

Lámpara colgante HOB0® con temperatura y luz

Manual del registrador de datos (UA-002-64)



Colgante HOB0

Temperatura/Luz

Registrador de datos

Modelos: UA-002-64

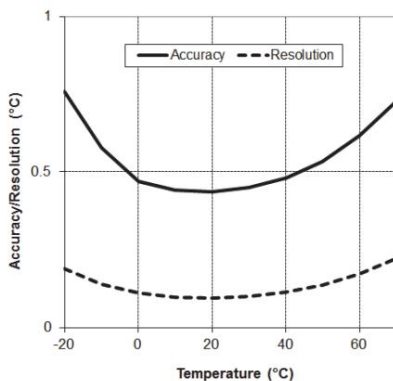
Elementos requeridos:

- HOB0ware 2.x o posterior (visite www.onsetcomp.com/hoboware-free-download) • Cable USB
- Estación base USB óptica (BASE-U-4) o HOB0 Lanzadera impermeable (U-DTW-1) y acoplador (ACOPLADOR2-A)

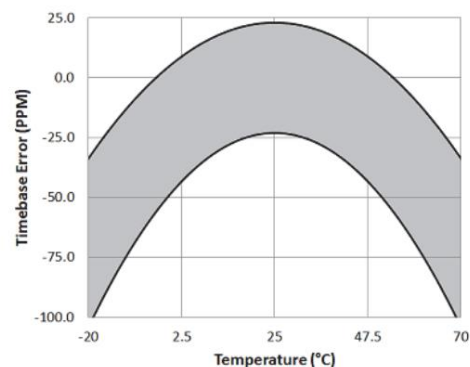
El registrador de datos de temperatura/luz colgante HOB0 es un registrador impermeable de dos canales con una resolución de 10 bits y capacidad para registrar hasta aproximadamente 28 000 lecturas combinadas de temperatura y luz, o eventos internos del registrador. El registrador utiliza un acoplador y una estación base óptica con interfaz USB para su inicio y lectura de datos mediante una computadora.

Presupuesto

Rango de medición	Temperatura: -20° a 70°C (-4° a 158°F) Luz: 0 a 320.000 lux (0 a 30.000 lúmenes/ft2)
Exactitud	Temperatura: $\pm 0,53$ °C de 0° a 50 °C ($\pm 0,95$ °F de 32° a 122 °F), ver gráfico A Intensidad de la luz: diseñada para medir niveles de luz relativos, consulte el gráfico D para ver la respuesta de la longitud de onda de la luz.
Resolución	Temperatura: 0,14 °C a 25 °C (0,25 °F a 77 °F), ver gráfico A
Deriva	Menos de 0,1 °C/año (0,2 °F/año)
Tiempo de respuesta	Flujo de aire de 2 m/s (4,4 mph): 10 minutos, típico hasta el 90 % Agua: 5 minutos, típico hasta el 90 %
Precisión horaria	± 1 minuto por mes a 25 °C (77 °F), ver Gráfico B
Rango de operación	En agua/hielo: -20° a 50°C (-4° a 122°F) En el aire: -20° a 70°C (-4° a 158°F)
Clasificación de profundidad del agua	30 m de -20° a 20°C (100 pies de -4° a 68°F), ver Parcela C
Trazable al NIST	Disponible solo para temperatura con cargo adicional; rango de temperatura de -20° a 70°C (-4° a 158°F)
Duración de la batería	1 año de uso típico; las implementaciones en temperaturas extremadamente frías o calientes, o intervalos de registro más rápidos de un minuto, pueden reducir significativamente la vida útil de la batería.
Memoria	64 K bytes (aproximadamente 28 K lecturas o eventos combinados de temperatura y luz)
Materiales	Caja de polipropileno; tornillos de acero inoxidable; junta tórica de Buna-N
Peso	18 g (0,6 oz)
Dimensiones	58 x 33 x 23 mm (2,3 x 1,3 x 0,9 pulgadas)
Clasificación ambiental	IP68; no apto para uso bajo la luz solar directa. Si necesita un registrador que pueda utilizarse bajo la luz solar directa, consulte el registrador de temperatura/luz HOB0 Pendent MX2202 MX.
CE	La marca CE identifica que este producto cumple con todas las directivas pertinentes de la Unión Europea (UE).



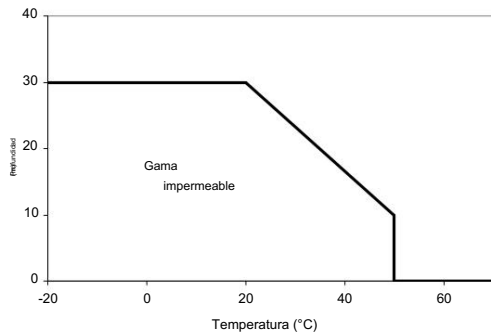
Parcela A



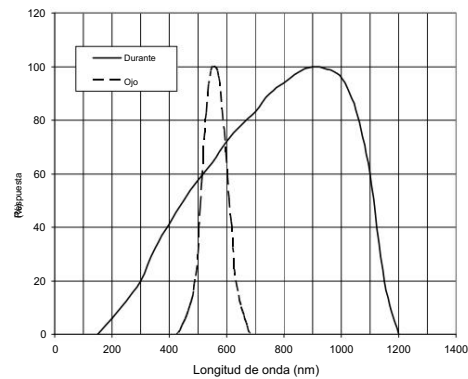
Parcela B



Especificaciones (continuación)



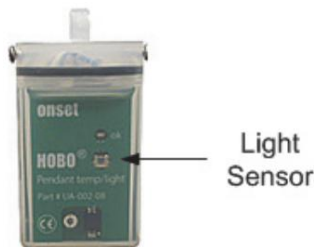
Parcela C



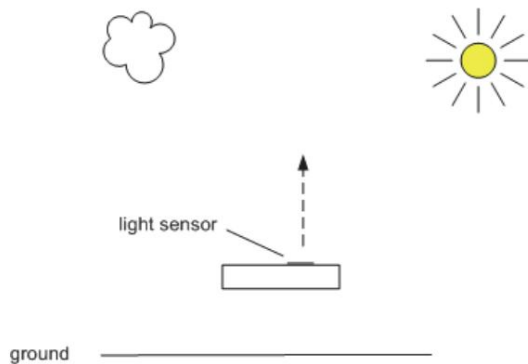
Parcela D

Implementación/Montaje: La respuesta del

sensor de luz depende aproximadamente del coseno con respecto al ángulo vertical. Por lo tanto, ya sea en exteriores o bajo el agua, el registrador debe montarse horizontalmente de modo que el sensor apunte directamente hacia el cielo.



Fije el registrador a una superficie plana usando pegamento, una brida o una banda elástica, asegurándose de que el sensor esté apuntando hacia arriba.



Conexión del registrador a una computadora

El registrador colgante HOBO requiere lo siguiente para conectarse a la computadora:

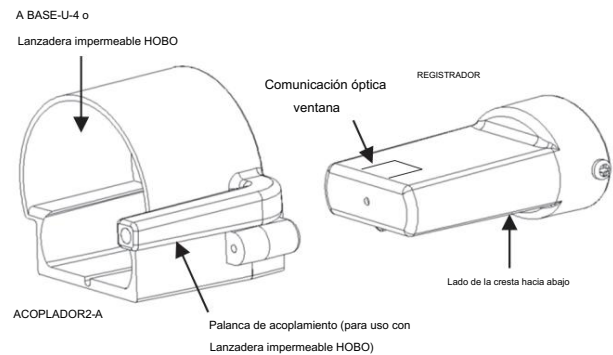
- Estación base USB óptica (BASE-U-4) o HOBO resistente al agua
- Lanzadera (U-DTW-1); acoplador (COUPLER2A); HOBOware 2.2 o posterior

Si es posible, evite conectar a temperaturas inferiores a 0 °C (32 °F) o superiores a 50 °C (122 °F).

1. Conecte el conector USB de la estación base a un puerto USB disponible en su computadora.

2. Inserte el registrador y la estación base en el acoplador, como se indica se muestra en el siguiente diagrama.

Para BASE-U-4 o el HOBO Waterproof Shuttle, inserte firmemente el extremo óptico de la estación base en el extremo en forma de D del acoplador y asegúrese de que la cresta del registrador esté alineada con la ranura del acoplador.



3. Si está utilizando el transbordador impermeable HOBO, presione brevemente la palanca del acoplador para colocar el transbordador en modo de estación base.
4. Si el registrador nunca ha estado conectado a la computadora
Antes, puede que pasen unos segundos hasta que se detecte el nuevo hardware.
5. Utilice el software del registrador para configurar las alarmas, iniciar y Lea el registrador.

Puede leer el registrador o comprobar su estado mientras sigue registrando, detenerlo manualmente con el software o dejar que registre datos hasta que se llene la memoria. Consulte la guía del usuario del software para obtener información completa sobre cómo iniciar, leer y ver los datos del registrador.

Importante: No cubra la ventana de comunicación óptica del registrador (que se muestra en el diagrama anterior) con una etiqueta o calcomanía, ya que esto puede interferir con las comunicaciones con la estación base o el transbordador.

Inicio activado

Este registrador se puede configurar para que se inicie cuando usted lo ordene, utilizando el imán en el acoplador para activar el inicio.

1. Use HOB0ware para iniciar el registrador con la opción "Usar acoplador" seleccionada. Retire el registrador del acoplador.
2. Lleve el registrador y un acoplador vacío o un imán potente al lugar de implementación.

Importante: Cualquier imán puede provocar un arranque. Esto puede ser útil, pero también puede provocar un arranque prematuro. Mantenga el registrador alejado de campos magnéticos fuertes hasta que esté listo para comenzar a registrar.

3. Cuando esté listo para que el registrador comience a registrar, inserte el registrador en el acoplador vacío (o colóquelo junto a un imán fuerte) y retírelo después de tres segundos.

Importante: El registrador no se iniciará si la estación base está en el acoplador.

4. Verifique que la luz del registrador parpadee al menos cada cuatro

artículos de segunda clase.

Registro de muestras y eventos

El registrador puede registrar dos tipos de datos: muestras y eventos internos.

Las muestras son las mediciones registradas en cada intervalo de registro (por ejemplo, la temperatura cada minuto). Los eventos son eventos independientes que se activan por una actividad del registrador, como una batería defectuosa o un host conectado. Los eventos ayudan a determinar qué sucedía mientras el registrador registraba.

Operación

Una luz (LED) en la parte frontal del registrador confirma su funcionamiento. La siguiente tabla explica cuándo parpadea la luz durante el funcionamiento.

Cuando:	La luz:
El registrador está registrando	Parpadea una vez cada uno a cuatro segundos (cuanto más corto sea el intervalo de registro, más rápido parpadeará la luz); parpadea cuando se registra una muestra
El registrador está esperando un inicio porque fue configurado para iniciar el registro	Parpadea una vez cada ocho segundos hasta que comienza el registro.
En intervalos, en fecha/hora o usando acoplador	

Medición de la luz: El registrador

mide la intensidad de la luz en unidades de lúmenes por pie cuadrado (EE. UU.) o lux (SI). El sensor de luz del registrador colgante mide un espectro de longitudes de onda de luz mucho más amplio que el visible para el ojo humano. La gráfica D muestra que la respuesta del registrador se extiende más allá del ultravioleta y el infrarrojo.

Longitudes de onda más altas que la respuesta del ojo. Esto significa que el registrador es útil para detectar longitudes de onda invisibles para el ojo, pero también puede implicar que sus lecturas no se correspondan exactamente con las mediciones realizadas con un dispositivo con diferente sensibilidad espectral. El sensor de luz es más útil para determinar cambios relativos, en lugar de valores absolutos de intensidad.

El registrador cuenta con un amplio rango dinámico de sensibilidad luminica, que abarca desde la oscuridad total hasta algo más allá de la luz diurna. Los pasos de resolución son menores con poca luz que con mucha, lo que permite realizar mediciones útiles en este amplio rango de intensidades. Las lecturas de intensidad son máximas cuando la luz incide directamente sobre el sensor y se reducen cuando la luz incide en ángulo. Las lecturas también pueden verse reducidas por abrasiones o suciedad en la carcasa sobre el sensor de luz.

Protección del registrador El registrador

puede dañarse si la clasificación de profundidad del agua es Excedido. La capacidad de profundidad es de aproximadamente 30 m (100 pies) a temperaturas inferiores a 20 °C (68 °F), pero es menor en aguas más cálidas. Consulte la gráfica C para obtener más detalles.

No guarde el registrador en el acoplador. Retire el registrador del acoplador cuando no lo esté utilizando. Si el registrador está en el acoplador o cerca de un imán, consume más energía y la batería se descargará prematuramente.

Mantenga el registrador alejado de imanes. Estar cerca de un imán puede provocar el registro de eventos de acoplamiento erróneos. También puede iniciar el registrador prematuramente si estaba esperando un inicio de activación.

Nota: La electricidad estática puede provocar que el registrador deje de registrar. Para evitar descargas electrostáticas, transporte el registrador en una bolsa antiestática y conéctese a tierra tocando una superficie metálica sin pintar antes de manipularlo. Para más información, busque "descargas electrostáticas" en www.onsetcomp.com.

Inspeccione periódicamente el desecante y séquelo si no está de color azul brillante. El paquete de desecante se encuentra en la tapa del registrador. Para secarlo, retire el paquete de desecante de la tapa y déjelo en un lugar cálido y seco hasta que recupere el color azul brillante. (Consulte la sección "Batería" para obtener instrucciones sobre cómo retirar y volver a colocar la tapa del registrador).

Rango de temperatura	Programa de mantenimiento del desecante
Menos de 30 °C (86 °F) 30°	Aproximadamente una vez al año
a 40 °C (86° a 104 °F)	Aproximadamente cada seis meses
Más de 40 °C (104 °F)	Aproximadamente cada tres meses

Batería: El

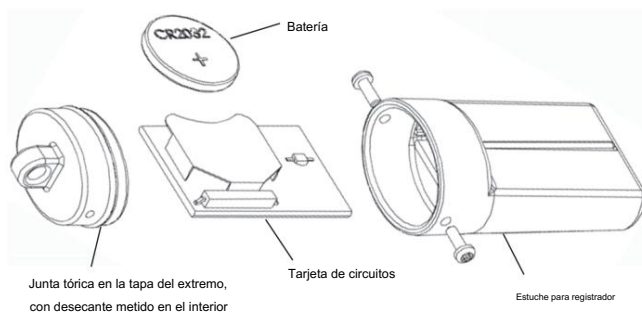
registrador requiere una batería de litio CR-2032 de 3 voltios. La duración de la batería varía según la temperatura y la frecuencia con la que el registrador registra datos (el intervalo de registro). Una batería nueva suele durar un año con intervalos de registro superiores a un minuto. Las implementaciones en temperaturas extremadamente frías o calientes, o con intervalos de registro superiores a un minuto, pueden reducir significativamente la duración de la batería. El registro continuo a la velocidad máxima de un segundo agotará la batería en tan solo dos semanas.

Reemplazo de la batería . Antes de

comenzar: Necesitará un destornillador Philips pequeño y grasa de silicona para juntas tóricas, como Parker Super-O-Lube, para completar estos pasos (no utilice lubricantes derivados del petróleo). Limpie y seque completamente el registrador antes de abrirlo.

Para reemplazar la batería:

1. Evite descargas electrostáticas al manipular el registrador y la placa de circuitos interna; conéctese a tierra tocando una superficie metálica sin pintar. Sujete la placa de circuitos por los bordes y evite tocar los componentes electrónicos.
2. Trabaje sobre una superficie limpia y seca, retire los dos tornillos que aseguran la tapa del extremo a la caja y retire la tapa.
3. Examine el paquete de desecante que está dentro de la tapa. Si el desecante no es azul brillante, coloque el paquete de desecante en un lugar cálido y seco hasta que recupere el color azul. Para un secado más rápido, puede secarlo durante dos horas en un horno a 70 °C (160 °F).
4. Golpee suavemente la carcasa para aflojar la placa de circuito y retirarla de la carcasa.



5. Empuje con cuidado la batería fuera del soporte con un pequeño instrumento contundente no metálico.
6. Inserte una batería nueva, con el lado positivo hacia arriba.
7. Devuelva la placa de circuito y la etiqueta a la caja, con cuidado. alineando la placa de circuito con las ranuras de la caja de modo que la batería quede orientada hacia el lado estriado de la caja.

8. Retire la junta tórica de la tapa. Sujete la tapa por arriba y por abajo con el pulgar y el índice de una mano, y deslice la junta tórica con el pulgar y los índices de la otra mano formando un bucle, como se muestra. Use este bucle para desenrollar la junta tórica de la tapa.



9. Inspeccione la junta tórica para detectar grietas o cortes y reemplácela si detecta alguno (la junta tórica está incluida en el kit de piezas de repuesto del colgante, UA-PARTSKIT).
10. Con los dedos (no con un paño ni papel), aplique una pequeña cantidad de grasa de silicona sobre la junta tórica, lo justo para humedecerla por completo y asegurándose de que toda la superficie quede completamente cubierta de grasa. Al aplicar la grasa, asegúrese de que no queden residuos ni suciedad en la junta.
11. Vuelva a colocar la junta tórica en la tapa, asegurándose de que esté completamente asentada y nivelada en la ranura. Asegúrese de que la junta tórica no esté pellizcada ni retorcida, ni que tenga suciedad, pelusa, cabello ni ningún otro residuo atrapado. Esto es necesario para mantener un sello hermético.
12. Engrase ligeramente el borde interior de la caja, especialmente alrededor de los orificios de los tornillos, con grasa de silicona, lo justo para humedecer los bordes interiores sin tocar ningún circuito. Asegúrese de que no haya exceso de lubricante que pueda contaminar la electrónica del registrador ni la etiqueta. Asegúrese de que no haya residuos en esta superficie.
13. Compruebe que el paquete desecante esté colocado dentro de la tapa.
14. Introduzca con cuidado la tapa en la caja lubricada hasta que los orificios de los tornillos queden alineados. Compruebe visualmente que la junta tórica forme un sello uniforme en todo su perímetro.
15. Vuelva a apretar los tornillos. Apriete los tornillos hasta que sienta Golpee suavemente hasta el fondo de los orificios de los tornillos, pero no tan fuerte como para distorsionar la carcasa transparente.

⚠ ADVERTENCIA: No corte, abra, incinere, caliente a más de 85 °C (185 °F) ni recargue la batería de litio. La batería podría explotar si el registrador se expone a calor extremo o a condiciones que puedan dañar o destruir la carcasa. No arroje el registrador ni la batería al fuego. No exponga el contenido de la batería al agua. Deseche la batería de acuerdo con la normativa local para baterías de litio.

ONSET

Ventas en EE. UU. e internacionales: 508-759-9500
www.onsetcomp.com/contacto/soporte

© 2009–2024 Onset Computer Corporation. Todos los derechos reservados. Onset, HOBO, Colgante y HOBOWare son marcas comerciales o marcas registradas de Onset Computer Corporation. Todas las demás marcas comerciales son propiedad de sus respectivas empresas.

Patente n.º 6.826.664