hanwell ha sido diseñado para colocarlo boca arriba sobre una superficie plana. El cristal de la parte delantera de la caja acumulará polvo de forma natural, tal como los otros objetos del entorno. La cámara integrada en la parte inferior mide el porcentaje del cristal cubierto con polvo, y presenta esos datos en la pantalla. La actualización de la mediciones ocurre normalmente cada 24 horas cuando la luz ambiente es próxima a cero.

El Dustbug permite al usuario obtener las lecturas de la acumulación de polvo ocurrida desde la última limpieza, y con solo tocar un botón, averiguar la duración restante de la batería.

Una administración cuidadosa del gasto energético puede resultar en un rendimiento de hasta 2 años de duración de las pilas alcalinas 2AA.

El Dustbug con opción de radio puede integrarse fácilmente a un sistema de Monitorización Ambiental Hanwell Radiolog existente, y dar información a la par de otros parámetros, incluyendo temperatura y humedad.

Para fines de investigación, existe también la opción de poder ver directamente la salida de video de la cámara integrada.

Esta gama ha sido diseñada en cumplimiento con las normativas RoHS y WEEE de la CE, y lleva la marca de la CE.

Este producto ha sido desarrollado conjuntamente con la Universidad de East Anglia, el National Trust, English Heritage and Historic Royal Palaces.

## Beneficios

Reducir/monitorizar las condiciones actuales del entorno del polvo
Proporciona datos actuales de Polvo en porcentajes
Identifica zonas potenciales de problemas antes de que el daño se vuelva permanente
Análisis de datos en tiempo real e histórico (radio)
Instalación fácil.
Evaluación de los daños directa y no-invasiva
El Dustbug se puede integrar fácilmente a un sistema Hanwell existente

## Códigos de Productos

**DBUG – Unidad Básica**

**DBUG-TV – Con salida de TV**

**DBUG-xxx.xxx – Radio (por ej.: DBUG-434-075)**

**DBUG-TV-xxx.xxx – Tsalida de TV por Radio**

**Nota: El kit con opción TV incluye enchufe telefónico y alimentación externa.**

## Instrumento

Medidas: 175 x 125 x 70 mm
Peso : 460 grs.
Alimentación: 2 x pila alcalina AA
Duración de la batería: 24 meses (no radio)
Duración de la batería: 18 meses (Radio)
Carcasa: ABS & PC

## Sensor de Polvo

Granulometría de la imagen (X e Y):23 micras
Alcance Mediciones de Polvo: 0 a 9.9%
Resolución de las Mediciones de Polvo: 0.1%
Umbral de Oscuridad: 20 Lux nominal
Alimentación Externa (opcional): 5V DC 500MA
Salida de Video (opcional): NTSC Composite video.

## Radio

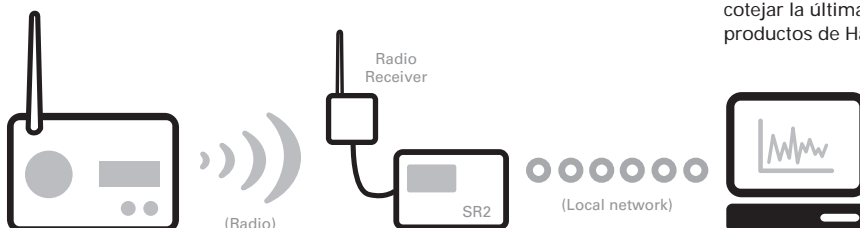
Radiofrecuencia : 457.600 (solo USA), 434.075MHz (fijo), 433.920MHz (fijo), 433.875-434.650 MHz en incrementos de 25KHz (sintetizado)
Potencia de Radio: 10mW
Alcance de la Radio: 3Km en espacio abierto

## Comunicación y Software

PC Software: Radiolog V/ or V(
Minimum O/S: Windows 2000

### Aviso

La información contenida aquí es considerada fiable. Hanwell Instruments, Ltd. no se responsabiliza de cualquier información incompleta o incorrecta contenida en esta Ficha Técnica. Se podrá cambiar la información o el producto sin previo aviso. Es responsabilidad del los clientes obtener y cotejar la última información pertinente antes de efectuar un pedido de los productos de Hanwell.

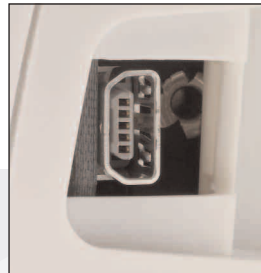


Sensor integrado lee los niveles De polvo

Antena y la estación base transfieren datos a un servidor local

Gráficos y datos históricos de acceso inmediato

Distribuidor: **Productos De Conservacion**, C./ Almaden 5, 28014 Madrid, Spain. Tel: 00 34 91 420 2167



**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

Es reconocido en el mundo de la conservación, que la luz directa es una de las mayores causas de deterioro en obras de arte, muebles, tapices, empapelados y exhibiciones de museos.

Hanwell proporciona una amplia gama de instrumentos de medición que permiten al conservador medir los niveles de Lux y de UV contenidos en la luz. El transmisor de Lux ML4701 forma parte de la línea 4000 de radio transmisores de línea avanzada, que permiten la monitorización sin cables, con señal de alarmas en tiempo real y la recogida histórica de datos. Estos instrumentos proporcionan al conservador con información indispensable para el manejo y protección de exhibiciones valiosas.

Utilizando los fiables sistemas de Hanwell, se pueden tomar medidas de la luz visible (LUX) que cae sobre los objetos en exposición. Áreas que antes hubieran necesitado costosos e incómodos sistemas de cableado pueden ahora monitorizarse por sensores de radio.

El transmisor mide en un rango de entre 10 a 5000 Lux. Esto suele ser en general suficiente para los ambientes de conservación, en donde la luz no suele superar los 600 Lux, de todas maneras se puede pedir por encargo rangos de Lux superiores. El sensor se suele calibrar con referencia a medidores de luz.

El ml4701 sólo necesita, para funcionar,

una batería, fácilmente reemplazable por el usuario, sin necesidad de desmantelar el sensor.

Cada transmisor de radio 4000, tiene memoria suficiente para almacenar hasta 100.000 lecturas y está constantemente registrando información. Estos datalogger pueden acompañar a la obra durante un traslado, registrando continuamente cualquier exposición a la luz. Mediante un cable de USB, estos datos se bajan al ordenador, con la devolución de la obra. Los datos se unirán a las graficas anteriores, consiguiendo así información continua en el tiempo.

El transmisor esta diseñado de tal manera que permite un fácil acceso a la batería y al dispositivo de conexión USB. Existe la posibilidad de comprar un dispositivo metálico para colgarlos de manera segura en cualquier parte del museo.

La línea ml4000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHs, las directivas WEE EU y está homologada por la CE.



## Sensor de Lux de radio

**Código de producto** ML4701-434.075\*  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

Monitorización en:

- ° Museos
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Vitrinas
- ° Exhibiciones temporales

### Instrumento

**Dimensione:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Energía:** 3.6 Volt Batería de Litio  
**Vida de Batería:** Hasta 3 años (depende del uso)  
**Materiales del casco:** BS & PC  
**Rango de humedad:** 0... 100% sin condensaciones  
**Rango de temperatura:** -20 a 60° C  
**Capacidad de memoria:** 100.000 lecturas

### Sensor de Lux

**Sensor:** Detector de diodo fotométrico  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Radio

**\*Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
434.920 MHz (fijada)  
433.875 MHz en aumentos de 25 KHz  
**Poder de la Radio:** 10mW  
**Rango de radio:** 3 kilómetro en campo abierto

### Accesorios

**Código:**  
W200 USB logger software  
Y119 Colgador de seguridad  
Y055 Cable de comunicación  
G129 Batería de recambio  
CAL-L-UV 3 Certificado de calibración



El sistema ms1000 está diseñado para acoplar voltajes o corrientes eléctricas correspondientes a valores determinados de sitios remotos. El objetivo de esta función es de permitir que los sensores de radio puedan reemplazar directamente a los sensores de cable en aplicaciones como la gestión medio-ambiental de edificios donde el tercer partido del BMS (Sistema Gestión de Edificios) es capaz de aceptar directamente señales analógicas. Alternativamente, puede suministrar salidas de relé para alarmas o para funciones de control. Dentro de un único sistema ms1000 se puede crear una combinación conteniendo todos los tipos de salidas.

Sensores de radio, compatibles con el sistema de monitorización medio-ambiental Hanwell, leen y retransmiten los datos.

Existen dos tipos de tarjetas: analógicas y de relé.

- La tarjeta analógica contiene 4 salidas capaces de suministrar sea, un voltaje entre 0...10V a 1mA, o una corriente de entre 0...20mA (adecuado a 12V). Las

rangos de salida normales son 2...10V y 4...20mA. Las situaciones de fallos se indican con una caída permanente a cero y, una situación de batería baja se indica por una caída breve a cero. Las tarjetas analógicas están disponibles con una resolución de 8 ó 12 bits.

- La tarjeta de relé contiene 4 salidas capaces de cambiar de 0.5ª a 12V DC o 24V AC. Normalmente Abiertos (NA) o Normalmente Cerrados (NC) están disponibles como estándar.

### Opción 1 - Solución Autónoma

Los sensores de radio transmiten directamente a la unidad ms1000. Las salidas de control del ms1000 se envían al Sistema de Gestión de Edificios.

**Opción 2 - Solución de Control y Monitorización.** Los sensores de radio transmiten al Radiolog cr1. El cr1 envía los datos al PC de monitorización y al ms1000.

Las salidas de control se envían al Sistema de Gestión de Edificios.

- La salida del Sensor 1 controla la planta A
- La salida del Sensor 2 controla las plantas B y C.

## Control Ambiental

**Código de Producto**

**Serie** ms1000

### Aplicaciones típicas

- Monitorización en
- ° Conexión de los sensores de radio al sistema de gestión medio ambiental.
  - ° Sistemas de calefacción de conservación
  - ° Control de la calefacción personalizada

### Instrumento

**Dimensiones:** 114.5 x 99 x 22.5 mm

**Peso:** 127g

**Material de la carcasa:** Poliamida PA 6.6

**Rango de temperatura trabajando:** 0 a +50°C

**Rango de temperatura de Almacén:** +40° a +70°C

**Potencia:** 12 voltios DC

**Conexión BUS:** RS485

**Montaje:** Rail DIN top hat

### Salidas

**MS1000-RM:** 4 x relé (NO o NC)

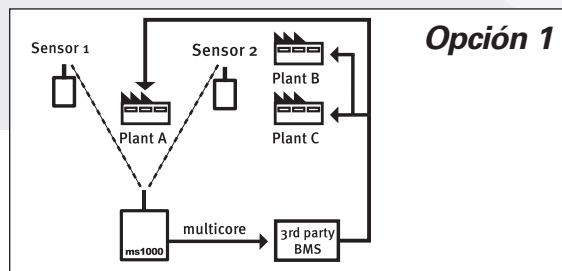
**Rating:** 24 voltios AC o 12 voltios DC @0.5ª

**MS1000-AM:** 4x 2 de 10 voltios o 4 de 20mA

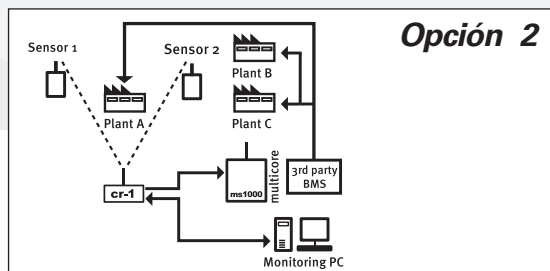
**Precisión:** 8 bit

**MS1000-AM-12:** 4x 2 de 10 voltios o 4 de 20mA

**Precisión:** 12 bit



**Opción 1**



**Opción 2**





La monitorización medioambiental con el ccr30 combina en una sola unidad un humidificador, un deshumidificador y un sistema de control por radio, activado por señales recibidos de las unidades de HR/T telemétricas de Hanwell. La monitorización medioambiental otorgada por el ccr30 permite el control de la humedad relativa sobre el rango entero requerido, con una switching histéresis ajustable a las necesidades del usuario. El hardware garantiza que nunca funcionen el humidificador y el deshumidificador simultáneamente.

El ccr30 está diseñado para proporcionar un control preciso y automático de los niveles de humedad basado en las señales que recibe de los sensores telemétricos de Hanwell. El uso de los sensores de radio elimina completamente los problemas causados por los microclimas cercanos. Construido con las calidades más exigentes, el ccr30 otorgará años de servicio óptimo con mínimas necesidades de mantenimiento.

#### Características Principales:

- El usuario puede regular el punto de operación y la zona neutral de la Humedad.
- El controlador (hardware) garantiza que no haya posibilidad de que el humidificador y el deshumidificador funcionen simultáneamente.
- Un electrodo de circuito abierto de la caldera del Humidificador garantiza

vapor de agua esterilizada y la retención de escala.

- El diseño de la salida de vapor asegura mínima visibilidad y temperaturas bajas.
- Un microprocesador controlado por una multitud de características de seguridad garantiza un funcionamiento fiable.

## ccr30 des/humidificador

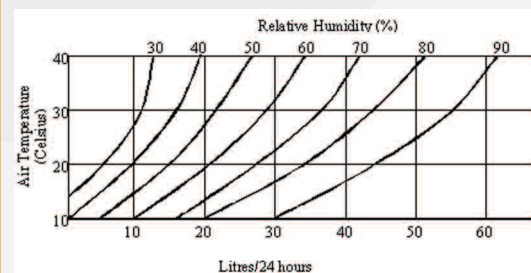
**Código de Producto** Z634  
**Serie** Control

#### Aplicaciones típicas:

- ° Control climático temporal
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Museos
- ° Bibliotecas
- ° Almacenes

#### Instrumento

**Dimensión:** 76 x 115 x 425.8 mm  
**Peso:** 70kg  
**Energía:** 240 volts 50/60Hz AC 1.5kW  
**Material de la carcasa:** Acero recubierto de pintura en polvo  
**Color:** Blanco (disponible en otros colores, bajo pedido)  
**Drenaje:** Drenaje por gravedad  
**Rango del Sensor controlador:** 0-100% RH -20 a +80°C  
**Precisión del control del Sensor:** +/-2% RH +/-0.5°C  
**Tipo de Humidificador:** Open electrode steam boiler  
**Performance:** 2 Litros por hora  
**Tipo de Deshumidificador:** Refrigerante(R407)  
**Ventilador:** Centrífugo 550m2/hora  
**Operación min:** Temperatura 5°C (5°C con gas caliente descongelante)  
**Performance:** Mirar cuadro debajo



#### Accesorios

- Hanwell radio control
- Detección automática de inundaciones.
- Air scoop to duct output
- Interfaz BMS
- Filtros de agua
- Salidas de Alarma
- Gas caliente Descongelante







El humidificador b500 electrónico opera de acuerdo con el principio de evaporación, ampliamente demostrado ser el mejor método de humidificación puesto que evita los depósitos de calcio o las precipitaciones de agua.

En la fabricación de este humidificador, se ha dado gran importancia al funcionamiento silencioso y al cuidado del medio ambiente. El humidificador se controla electrónicamente, contiene un Hygrostato integrado que mantiene la humedad al nivel requerido. Además de humidificar el ambiente, el b500 sirve para otros propósitos tales como filtrar, purificar y eliminar el polvo del aire. Asimismo, evita la formación de estática.

La unidad puede trabajar con agua de grifo o purificada. El b500 generalmente se llena manualmente, aunque existe la posibilidad de conectarlo directamente a la toma de agua sin necesidad de agregarle accesorios.

El diseño es elegante, eterno y discreto de manera que se mezcla en el ambiente. La carcasa esta hecha del plástico más duradero, anti-estático, resistente al ácido y álcali, completamente a prueba de corrosión y dimensionalmente estable. La limpieza es muy simple, puesto que no se necesitan herramientas para desmontar el humidificador.

El diseño ha sido hecho prestando

especial atención a las medidas de seguridad. Una pantalla protege todas las partes que se mueven como la rueda del ventilador y la pala de la bomba. El tanque de agua contiene una plancha de choque que evita el derrame de agua cuando se traslade la unidad. Una vez que el tanque de agua se vacíe, el b500 se apaga automáticamente.

## b500 humidificador

**Código de Producto** 2100  
**Serie** Control

### Typical Applications

- ° Control climático temporal
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Muecos
- ° Bibliotecas
- ° Almacenes

### Instrumento

**Dimensiones:** 75.5 x 62 x 36.5 mm  
**Peso:** 24 kilo  
**Energía:** 240 volts 50/60 HZ AC 1.5kW  
**Material de la carcasa:** Plástico anti-estático de larga duración  
**Controles:** Electrónicos a través de un mando a distancia  
**Capacidad de evaporación:** 2.5l/h con 25° C y 20% RH  
**Capacidad de Agua:** 50 L

### Radio Transmitter (if fitted)

**Dimensiones:** 110 x67 x 36.5 mm  
**Peso:** 265 gramos  
**Vida de batería:** 18 meses

### Humedad

**Sensor:** Polímero capacitivo  
**Rango de Humedad:** 0 a 100% RH (sin condensaciones)  
**Precisión del sensor:** +/-2% sobre el rango completo  
**Resolución:** 0.1%  
**Conector de histéresis:** Programable entre 1 a 5%  
**Frecuencia de Radio:** 434.075 MHz  
**Potencia de Radio:** 10mW  
**Tasa de transmisión:** cada 2.5 minutos

### Accesorios

Control de Radio de Hanwell  
Detección automática de inundaciones  
Conducto de aire para salida  
Monitor del agua  
Filtros para limpieza de aire  
Drenaje automático o manual



El AlarmWatch (Alarma de Guardia) forma parte de la serie de Watch (guardianes) basados en GSM. (Sistema Global para Móviles). El AW01 combina 4 entradas de contacto.

Todos los productos de la serie Watch son realmente autónomos y son adecuados para utilizar en los sitios más remotos. La única limitación a su uso es la disponibilidad de una señal de GSM. Las unidades de AlarmWatch llevan baterías a las que puede acceder el usuario y con una duración de unos 2 años (dependerá del uso). Si es necesario, la unidad puede funcionar con 12V.

UN gran número de unidades de alarma GSM utilizan módems GSM estándar. Estos módems GSM tienen la costumbre de perder la comunicación normalmente por problemas en la red, esto puede ocurrir solamente una o dos veces al año, todo lo que se debe hacer es un reseteo manual del módem. Sin embargo, esto no es tan fácil cuando la unidad se encuentra a 300 km de distancia, hay que considerar los gastos incurridos para enviar a una persona.

Los productos de la serie Watch utilizan nuestro propio módulo de comunicación GSM. El módulo GSM lleva acoplado un micro-controlador que actúa como un guardián del módem. Si se detecta cualquier problema con la conectividad de la red, el módem se reseteará

automáticamente y se conectará nuevamente con la red.

El sistema almacena hasta 8 números de teléfono a los que puede enviar mensajes SMS. Una vez que se ha registrado una alarma, el mensaje de alarma se envía al primer número programado. Si en éste no hay respuesta, llamará a los otros números hasta que se reciba una respuesta. Es el usuario quién programa el plazo de tiempo de la respuesta. El mensaje de Alarma contiene el número de alarma y la información de la alarma y el nombre del sitio.

Toda la configuración se lleva a cabo v, a un interfaz USB, utilizando un simple programa de configuración, que se suministra gratis con el equipo. Se puede programar un mensaje de latido a intervalos definidos por el usuario, envía también un mensaje de texto indicando que la batería está baja. Se requiere una tarjeta SIM.



Vista frontal

## AlarmWatch AW01

**Código de Producto** AW01  
**Serie** AlarmWatch

### Aplicaciones Típicas

- ° Alarma de niveles de tanque
- ° Maquinas expendedoras
- ° Monitorización de fallos de potencia
- ° Alarmas de lugares remotos

### Instrumento

**Dimensions:** 200 x 120 x 80 mm  
(excluyendo la antena y las salidas de cable)

**Peso:** 0.95Kg

**Energía requerida:** 5 x 1 Células alcalinas C de 5 voltios (opción recomendada)  
Conexión DC de 2.1 mm DC jack de 12 voltios

**Duración de Batería:** 2 años (depende del uso)

**Material de la carcasa:** ABS

**Humedad:** de 0 a 95% sin condensaciones (tanto en operaciones como en almacén)

**Temperatura:** (-10° +50°C en operación)  
(-10° +70°C en almacén)

### Entradas

**Entrada de alarmas:** 4 entradas de contacto tanto en NC o No

### Especificaciones GSM:

**Red:** Para uso con redes de GSM/GPRS

**Compatibilidad:** Desde 850 MHz a 1900 MHz (banda Quad)

**Conexión aérea:** Toma SMA

**Tipo de antena:** Stubby straight/right angle + montaje remoto sobre 2 metros de cable

### Accesorios

**Código**

Y055 Cables de comunicación de instalación

G204 Reemplazo de la batería alcalina célula C de 1.5V



Antena fija



Entradas de contacto







El AlarmWatch (Alarma de Guardia) forma parte de la serie de Watch (guardianes) basados en GSM. (Sistema Global para Móviles). El AW02 combina dos entradas de contacto con una única entrada de termistor de temperatura.

Todos los productos de la serie Watch son realmente autónomos y son adecuados para utilizar en los sitios más remotos. La única limitación a su uso es la disponibilidad de una señal de GSM. Las unidades de AlarmWatch llevan baterías a las que puede acceder el usuario y con una duración de unos 2 años (dependerá del uso). Si es necesario, la unidad puede funcionar con 12V.

UN gran número de unidades de alarma GSM utilizan módems GSM estándar. Estos modems GSM tienen la costumbre de perder la comunicación normalmente por problemas en la red, esto puede ocurrir solamente una o dos veces al año, todo lo que se debe hacer es un reseteo manual del módem. Sin embargo, esto no es tan fácil cuando la unidad se encuentra a 300 km de distancia, hay que considerar los gastos incurridos para enviar a una persona.

Los productos de la serie Watch utilizan nuestro propio módulo de comunicación GSM. El módulo GSM lleva acoplado un micro-controlador que actúa como un guardián del módem. Si se detecta cualquier problema con la conectividad de la red,

el módem se reseteará automáticamente y se conectará nuevamente con la red.

El sistema almacena hasta 8 números de teléfono a los que puede enviar mensajes SMS. Una vez que se ha registrado una alarma, el mensaje de alarma se envía al primer número programado. Si en éste no hay respuesta, llamará a los otros números hasta que se reciba una respuesta. Es el usuario quién programa el plazo de tiempo de la respuesta. El mensaje de Alarma contiene el número de alarma, la información de la alarma y el nombre del sitio.

Toda la configuración se lleva a cabo v, a un interfaz USB, utilizando un simple programa de configuración, que se suministra gratis con el equipo. Se puede programar un mensaje de latido a intervalos definidos por el usuario, envía también un mensaje de texto indicando que la batería está baja. Se requiere una tarjeta SIM.



Vista frontal

## AlarmWatch AW02

**Código de Producto** AW02  
**Serie** AlarmWatch

### Aplicaciones Típicas

- ° Alarma de niveles de tanque
- ° Alarma de fallo de temperatura de Frigoríficos y neveras
- ° Maquinas expendedoras
- ° Monitorización de fallos de potencia
- ° Alarmas de temperatura y de lugares remotos

### Instrumento

**Dimensiones:** 200 x 120 x 80 mm  
(excluyendo la antena y las salidas de cable)

**Peso:** 0.95Kg

**Energía requerida:** 5 x 1 Células alcalinas C de 5 voltios (opción recomendada)  
Conexión DC de 2.1 mm DC jack de 12 voltios

**Duración de Batería:** 18 meses (depende del uso)

**Material de la carcasa:** ABS

**Nótese Bien:** Este instrumento debe operar en un rango de 0 a 50°C en un ambiente de HR sin condensaciones

### Entradas

**Entrada de alarmas:** 4 entradas de contacto tanto en NC o No, + un canal de temperatura

### Sensor de Temperatura:

**Tipo de sensor:** Termostato de precisión

**Rango:** -20° a 50° C

**Precisión:** +/- 0.5° C

**Resolución:** 0.3° C

### Especificaciones GSM:

**Red:** Para uso con redes de GSM/GPRS

**Compatibilidad:** Desde 850 MHz a 1900 MHz (banda Quad)

**Conexión aérea:** Toma SMA

**Tipo de antena:** Stubby straight/right angle + montaje remoto sobre 2 metros de cable

### Accesorios

**Código**

**CAL-T** Certificado de calibración en 3 puntos

**G204** Reemplazo de la batería alcalina célula C de 1.5V





Esta unidad de control de inundaciones pertenece a la gama de controles de GSM. El FW01 tiene cuatro entradas de cables de inundaciones. Opcionalmente, se puede agregar un receptor de radio para recibir información de detectores de inundaciones en lugares remotos, controlando así zonas muchas más amplias sin las complicaciones del cableado.

Todos los productos de esta gama son autónomos y adecuados para las ubicaciones más apartadas. La única limitación de este sistema, es la necesidad de disponibilidad de la señal GSM. El sistema de control utiliza baterías, fácilmente reemplazables por el usuario, y con una vida útil de unos dos años (dependiendo del uso). Asimismo se puede conectar a una fuente de energía de 12v externa, si fuera necesario.

Muchos sistemas de alarma de GSM usan módems GSM standards. Estos módems suelen perder la comunicación, generalmente por problemas en la red, esto suele ocurrir una o dos veces al año y lo único que necesita es un reseteo del módem. Sin embargo, esto suele ser una tarea complicada cuando el módem se encuentra a cientos de kilómetros, y el viaje hasta él sea complicado y costoso. En el peor de los casos, se perdería una alarma.

Los Productos de Hanwell, usan sus propios módulos de GSM, que han sido probados en repetidas veces. El módulo de GSM de Hanwell contiene un micro

controlador que actúa como perro guardián del módem. En caso de detectar algún tipo de problema con la conexión de la red, el micro controlador reseteará el módem y lo reconectará a la red.

El sistema almacena hasta 8 números de teléfono para enviar mensajes de SMS. Una vez que se registre la alarma, el mensaje SMS se enviará automáticamente al primer numero programado, en caso de no recibir respuesta se comunicará con el segundo numero de la lista, y así sucesivamente hasta conseguir que algún teléfono le dé respuesta. El mensaje enviado de alarma contiene el número de Alarma, información sobre la alarma y el sitio en donde ocurrió.

Toda la instalación se hace a través del uso de un programa de instalación (suministrado con la unidad de alarma) por medio de un interfaz de USB. Los mensajes se pueden configurar a un ritmo constante y al intervalo que se desee. Asimismo se puede configurar para que envíe un mensaje de notificación de batería baja. Es necesario una tarjeta SIM.



Vista de frente

## Flood Watch GSM

**Código de Producto** FW01  
**Serie** Flood Watch

**Aplicaciones Típicas**  
° Almacén lejano ° Sotanos  
° Habitación de ordenador ° Museos

### Instrumento

**Dimensiones:** 200 x 120 x 80 mm  
(Excluye la antena y los cables)  
**Peso:** 0.95 kilo  
**Energía:** 5 baterías alcalina C de 1.5 volt  
(opción recomendada)  
Conexión DC de 12 volts, 2.1mm DC jack  
**Vida de Batería:** 2 años (varía con el uso)  
**Material de Carcasa:** ABS  
**Humedad:** 0 a 95% sin condensación  
(operando y en almacén)  
**Temperatura:** (-10 a +50° C operando)  
(-10 a +700° C en almacén)

### Entradas

**Entradas directas:** 4 entradas de Cables específicos de inundación.  
**Entradas inalámbricas:** 1 receptor FM de banda angosta (opcional)

### Especificaciones de GSM

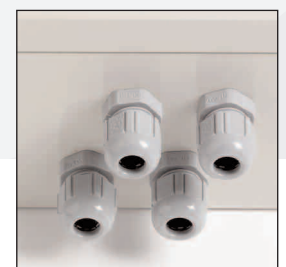
**Red**  
**Compatibilidad:** Para uso en redes de GSM/ GPRS de 850MHz a 1900MHz (banda Quad)  
**Conexión Aérea:** Toma SMA  
**Antena de Aérea:** Compacta, en posición vertical + 2 metros de cable pata montaje en remoto.

### Accesorios

**Codigo:**  
Y055 Cables de comunicación para la instalación  
G204 Recambio de Batería Alcalina 1.5V c cell.  
V015 Extensión de cable de cobre  
L259 Caja de conexiones en línea  
V053 Cable de inundaciones

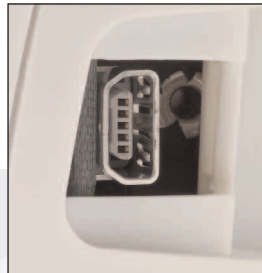


Aereo fijo



Entradas de contacto





**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

El datalogger ml4106 es un producto de la nueva gama de medidores autónomos de temperatura y humedad. Son registradores de datos ideales para mediciones temporales, para el control durante el traslado, o para situaciones en las que el sistema de cableado o de radio no es la mejor solución.

Cada ml4106 lee en cada momento la temperatura y la humedad con gran precisión y gran fiabilidad. Los intervalos de toma de datos se puede fijar entre 10 segundos a 24 horas, dependiendo de los requisitos de la situación. Se puede fijar un intervalo inicial sin recogida de datos, para que empiece a recoger datos al llegar a destino.

Las lecturas se guardan en una memoria de 192K, que se puede configurar para que cuando se llene la memoria deje de grabar o continúe guardando los datos eliminando los más antiguos. Una unidad configurada para que archive datos cada 5 minutos durará 340 días sin agotarse.

Cada datalogger tiene una pantalla LCD que muestra al instante las mediciones más recientes, la duración de la batería, y si fuera el caso el aviso de alguna alarma. Los sensores dentro de la unidad de medición son sensores de alta precisión de temperatura y de gran calidad en la humedad, estos sensores se pueden calibrar.

Con la utilización del Software se instala el datalogger, consiguiendo así que el ordenador lo reconozca inmediatamente al ser enchufado con el cable de USB de Hanwell. Existe la posibilidad de obtener un software más avanzado en sistemas de seguridad.

El datalogger lleva una sola batería AA de litio de 3.6V, que puede ser reemplazada fácilmente por el usuario. La duración de la batería dependerá del intervalo de registro seleccionado por el usuario. En la pantalla se encuentra un indicador del nivel de batería, que avisará con una alarma cuando necesite ser cambiada. El datalogger mantiene un registro de cuando fue cambiada por última vez la batería. Si al cambiar la batería dejamos conectado el datalogger al PC, permitimos así el traspaso total de información de la unidad al ordenador sin interrupciones.

La unidad de medición esta diseñada de tal manera que permite un fácil acceso a la batería y al dispositivo de conexión USB. Existe la posibilidad de comprar un dispositivo metálico para colgarlos de manera segura en cualquier parte del museo, y de adquirir una placa para ocultar la pantalla de LCD si así se desea. La línea ML4000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHs, las directivas WEE EU y está homologado por la CE.

## Temperatura & humedad

**Código de producto** ml4106  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

Monitorización en:

- ° Museos
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Bibliotecas
- ° Exhibiciones en transporte

### Instrumento

**Dimensiones:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Energía:** 3.6 Volt Batería de Litio  
**Vida de Batería:** Hasta 3 años (depende del uso)  
**Carcasa:** BS & PC  
**Rango de humedad:** 0... 100% sin condensaciones  
**Rango de temperatura:** -20 a 60° C  
**Capacidad de memoria:** 100.000 lecturas

### Sensor de temperatura

**Sensor:** Termostato de precisión  
**Rango:** 0 a 65° C  
**Precisión:** +/-0.1° C  
**Resolución:** 0.1° C

### Sensor de humedad

**Sensor:** Polímero  
**Rango:** 0-100% RH sin condensaciones  
**Precisión:** +/-2%  
**Resolución:** 0.1% RH

### Funciones de datalogger

**Memoria:** 2048k EEPROM  
**Intervalos de registro:** Programable desde 10s a 24hs  
**Capacidad:** 100.000 registros  
**Interfaz de PC:** Comunicaciones USB

### Accesorios

**Código:**  
W200 USB logger software  
Y119 Colgador de seguridad  
Y055 Cable de comunicaci'on  
G129 Batería de recambio



**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

**Abajo:**  
**Colgador de seguridad opcional**

Es reconocido en el mundo de la conservación, que la luz directa es uno de los grandes causantes de mayor daño en las obras de arte, muebles, tapices, empapelados y exhibiciones de museos.

Hanwell proporciona una amplia gama de instrumentos de medición que permiten al conservador medir los niveles de Lux y de UV contenidos en la luz.

El datalogger de Lux y UV ml4703 forma parte de la línea 4.000 de datalogger de línea avanzada, permitiendo la monitorización de un sitio y la recogida histórica de datos.

La parte de la luz que mayor daño causa a las obras son los rayos de ultra violeta (UV). Por esto mismo Hanwell nos provee con una línea de instrumentos que permite al conservador medir los niveles de Lux y UV de la luz. Las medidas se pueden obtener en  $\mu\text{W/lumen}$  (parte proporcional de UV presente en la luz),  $\text{mW/M}^2$  (Total de UV presente) y en LUX (total de luz visible).

El transmisor mide en un rango de entre de 10 a 5000 Lux. Esto, en general, suele ser suficiente para ambientes de conservación, donde la luz visible no debe superar los 600 lux, de todas maneras se puede pedir rangos superiores. El rango de medición de UV es de 20 a 2000 $\mu\text{W/Lumen}$ .

Cada Datalogger 4000, tiene suficiente memoria como para almacenar hasta 100000 lecturas y está constantemente registrando información. Estos datalogger pueden acompañar a la obra durante un traslado registrando un control continuo de la exposición de la obra a la luz. Mediante un cable USB estos datos se bajan al ordenador, el programa permite unir los datos almacenados en forma continua o crear archivos nuevos de datos.

La unidad de medición esta diseñada de tal manera que permite un fácil acceso a la batería y al dispositivo de conexión USB. Existe la posibilidad de comprar un dispositivo metálico para colgarlos de manera segura en cualquier parte del museo.

La línea ML4.000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHs, las directivas WEE EU y tiene el sello de CE.



## Lux & UV

**Código de producto** ml4703  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

Monitorización en:

- ° Museos
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Vitrinas
- ° Exhibiciones temporales

### Instrumento

**Dimensiones:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 grs  
**Energía:** 3.6 Volt Batería de Litio  
**Vida de Batería:** Hasta 3 años (depende del uso)  
**Materiales del casco:** BS & PC  
**Rango de humedad:** 0... 100% sin condensaciones  
**Rango de temperatura:** -20 a 60°C  
**Capacidad de memoria:** 100000 lecturas

### Sensor de Lux

**Sensor:** Detector de diodo fotométrico  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Sensor de UV

**Sensor:** Fotodiodo de silicón de UV  
**Rango de UV%:** 10 a 1.000 $\mu\text{W/lumen}$   
**Rango de energía:** UV 0 a 2.000 $\text{mW/lumen}$   
**Rango de longitud de onda UV:** 250 a 400nm  
**Precisión:** +/-1% (espectro de calibración)  
**Respuesta angular:** Coseno

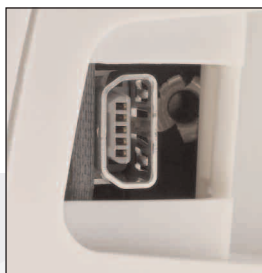
### Funciones de datalogger

**Memoria:** 2048k EEPROM  
**Intervalos de registro:** Programable desde 10s a 24hs  
**Capacidad:** 100.000 registros  
**Interfaz de PC:** Comunicaciones USB

### Accesorios

**Código:**  
**W200:** USB logger software  
**Y119:** Colgador de seguridad  
**Y055:** Cable de comunicación  
**G129:** Batería de recambio  
**CALL-UV 3:** Certificado de calibración





**Arriba:**  
**Detalle de la entrada de USB**

**Abajo:**  
**Colgador de seguridad opcional**

Es reconocido en el mundo de la conservación, que la luz directa es uno de los grandes causantes de mayor daño en las obras de arte, muebles, tapices, empapelados y exhibiciones de museos.

Hanwell proporciona una amplia gama de instrumentos de medición que permiten al conservador medir los niveles de Lux y de UV contenidos en la luz.

El datalogger de Lux y (UV no) UV ml4701 forma parte de la línea 4000 de datalogger de línea avanzada, que permiten la monitorización sin cables, con señal de alarmas en tiempo real y la recogida histórica de datos. Estos instrumentos proporcionan al conservador con información indispensable para el manejo y protección de exhibiciones valiosas.

El ml4701 mide en un rango de entre 10 a 5000 Lux. Esto suele ser en general suficiente para los ambientes de conservación, en donde la luz no suele superar los 600 Lux, de todas maneras se puede pedir por encargo rangos de Lux más grandes. El sensor se suele calibrar con referencia a medidores de luz.

El ml4701 sólo necesita, para funcionar, una batería, fácilmente reemplazable por el usuario, sin necesidad de desmantelar el sensor.

Cada Datalogger 4000, tiene suficiente memoria como para almacenar hasta 100000 lecturas y está constantemente registrando información. Estos datalogger pueden acompañar a la obra durante un traslado registrando un control continuo de la exposición de la obra a la luz. Mediante un cable USB estos datos se bajan al ordenador, el programa permite unir los datos almacenados en forma continua o crear archivos nuevos de datos.

La unidad de medición esta diseñada de tal manera que permite un fácil acceso a la batería y al dispositivo de conexión USB. Existe la posibilidad de comprar un dispositivo metálico para colgarlos de manera segura en cualquier parte del museo.

La línea ml4000 ha sido diseñada cumpliendo las normativas RoHs, las directivas WEE EU y está homologada por la CE.



## Solo Lux

**Código de producto** ml4701  
**Serie** ml4000

### Aplicaciones Típicas

Monitorización en:

- ° Museos
- ° Galerías
- ° Archivos
- ° Vitrinas
- ° Exhibiciones temporales

### Instrumento

**Dimensiones:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 grs  
**Energía:** 3.6 Volt Batería de Litio  
**Vida de Batería:** Hasta 3 años (depende del uso)  
**Materiales del casco:** BS & PC  
**Rango de humedad:** 0... 100% sin condensaciones  
**Rango de temperatura:** -20 a 60° C  
**Capacidad de memoria:** 100.000 lecturas

### Sensor de Lux

**Sensor:** Detector de diodo  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Funciones de datalogger

**Memoria:** 2048k EEPROM  
**Intervalos de registro:** Programable desde 10s a 24hs  
**Capacidad:** 100.000 registros  
**Interfaz de PC:** Comunicaciones USB

### Accesorios

**Código:**  
**W200** USB logger software  
**Y119** Colgador de seguridad  
**Y055** Cable de comunicación  
**G129** Batería de recambio  
**CAL-L** Certificado de calibración



Este medidor universal de luz (Universal Light Meter) es un instrumento de mano diseñado para medir los Lux y los UV, y que se visualizan en su pantalla (opcionamente incluyendo las exposiciones acumuladas). De manera opcional se puede agregar al medidor un sensor de temperatura y humedad.

El ULM puede utilizarse como simple luxómetro, o como datalogger de Lux y UV con una memoria de 8k. Al conectarlo a un ordenador con su correspondiente software permite obtener lecturas precisas a lo largo de un periodo de tiempo. El ULM cuenta con una escala automática interna que se mueve en rangos de 10 a 20000 Lux y 10 a 1000  $\mu\text{W}/\text{lumen}$ . En el modo normal de funcionamiento, el sensor muestra en su pantalla de LCD los niveles de luz como Lux,  $\mu\text{W}/\text{lumen}$  y  $\text{mW}/\text{m}^2$ . Los Lux se detectan con un diodo fotométrico y los UV con un fotodiodo de silicón reforzado de UV, que a su vez lleva un filtro de UV duro, que proporciona una respuesta en el rango de 250 a 400 nm. Los sensores se montan uno al lado del otro, con una corrección de coseno tanto para los Lux como par los UV.

Los datos guardados en la memoria del ULM, pueden bajarse al ordenar para archivarse históricamente, por medio de un software compatible con Windows, y utilizando la sonda de comunicación RS232 serial.

El software permite al usuario crear una gráfica con las medidas tomadas. El Software puede calcular y generar informes que muestren los máximos, mínimos y los acumulados de los Lux y UV a lo largo de un periodo de tiempo. Se puede sumar a estas gráficas informaciones de otros sensores de Hanwell (hasta tres) El software utilizado para el ULM, es compatible con otros sistemas de monitorización de Hanwell, permitiendo así comparar los datos recogidos de los distintos instrumentos. Los datos pueden exportarse en formato ASCII, u otros formatos de Windows tales como Excel.

## Universal Light Meter

**Código de producto** ULM  
**Serie** Light Meter

### Aplicaciones Típicas

- ° Registrador discreto en vitrinas
- ° Monitorización en:
  - Museos
  - Galerías
  - Archivos
  - Bibliotecas
  - Exhibiciones en tránsito
  - ° Tratamientos de envejecimiento

### Instrumento

**Dimensiones:** 110 x 80 x 35 mm  
**Peso:** 200 gramos  
**Energía:** pp3 Batería de 9 volt desechable  
**Carcasa:** ABS negro  
**Respuesta:** Angular Coseno  
**Capacidad de registro:** 1984 registros  
**Memoria:** 8k EEPROM

### Sensor de Lux

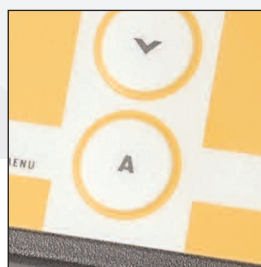
**Dimensiones:** 33 mm diámetro x 22 mm profundamente  
**Sensor:** Detector de diodo fotométrico  
**Onda visible:** 400 a 700nm  
**Energía visible:** 10 a 5000 Lux  
**Respuesta de Color Ojo humano (curva CIE)**  
**Precisión:** +/-1%

### Sensor UV

**Dimensiones:** 33 mm diámetro x 22 mm profundament  
**Sensor:** Fotodiodo de silicón de UV  
**Rango de UV%:** 10 a 1000  $\mu\text{W}/\text{lumen}$   
**Rango de energía:** UV 0 a 2000mW/lumen  
**Rango de longitud de onda UV** 250 a 400nm  
**Precisión:** +/-1% (espectro de calibración)

### Comunicaciones & Software

**Interfaz PC:** Cable de serie  
**Software PC:** ULM  
**Mínimo O/S:** Windows 2000  
Windows XP  
Windows NT



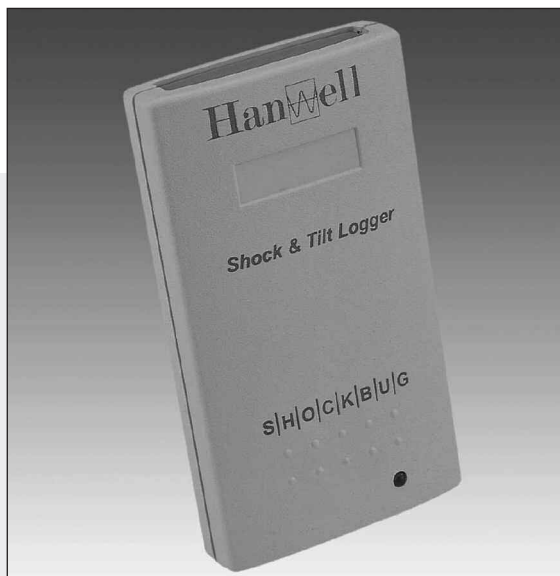
Primer plano de botones



Pantalla de LCD



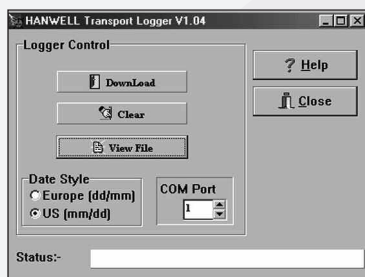
Sensor de Lux/UV



El Shockbug de Hanwell ha sido diseñado para registrar los golpes e inclinaciones que experimenta un objeto valioso durante su transporte. Este instrumento es un datalogger, y solo registra cuando sobrepasa los límites fijados en fábrica.

El Shockbug se tiene que colocar en uno de los lados de la caja del embalaje que este de pie durante el transporte. Si el paquete se somete a una aceleración superior a los 5g en cualquier dirección, o se inclina en más de 35 grados de la vertical, estos movimientos quedarán registrados con su fecha y hora. Esto permitirá a los dueños de las obras de arte saber el momento exacto en que el envío fue maltratado.

Cuando el objeto llega a su destino, se puede descargar del Shockbug los datos a un ordenador a través del puerto con RS232, usando el software suministrado. El software registra los datos en un sistema inmutable, y permite al usuario ver e imprimir el resumen de cualquier viaje y día.




Time	Date	Event
17:01	18/10/1999	Incl. Roll
17:02	18/10/1999	Out of Roll
17:02	18/10/1999	Incl. Roll
17:02	18/10/1999	Out of Roll
17:02	18/10/1999	Incl. Roll
17:02	18/10/1999	Surge
17:02	18/10/1999	Out of Roll
17:04	18/10/1999	Incl. Roll
17:17	18/10/1999	Surge
17:24	18/10/1999	Out of Roll
17:24	18/10/1999	Incl. Roll
18:08	18/10/1999	Surge
18:53	18/10/1999	Out of Pitch
18:53	18/10/1999	Incl. Pitch
18:53	18/10/1999	Surge
06:17	18/10/1999	Out of Pitch
06:17	18/10/1999	Incl. Pitch
06:17	18/10/1999	Out of Pitch
06:18	18/10/1999	Incl. Pitch
07:14	18/10/1999	Out of Roll
07:14	18/10/1999	Incl. Roll

## Shockbug

**Product Code** Z567  
**Series** Shock & Tilt

### Aplicaciones Típicas

- ° Transporte de objetos
- ° Para comprobar la calidad de envíos
- ° Para reclamaciones de seguros
- ° Exhibiciones en tránsito

### Instrumento

**Dimensiones:** 97 x 50 x 16 mm  
**Peso:** 60 grs  
**Energía:** Batería de litio de 3.6 volt  
**Rango de protección:** UL94HB  
**Ángulo de inclinación:** 35° +/-5° con respecto a los ejes x & y  
**Memoria:** 8k EEPROM  
**Capacidad de registro:** 1400 eventos + confirmador contador de días

**Precisión de tiempo de registro:** al minuto más cercano  
**Posibilidad de comienzo retardado**  
**Software para PC:** Shockbug  
**Interfaz:** Cable de serie  
**Comunicaciones:** RS232  
**Baud rate:** 9600  
**Sistema operativo:** Windows 3.xx, 95, 98, 2000 & NT  
**Tipo de Batería:** 3.6 de litio, no recargable  
**Vida de Batería:** 2-3 años (dependiendo del uso)  
**Temperatura de almacenaje:** -40° a + 80° C  
**Rango de humedad:** 5 a 95% (sin condensaciones)  
**Temperatura de registro:** -20° a +80° C  
**Rango de Humedad:** 10 a 90% sin