



INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL

Manual de instrucciones

HK-FT3425

Luxometro HIOKI LED/OLED con bluetooth,
FT3425, Hioki

www.twilight.mx

FT3424 FT3425 LUXÓMETRO

Manual de instrucciones

Video

Escane este código para ver un
vídeo instructivo.

Pueden aplicarse cargos del transportista.



Octubre de 2025 Edición revisada 9
FT3424A980-09

Hioki FT3424A980-09

Contenido

| | |
|--|---|
| Introducción..... | 1 |
| Verificación del contenido del paquete | 3 |
| Opciones (se venden por separado)..... | 4 |
| Notas de seguridad..... | 6 |
| Notas de uso..... | 9 |

1

Descripción general

13

| | |
|--|----|
| 1.1 Descripción general y características..... | 13 |
| 1.2 Nombres y funciones de las piezas..... | 14 |
| 1.3 Pantalla LCD..... | 19 |

2

Métodos de medición

23

| | |
|---|----|
| 2.1 Flujo de trabajo de medición..... | 23 |
| 2.2 Inserción/reemplazo de baterías | 24 |
| 2.3 Colocación de la correa | 27 |
| 2.4 Inspección antes del uso..... | 29 |
| 2.5 Realización de mediciones..... | 30 |
| 2.6 Selección del rango de medición..... | 34 |

3

Funcionalidad aplicada

37

| | |
|--|----|
| 3.1 Conservación del valor medido después de un período de tiempo determinado (Función de retención del temporizador) | 37 |
| Retención del valor medido (TIMER)..... | 37 |
| 3.2 Desacoplamiento de la unidad de visualización y la unidad de sensor | 39 |
| 3.3 Montaje de la unidad del sensor en un trípode o Monópode | 40 |
| 3.4 Uso del carro de extensión Z5023..... | 41 |

| | |
|---|----|
| 3.5 Limitación del consumo de batería (Función de apagado automático)..... | 44 |
| 3.6 Guardar valores medidos (Función de memoria) | 46 |
| Guardar el valor medido (MEM) | 46 |
| Lectura de los valores medidos guardados (READ) | 47 |
| Eliminar la medición guardada más recientemente valor (CLEAR) | 48 |
| Borrar todos los valores medidos guardados | 48 |
| 3.7 Registro de datos de iluminación (Función de salida) | 49 |
| 3.8 Comunicación con la PC | 51 |
| 3.9 Comunicación con un teléfono inteligente o tableta (solo FT3425)..... | 53 |
| Instalación de la aplicación para teléfonos inteligentes | 55 |
| Emparejamiento de la aplicación con el luxómetro (FT3425) . | 56 |
| Realizar mediciones con la función Bluetooth.. | 57 |
| 3.10 Desactivación del zumbador | 58 |
| 3.11 Encendido de la luz de fondo..... | 59 |

4 Presupuesto 61

| | |
|---|----|
| 4.1 Especificaciones básicas | 61 |
| 4.2 Especificaciones de medición..... | 62 |
| Precisión | 62 |
| Características | 63 |
| 4.3 Especificaciones de salida | 64 |
| 4.4 Especificaciones funcionales..... | 65 |
| 4.5 Especificaciones generales | 66 |
| 4.6 Comunicación Bluetooth Especificaciones (solo FT3425)..... | 68 |

5 Mantenimiento y servicio 69

- 5.1 Reparación, inspección y limpieza.....69
- 5.2 Solución de problemas70
- 5.3 Visualización de errores.....72
- 5.4 Mensajes en pantalla73

Apéndice Aprox.1

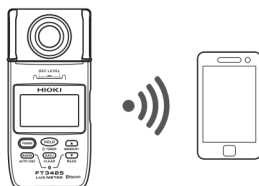
- Aprox. 1 Niveles de iluminación recomendados
(Referencia).....Apéndice 1
- Apéndice 2 Gráficos de características del sensorApéndice 3
 - Características de respuesta espectral relativa en
El espectro visible.....Apéndice 3
 - Características de la luz incidente en ángulo.....Apéndice 4
- Apéndice 3 Otras característicasApéndice 5
- Apéndice 4 Dibujos dimensionalesApéndice 6

Certificado de garantíaWTY1

Introducción

Gracias por adquirir el luxómetro HIOKI FT3424, FT3425. Para obtener el máximo rendimiento del producto, lea primero este manual y consérvelo para futuras consultas.

Sólo el FT3425 tiene laBluetooth®Función de comunicación. Esta función permite que los teléfonos inteligentes y tabletas visualicen y registren datos de medición.



Información sobre el sitio de descarga

Para obtener detalles sobre la aplicación del producto, el archivo de actualización del instrumento y el manual de instrucciones, consulte el sitio web de Hioki:

<https://cloud.gennect.net/dl>



Registro de producto

Registre su producto para recibir información importante sobre el producto.

<https://www.hioki.com/global/support/myhioki/registration/>



Marcas comerciales








- El Bluetooth® La marca denominativa y los logotipos son marcas registradas propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de dichas marcas por parte de Hioki EE Corporation se realiza bajo licencia. Otras marcas comerciales y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios.
- Android y Google Play son marcas comerciales de Google, Inc.
- IOS es una marca registrada de Cisco Systems, Inc. y/o sus filiales en los Estados Unidos y algunos otros países.
- iPhone, iPad, iPad mini, iPad Pro y iPod touch son marcas comerciales de Apple Inc.
- La App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

Verificación del contenido del paquete

Cuando reciba el instrumento, inspecciónelo cuidadosamente para asegurarse de que no haya ocurrido ningún daño durante el envío.

En particular, revise los accesorios, las teclas de operación del panel y los conectores. Si observa daños o no funciona según las especificaciones, contacte con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.

Compruebe el contenido del paquete de la siguiente manera.

- ☐ FT3424 o FT3425
 
- ☐ Pila alcalina LR6 × 2
 
- ☐ Estuche de transporte (suave)
 
- ☐ Correa (para el instrumento) (p.27)
 
- ☐ Tapa del sensor (con la correa) (pág. 30)
 
- ☐ Manual de instrucciones
(Visite el sitio web de Hioki para buscar versiones en otros idiomas).
- ☐ Precauciones relativas al uso de equipos que emiten ondas de radio (solo FT3425)
 
- ☐ Cable USB
(Longitud: 0,9 m)
 

El controlador USB, el software de aplicación dedicado y las especificaciones de comunicación se pueden descargar del sitio web de Hioki. Consulte la sección «Información sobre el sitio de descarga» (pág. 1).

Opciones (se venden por separado)

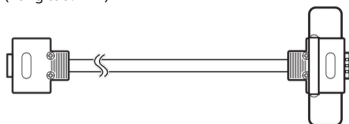
Las siguientes opciones están disponibles para el instrumento. Contacte a su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki al realizar su pedido. Las opciones están sujetas a cambios. Visite nuestro sitio web para obtener información actualizada.

Cable de conexión

Úselocuandocoloque launidad de sensor y la unidad de visualización por separado durante el uso.

Cable de conexión L9820

(Longitud: 2 m)

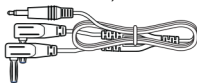


Cables de salida

Necesario cuando se utiliza la funcionalidad de salida del instrumento.

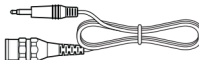
Cable de salida L9094

(Longitud: 1,5 m, para uso con terminales banana)



Cable de salida L9095

(Longitud: 1,5 m, para uso con terminales BNC)



Cable de salida L9096

(Longitud: 1,5 m, para uso con bloques de terminales)



Estuches de transporte

Práctico para almacenar el instrumento con el cable de conexión L9820, el cable de salida L9094/L9095/L9096 y el cable USB.

C0201 Estuche de transporte
(semiduro)



★ El cable de conexión L9820 no se puede almacenar.

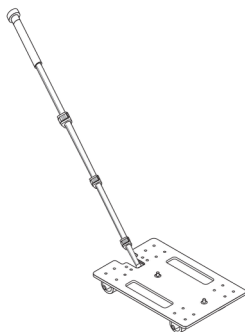
C0202 Estuche de transporte
(suave)



Ayuda para la medición

Conecte la unidad sensora o el instrumento a este práctico carrito para medir la iluminancia en superficies de suelo estando de pie. El carrito se puede mover fácilmente entre puntos de medición. Además, se puede acoplar un monópode para mantener constante la altura respecto al suelo.

Carro de extensión modelo Z5023



Notas de seguridad

El instrumento está diseñado para cumplir con las normas de seguridad IEC 61010 y ha sido sometido a rigurosas pruebas de seguridad antes de su envío. Sin embargo, un uso no descrito en este manual podría anular las características de seguridad proporcionadas.

Antes de utilizar el instrumento, asegúrese de leer atentamente las siguientes notas de seguridad.







PRECAUCIÓN






- El manejo inadecuado durante el uso podría dañar el instrumento. Asegúrese de comprender las instrucciones y precauciones del manual antes de usarlo.
- Las personas que utilicen un instrumento de medición eléctrica por primera vez deben ser supervisadas por un técnico con experiencia en medición eléctrica.

Notación



En este manual, la gravedad del riesgo y los niveles de peligro se clasifican de la siguiente manera.

| | |
|---|--|
|  ADVERTENCIA | Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar la muerte o lesiones graves al operador. |
|  PRECAUCIÓN | Indica una situación potencialmente peligrosa que puede provocar lesiones menores o moderadas al operador o daños al instrumento o mal funcionamiento. |
| IMPORTANTE | Indica información relacionada con el funcionamiento del instrumento o tareas de mantenimiento con las que los operadores deben estar plenamente familiarizados. |
|  | Indica la acción prohibida. |
|  | Indica la acción que se debe realizar. |
| * | A continuación se presenta información adicional. |

Símbolos fijados al instrumento

| | |
|---|---|
|  | Indica precauciones y peligros. Cuando el símbolo esté impreso en el instrumento, consulte el tema correspondiente en el Manual de Instrucciones. |
|  | Indica CC (corriente continua). |
|  | Indica que el producto incorpora Bluetooth® Tecnología inalámbrica. |

Símbolos para diversas normas

| | |
|---|---|
|  | Indica la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva RAEE) en los estados miembros de la UE. |
|  | Indica que el instrumento cumple con las regulaciones establecidas por la Directiva de la UE. |

Visualización en pantalla

La pantalla del instrumento muestra caracteres de la siguiente manera.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |
| A | b | C | d | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 0 |

En los casos siguientes se utilizan pantallas diferentes.

b. Lo

Se muestra cuando se apaga la alimentación (p.21)

n.c.

DisSe reproduce cuando la unidad de visualización y la unidad de sensor no están estafaconectadas.

Exactitud

Definimos las tolerancias de medición en términos de valores fs (escala completa), rdg. (lectura) y dgt. (dígito), con los siguientes significados:

| | |
|----------|---|
| fs | (Valor máximo de visualización) Indica el valor máximo visualizable. Suele ser el nombre del rango seleccionado. |
| lectura. | (Valor de lectura) El valor que se está midiendo actualmente y que se muestra en el instrumento de medición. |
| dgt. | (Resolución) La unidad de visualización mínima, que indica un dígito mínimo de 1. |

Notas de uso

Siga estas precauciones para garantizar un funcionamiento seguro y obtener todos los beneficios de las distintas funciones.

Antes de usar

Verifique que el instrumento funcione correctamente para garantizar que no haya sufrido daños durante el almacenamiento o el envío. Si detecta algún daño, póngase en contacto con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.

Instalación

Para obtener detalles sobre la temperatura y la humedad de funcionamiento, consulte las especificaciones (pág. 66).



ADVERTENCIA

Instalar el instrumento en lugares inadecuados puede provocar un mal funcionamiento o un accidente. Evite las siguientes ubicaciones.



- • Expuesto a altas temperaturas
- • Expuesto a gases corrosivos o combustibles
- • Expuesto a agua, aceite, productos químicos o disolventes.

Expuesto a alta humedad o condensación

Expuesto a altas cantidades de partículas de polvo

Susceptible a las vibraciones

Cuando el instrumento no esté en uso, guárdelo en un lugar fresco y oscuro porque los componentes ópticos son vulnerables al calor.

Manipulación de cables y cordones



PRECAUCIÓN



Antes de usar, verifique que el aislamiento de los cables no esté dañado ni que haya metal expuesto. Si encuentra algún daño, reemplace el cable por uno especificado por nuestra empresa, ya que de lo contrario el instrumento no podrá realizar mediciones precisas ni enviar/recibir datos.



- Evite pisar o pellizcar los cables y cordones, ya que podría dañar el aislamiento del cable.
- Para evitar romper la base de los conectores y jacks, no los doble ni los tire.

Los cables y cordones se vuelven rígidos a temperaturas bajo cero. Tenga cuidado en estos entornos, ya que doblarlos o tirar de ellos puede dañar su aislamiento o romperlos.

Manejo del instrumento



PRECAUCIÓN



El instrumento consta de una unidad de sensor y una pantalla que pueden separarse durante el funcionamiento. Para evitar daños, asegúrese de apagar el instrumento antes de desacoplar o acoplar las unidades de sensor y pantalla.



Para evitar daños al instrumento, protéjalo de golpes durante el transporte y la manipulación. Tenga especial cuidado de no caerse.

- Para evitar dañar el instrumento, no provoque cortocircuito en el terminal de SALIDA D/A ni introduzca voltaje en el terminal de SALIDA D/A.

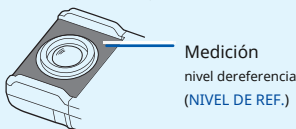
IMPORTANTE

Utilice únicamente el cable de conexión L9820 especificado al usar la unidad de visualización y la unidad de sensor por separado. El uso de un cable no especificado podría provocar mediciones incorrectas debido a una conexión deficiente u otros motivos.

Al medir la iluminancia bajo una luminaria estándar, es posible que la pantalla no se estabilice. En la mayoría de los casos, esta falla se debe a fluctuaciones en la tensión de alimentación de la luminaria o al entorno circundante (por ejemplo, la sombra de una persona). Tenga cuidado con estos factores al realizar la medición.

La pantalla LCD incluye retroiluminación para realizar mediciones en lugares con poca luz. La retroiluminación se activa automáticamente cuando se retiene el valor medido o cuando los datos del valor medido almacenados en la memoria interna están en modo de lectura, tanto en entornos con poca luz (aprox. 750 lx o menos). Para evitar afectar los resultados de la medición, la luz de fondo no se puede encender durante la medición.

- El nivel de referencia de medición del instrumento (**NIVEL DE REF.**) es la parte coloreada en el dibujo de abajo.



- No intente desmontar el instrumento ni someterlo a golpes mecánicos.

Precauciones durante el envío

Tenga en cuenta lo siguiente durante el envío. Hioki no se responsabiliza de los daños que se produzcan durante el envío.



PRECAUCIÓN



- Manipule el instrumento con cuidado para no dañarlo debido a vibraciones o golpes.
- Para evitar daños al instrumento, retire los accesorios y equipos opcionales del instrumento antes del envío.

Si el instrumento no se va a utilizar durante un período de tiempo prolongado

IMPORTANTE

Para evitar la corrosión y/o daños al instrumento debido a fugas de las baterías, retire las baterías y guarde el instrumento en un lugar fresco y oscuro si no se utilizará durante un período prolongado de tiempo.

1.1 Descripción general y características

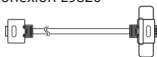
El instrumento es un luxómetro multifuncional de alta precisión que garantiza su durabilidad.

Diseñado para su uso en una amplia gama de campos y entornos, incluso con equipos de iluminación, en trabajos de iluminación y en gestión de equipos.

Medición de iluminancia de amplio rango (0,00/xhasta 200000x)

Capaz de medir la iluminancia para iluminación LED e iluminación OLED (EL orgánica)

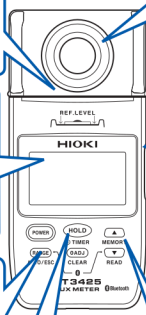
Utilice la unidad de visualización y la unidad de sensor por separado
Cable de conexión L9820 (opción)



Pantalla LCD grande y fácil de leer
La luz de fondo se enciende automáticamente cuando se mantiene el
valor medido en una iluminación baja.
ambiente.

Función de comunicación Bluetooth (solo FT3425)

Los datos de medición se pueden ver y guardar en un teléfono inteligente o tableta con la función de comunicación Bluetooth. Utiliza el teléfono inteligente dedicado GENNECT Cross solicitud.



Sensor de iluminancia

Cuenta con un filtro de luminosidad para que la sensibilidad del instrumento a la longitud de onda se aproxime a la respuesta del ojo humano.

Capacidad de enviar datos a una computadora y ser controlado por una computadora
Utilice la aplicación informática dedicada (después de conectar el instrumento con un cable USB) para descargar datos y controlar el instrumento.

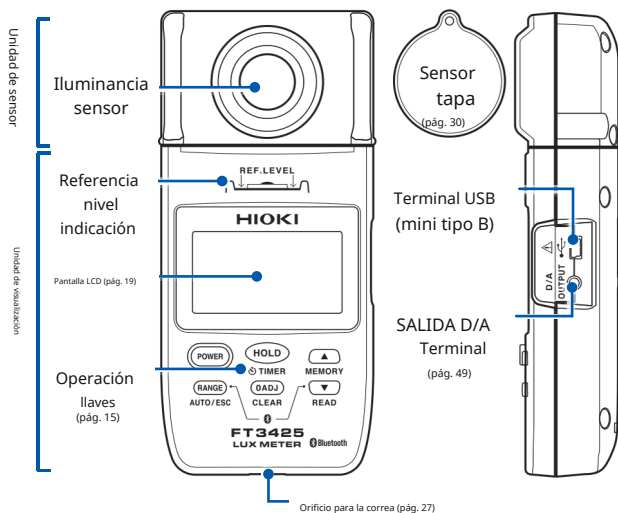
**Manteniendo el
medición
(SOSTENER)
Presenta las
retención del temporizador
función.**

**Memoriza lo medido
valores**

La memoria interna puede almacenar hasta 99 valores medidos, que pueden enviarse juntos a una computadora.

1.2 Nombres y funciones de las piezas

Delantero/Lado derecho

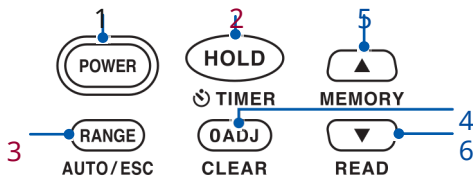


El instrumento se puede separar en la unidad de sensor y la unidad de visualización. (p.39)

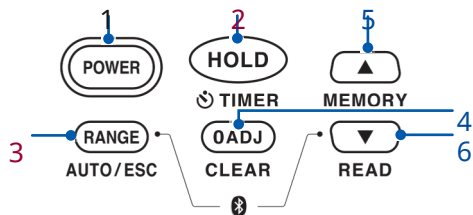
(Utilice el cable de conexión L9820 opcional).







Teclas de operación



FT3424





FT3425



| | | Prensa | Mantenga pulsado durante al menos 1 segundo | Enciende el instrumento mientras sostenía abajo |
|---|---|--|--|--|
| 1 |  | Enciende el instrumento. | Apaga el instrumento. | — |
| 2 |  | Conserva el valor medido o cancela la retención de el valor medido. | Temporizador de inicio en espera función (p.37) Retener automáticamente después de 5 a 60 segundos (que designa el tiempo es posible) | Cancela el apagado automático función (APS). (pág. 44) |
| 3 |  | <ul style="list-style-type: none"> · Cambia el corréctore. (pág. 34) · Cancela el modo de lectura, lo que le permite volver a vista al y medido los valores almacenados en la memoria interna.*1 (pág. 47) | <ul style="list-style-type: none"> · Cambia al rango automático. · Oéln empujó y  junto con , comienza o desactiva el Bluetooth comunicaciones funcionalidad (la El ajuste se almacena en el instrumento). | Muestra el software versión de la instrumento. |
| 4 |  | Realiza cero ajuste. | <ul style="list-style-type: none"> · Permite eliminar el último guardado valor medido.*1 (pág. 48) · Cancela el cero ajuste cuando [TAPA] se muestra. | Lugares el instrumento en el estado que permite a todos los valores medidos almacenado en el memoria interna Para ser eliminado. (pág. 48) |

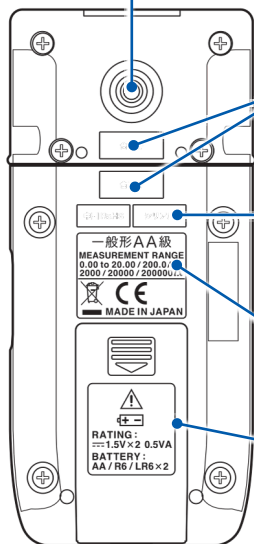
| | Prensa | Mantenga pulsado durante al menos 1 segundo | Enciende el instrumento mientras sostenía abajo |
|--|--|---|--|
| 5  MEMORY | <ul style="list-style-type: none"> · Guarda el medido valores en interno memoria. (p.46) · Aumenta la memoria n.^o*1, *2 · Aumenta el tiempo restante en el minuterio.^{*3} | <p>Continuamente aumenta la memoria No. *(pág. 47)</p> | <p>Muestra todos los indicadores en el Pantalla LCD.</p> |
| 6  READ | <ul style="list-style-type: none"> · Disminuye la memoria n.^o*1, *2 · Disminuye la tiempo restante el temporizador.^{*3} | <ul style="list-style-type: none"> · Carga el valores medidos almacenados en la memoria interna para su visualización. (pág. 47) · Continuamente disminuye la memoria n.^o*1 (pág. 47) · Oprimir y empujar el botón con el dedo índice y el dedo pulgar juntos para desactivar el Bluetooth comunicaciones funcionalidad (la El ajuste se almacena en el instrumento). | <p>Establece el timbre sonido no-activado. (pág. 58)</p> |

* 1: En la lectura msobredosis e, que le permite ver los valores medidos almacenados en el m internomi Mory.

* 2:  y  Sólo se puede operar cuando hay varios Valores medidos almacenados en la memoria interna.

* 3: Durante el funcionamiento de la función de retención del temporizador.

Trasero



Rosca de montaje

Úselo al montar la unidad del sensor en un trípode, un monópode o el carro de extensión Z5023. El orificio se encuentra justo detrás del punto central del sensor de iluminancia, en la parte frontal de la unidad del sensor. (pág. 37)

Colación No.

Verifique los números de comparación en la unidad del sensor y la unidad de visualización coincidan antes de usar.

Número de serie

Para obtener la información más reciente, consulte el sitio web de Hioki.

No retire esta etiqueta porque el número es necesario para el seguimiento del producto.

Rango de medición

Se anota el rango de medición del instrumento.

Tapa de la batería

Al reemplazar las baterías, retire la cubierta.

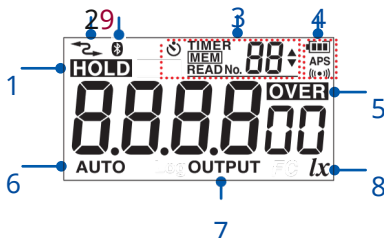
Describe el tipo de baterías que se utilizarán.




Véase pág. 24.

Pantalla LCD de 1,3 pulgadas

Para ver los mensajes y errores en pantalla, consulte “5.3 Visualización de errores” (p.72) y “5.4 Mensajes en pantalla” (p.73).



| | | |
|---|-------------|--|
| 1 | HOLD | Ho ydos el m valor medido. (p.31, p.37) |
| 2 | | Comunicación con el USB. (p.51) |
| | MEM | La función de memoria está activada (pag 46) |
| | | El instrumento está en modo lectura, permite visualizar las medidas. valores medidos almacenados en su memoria interna. (p.47), Memoria No. |
| 3 | | La t La t La función de retención del temporizador está activada. (p.37) El tiempo mostrado es el tiempo restante (en segundos) que se hastaconserva el valor medido. |
| | | puede ser operado (E) (Las teclas se utilizan para cargar los valores medidos y establecer el y tiempo restante del temporizador). |
| | | Indicador de batería (pág. 21) |
| 4 | APS | El poder automático er La función de apagado está activada. (p.44) |
| | | Se activa el sonido del zumbador. (p.58) |
| 5 | OVER | El valor medido superó el rango de iluminancia máxima del rango establecido. |
| 6 | AUTO | El rango automático está activado. (p.34) |





| | | |
|---|---|---|
| 7 | OUTPUT | La función de salida está activada. (p.49) |
| 8 | lx | Representa la unidad utilizada para medir la iluminancia (lux). |
| 9 |  | La función de bluetooth está activada. FT-3425 solamente) (p.53) |

Cuando el valor medido supera el valor máximo en cada rango.



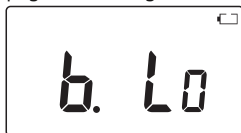
El valor máximo visualizable parpadea, y **OVER** aparece en la pantalla LCD.

Indicador de batería

| | |
|---|--|
|  | Completamente cargado. |
|  | A medida que la carga de la batería disminuye, las barras de carga negras desaparecen, una por una, del lado izquierdo del indicador de batería. |
|  | Las baterías están casi agotadas. Ten una batería nueva a mano. |
|  | (Aparece) Las pilas están agotadas. Reemplácelas inmediatamente por pilas nuevas. (pág. 24) (Destellos) Las pilas están agotadas. Reemplácelas inmediatamente por pilas nuevas. Si continúa utilizando el instrumento, podría cortarse la alimentación. (pág. 24) |
| APAGADO | Durante las comunicaciones USB y mientras el instrumento está conectado a la alimentación del bus USB, el indicador de batería se apaga. |

El indicador de batería es solo una referencia del tiempo de funcionamiento continuo. Al utilizar baterías de manganeso o de níquel-hidruro, es posible que el indicador no funcione correctamente.

Apagado de energía



Cuando la carga se ha ido, **[b. Lo]** parpadea en la pantalla durante 3 segundos y la energía se apaga automáticamente.

2.1 Flujo de trabajo de medición

Antes de utilizar el instrumento, asegúrese de leer las "Notas de uso" (p. 9).

Instalación y conexión

Inserte las pilas con la tapa del sensor puesta. (p.24)

Realizar la comprobación de arranque. (p.29)

Según sea necesario,
tener otros
artículos opcionales
disponible y
listo.

Medición

Encienda el dispositivo y realice el ajuste a cero.

(Según sea necesario)
Habilite la función de comunicación Bluetooth y vincúlela con un
teléfono inteligente. (Solo FT3425)

Retire la tapa del sensor y comience la medición.

(Según sea necesario)
Mantenga la visualización del valor medido. Guarde los
datos de medición en la memoria interna. (p. 46)

Fin de la medición

Apague el dispositivo y coloque la tapa del sensor.

2.2 Inserción/reemplazo de baterías

Antes de utilizar el instrumento por primera vez, inserte dos pilas alcalinas LR6 o dos pilas de níquel-hidruro metálico HR6. Antes de realizar mediciones, compruebe que el nivel de las pilas sea suficiente. Si la carga de las pilas es baja, sustitúyalas.



ADVERTENCIA



- Para evitar la posibilidad de explosión, no cortocircuite, cargue, desarme ni incinere las baterías.



- Para evitar una descarga eléctrica, desconecte el cable de salida y el cable USB del objeto que se va a medir antes de reemplazar las baterías.
- Después de reemplazar la batería pero antes de usar el instrumento, vuelva a colocar y atornillar la tapa de la batería.



PRECAUCIÓN



Podría producirse un rendimiento deficiente o daños por fugas en la batería. Observe las precauciones que se indican a continuación.



- No mezcle baterías nuevas y viejas, ni distintos tipos de baterías.
- Tenga cuidado de observar la polaridad de la batería durante la instalación.
- No utilice las baterías después de su fecha de caducidad recomendada.
- No permita que las baterías usadas permanezcan en el instrumento.



Para evitar la corrosión por fugas de las baterías y/o daños al instrumento, retire las baterías del instrumento si va a permanecer almacenado durante un período prolongado.

- El  El dato aparece cuando las baterías están casi agotadas decarga. Tenga pilas nuevas a mano.
- Cuando el  El indicador aparece o parpadea, no hay batería Vida restante. Reemplace las baterías inmediatamente.
- Durante las comunicaciones USB y mientras el instrumento está conectado a la alimentación del bus USB, el indicador de batería se apaga.
- Apague el dispositivo antes de reemplazar las baterías.
- Después de su uso, asegúrese de apagar el instrumento.
- Manipule y deseche las baterías de acuerdo con las regulaciones locales.

Baterías de níquel-hidruro metálico



PRECAUCIÓN



Pilas de níquel-metal hidruro Al utilizar el instrumento, inserte dos pilas alcalinas LR6 o dos pilas de níquel-metal hidruro HR6 completamente cargadas.

El instrumento alimentado con baterías de níquel-metal indicará un nivel de batería restante inexacto; sin embargo, se puede utilizar sin problemas incluso con dichas baterías insertadas.

Vea el tiempo de funcionamiento continuo a continuación.

- Cuando se utilizan dos pilas alcalinas LR6
 - FT3424: Aprox. 300 horas
 - FT3425: Aprox. 300 horas (no en comunicación a través de Bluetooth)
 - Aprox. 80 horas (en comunicación vía Bluetooth)
- Cuando se utilizan dos baterías de níquel-metal hidruro HR6 (capacidad de 1900 mAh cada una).
 - FT3424: Aprox. 108 horas
 - FT3425: Aprox. 108 horas (sin comunicación por Bluetooth)
 - Aprox. 99 horas (en comunicación vía Bluetooth)

Visite una página de preguntas frecuentes en el sitio web global de Hioki para obtener más información sobre las baterías de níquel-hidruro metálico que Hioki garantiza que funcionan.



Mantenga pulsado

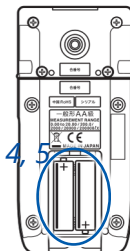


apagar

el instrumento.



Trasero



1 Tenga los siguientes elementos disponibles y listos.

- Pila alcalina LR6 × 2 o pila de níquel-hidruro metálico HR6 × 2

2 Apague el instrumento.

3 Retire la tapa de la batería.

4 Retire todas las baterías viejas.

5 Inserte dos pilas nuevas (LR6), prestando atención a la polaridad.

6 Vuelva a colocar la tapa de la batería.

Aunque puede utilizar baterías de manganeso R6, hacerlo le dará al instrumento un tiempo de funcionamiento continuo más corto que el de las baterías alcalinas.

2.3 Colocación de la correa

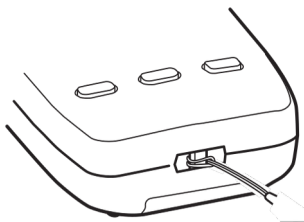
Puede colocar la correa incluida (para el instrumento) y la correa para la tapa del sensor en el orificio de la correa en la parte inferior de la unidad de visualización.

PRECAUCIÓN



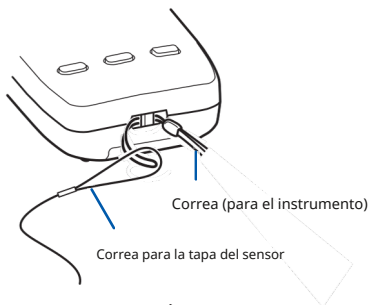
Fije firmemente la correa al instrumento. Si no está bien sujeta, el instrumento podría caerse y dañarse al transportarlo.

Al colocar una correa

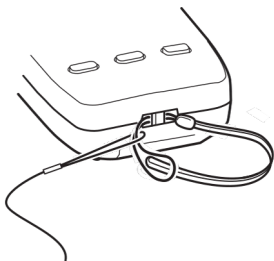


Al colocar ambas correas

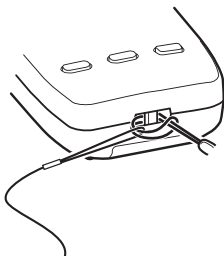
1



2



3



2.4 Inspección antes del uso


Verifique que el instrumento funcione correctamente para garantizar que no haya sufrido daños durante el almacenamiento o el envío. Si detecta algún daño, póngase en contacto con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.

Comprobación de la apariencia del instrumento

| Comprobar artículo | Acción |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> · El instrumento no está dañado ni agrietado. · Los circuitos internos no están expuestos. | <p>Compruebe visualmente el instrumento.</p> <p>Si está dañado, no se podrá medir con precisión. No utilice el instrumento, sino envíelo a reparar.</p> |

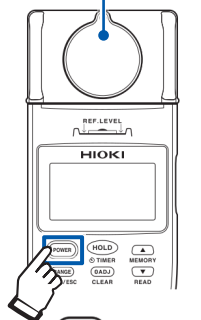
Comprueba al encender la alimentación.



| Comprobar artículo | Acción |
|---|--|
| El voltaje de la batería es suficiente. | <p>Cuando el  El indicador aparece en la parte superior En la esquina derecha de la pantalla LCD, reemplácelas inmediatamente con pilas nuevas. Si continúa usando el instrumento, podría cortarse la alimentación. (pág. 24)</p> |
| No faltan indicadores. | <p>Muestra todos los indicadores y asegúrate de que no falte ninguno. (pág. 17, pág. 19)</p> <p>Si falta alguno de los indicadores, envíe el instrumento a reparar.</p> |

2.5 Realización de mediciones

Coloque la tapa del sensor.



Presiona el botón **POWER** encender el instrumento.



- 1 Encienda el instrumento con la tapa del sensor incluida colocada en el sensor de iluminación. Se mostrará un valor en la pantalla LCD.

- 2 Presiona el botón **ADJ**.

[ADJ] Se muestra y se realizará el ajuste a cero de todos los rangos. Cuando se complete el ajuste a cero, **[ADJ]** se apaga.

- 3 Retire la tapa del sensor y acerque la unidad del sensor a la ubicación de medición.

(Para utilizar un rango particular para hacer una medición)

4

Prensa

RANGE

a seleccionar el rango de medición deseado.

Consulte: "2.6 Selección del rango de medición" (p.34)

5

Lea el valor medido cuando se estabilice.

(Al retener el valor medido)

Prensa

HOLD

y Lea lo medido

en la pantalla azul.

Prensado

HOLD

nuevamente cancelará la retención

o quite y medirá el valor d.

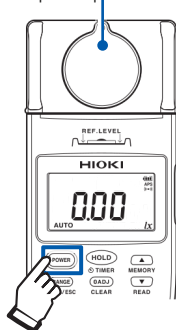
También puede conservar el valor medido después de transcurrido un período de tiempo determinado.

Consulte: "3.1 Conservación del valor medido después de un período de tiempo determinado

(Función de retención del temporizador)" (p.37)

Toma de medidas

Coloque la tapa del sensor.



- 6 Una vez finalizada la medición, coloque la tapa del sensor y apague el instrumento.

Mantenga pulsado



apagar

el instrumento.

- **OVER** ES muestra cuando se excede el rango de medición.
- Si se realiza el ajuste a cero inmediatamente después de encender el instrumento, podrían quedar varios dígitos de conteo. En ese caso, vuelva a realizar el ajuste a cero.
- Mientras se conserva el valor medido, no se puede realizar el ajuste a cero.

Si **0ADJ** es presionado sin la tapa del sensor electrónico adjunta



Si **0ADJ** se presiona sin la tapa del sensor electrónico incluido (cuando el recuento es equivalente a 1/x o mayor), **[TAPA]** se mostrará en el

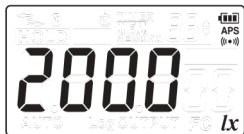
Pantalla LCD.

Presione **0ADJ** de nuevo después de colocar el tapa del sensor.

El ajuste a cero se cancelará al presionar y mientras **[TAPA]** se muestra.

0ADJ

Medición con el rango manual

Prensa **RANGE**

El instrumento cambiará de rango u
alrangomanual,quese fijaráal rango que
Washington s seleccionado durante auel o
Operación AUTO. (se apaga.)

Siempre **RANGE** expresado, el rango se especifica e.

$$200000/x \rightarrow 20.00/x \rightarrow 200.0/x$$
$$\begin{array}{ccc} \uparrow & & \downarrow \\ 20000/x & \leftarrow & 2000y^{\text{incógnita}} \end{array}$$

Para cambiar al rango automático

Mantenga pulsado **RANGE** (AUTO apelar-se).

Mientras se conserva el valor medido, no se puede cambiar el rango.

3.1 Conservación del valor medido después de un período de tiempo determinado

(Función de retención del temporizador)

En esta sección se describe cómo conservar el valor medido después de transcurrido un período de tiempo determinado.


La función de retención del temporizador es útil cuando se miden valores de iluminancia bajos, por ejemplo, de iluminación de emergencia o a lo largo de una ruta de evacuación.

Retención del valor medido (TEMPORIZADOR)



Mantenga pulsado



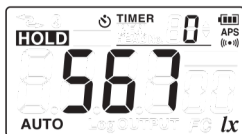
El temporizador h... Se activará la función y el tiempo restante hasta que se mantenga el valor medido se mostrará (contado regresivamente) en la parte superior derecha de la pantalla LCD. ( aparece.)

Cuando el tiempo logrando 0 segundos, el instrumento emitirá un pitido cada 5 segundos. Si el tiempo restante es de 10 segundos o menos, el instrumento emitirá un pitido cada 5 segundos.

Puedes cambiar el tiempo restante en el temporizador por  o .

mientras el tiempo de espera es de 0 segundos. La función está activa.

(Seleccione entre 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 segundos)
Configuración predeterminada: 5 segundos



El valor medido se mantendrá una vez transcurrido el tiempo establecido.

(**HOLD** y **TIMER** aparecerán a los nuevos sensores y entonces se apagará después de 3 segundos.)

O **HOLD** si se presiona de nuevo, la bodega se cancela y el temporizador vuelve a su función antigua. Si no se activa, la función antigua no se activa.

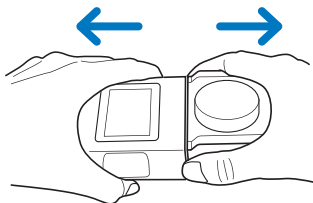
(**HOLD** y **TIMER** aparecerán de nuevo y se apagará después de 3 segundos.)

- Presionando **HOLD** mientras el temporizador está activado, la función de retención del temporizador se activa y provocará la medición del valor medido. En este momento, la función de retención del temporizador no está activada. (se apaga.) Mientras se cambia el valor medido, el rango no puede ser

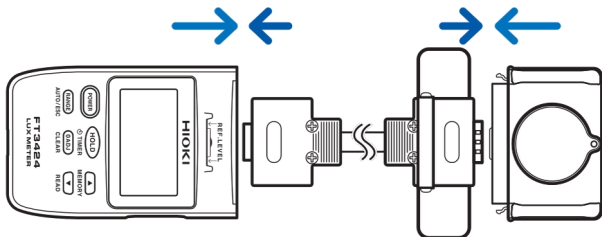
3.2 Desacoplamiento de la unidad de visualización y la unidad del sensor

La unidad de visualización y la unidad del sensor se pueden desacoplar.

- 1 Apague el instrumento.
- 2 Sujete la unidad de visualización y la unidad del sensor y sepárelas gradualmente.



- 3 Conecte la unidad de visualización y la unidad del sensor con el cable de conexión L9820 (opcional).



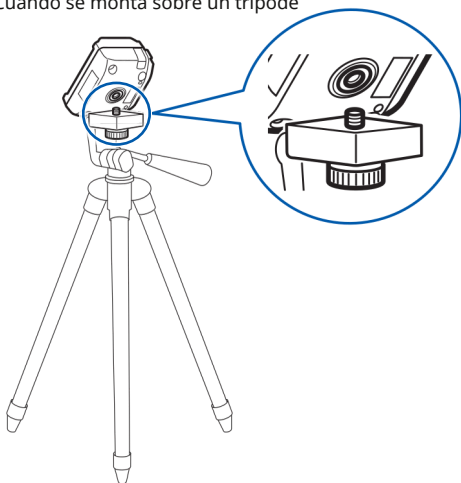
No separe ni conecte la unidad de visualización y la unidad del sensor mientras el instrumento esté encendido.

3.3 Montaje de la unidad del sensor en un trípode o monópode

Monte el instrumento en un trípode o monópode disponible en el mercado al realizar mediciones, manteniendo la altura respecto al suelo. Utilice la rosca de montaje* de la parte posterior del sensor.

* Tamaño de rosca: 1/4" (ISO 1222)

Ejemplo: Cuando se monta sobre un trípode



- Al montar el instrumento en el trípode o monópode, gire la rosca (no la unidad del sensor).
- No levante el trípode o monópode por el instrumento una vez montado en el trípode o monópode.

3.4 Uso del carro de extensión Z5023

Monte la unidad de sensor o el instrumento en el carro de extensión Z5023 para medir la iluminancia en la superficie del suelo mientras está de pie. El carro se puede mover fácilmente entre las ubicaciones de medición. Además, se puede acoplar un monópode para mantener constante la altura desde la superficie del suelo.



PRECAUCIÓN

3

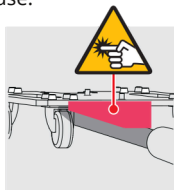
La longitud del mango del Z5023 es ajustable. Apriete el seguro después del ajuste y verifique que la longitud del mango esté bien ajustada.



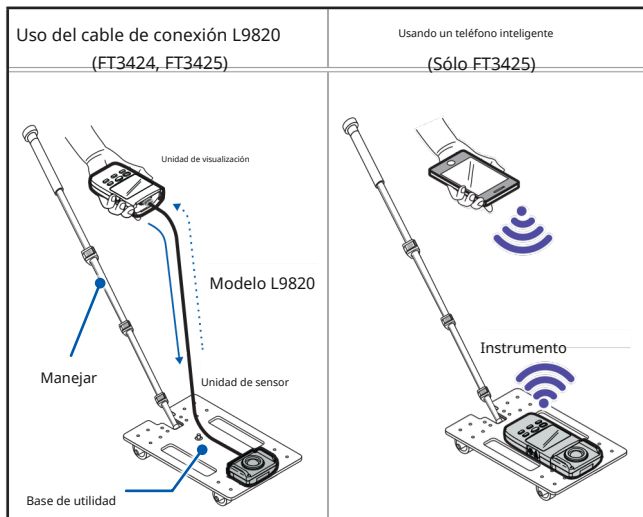
Tenga cuidado de que la sombra del operador no cubra el sensor del instrumento. Los valores medidos serán inferiores si la sombra cubre el sensor.

- Retire cualquier suciedad o material extraño de las ruedas del Z5023 antes de usarlo. De lo contrario, podría ensuciar o dañar el piso.

- No mueva el Z5023 sobre superficies de suelo irregulares mientras el instrumento esté conectado a él.
- Al retraer el mango, tenga cuidado de no colocar los dedos entre el mango y la base.



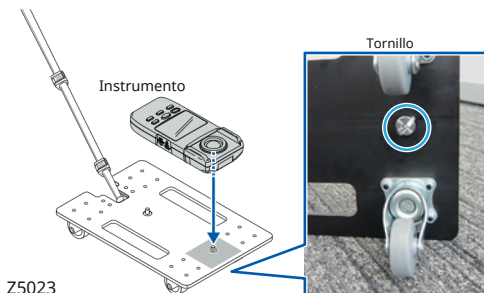
Uso del carrito de extensión



Colocación del instrumento

Asegure el instrumento (usando el orificio de la unidad) al Z5023 con el tornillo incluido*.

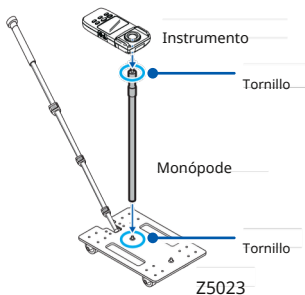
* Tamaño de rosca: 1/4" (ISO 1222)



Referencia: Cómo colocar un monópode (disponible en el mercado)

Fije el instrumento (utilizando el orificio en la parte posterior de la unidad del sensor) al monópode, y el monópode al Z5023 utilizando los tornillos incluidos*.

* Tamaño de rosca: 1/4" (ISO 1222)



3.5 Limitación del consumo de batería (función de apagado automático)

Esta función limita el consumo de batería. Si el instrumento no se utiliza durante aproximadamente 10 minutos, se apaga automáticamente. y o y. n el se original estaño

g (configuración predeterminada), la función de apagado automático de

isconfiguradoparahabilitaryod. (APS aparece.) APS

Cuando el **Ultramodo de Eficiencia Energética** está habilitado, en la pantalla LCD

antes de que el instrumento se active automáticamente en su uso continuo.

el instrumento sin apagarlo, presione cualquier tecla del mismo. de panel

ont. Cuando el encalle El rument no ha sido operado por aprox.

10 millas nuevo prueba agarrando desde el tecla de Washington's pressed, toda energía se paga

automáticamente ~~de~~ aliado.

- Si el instrumento se utilizará de forma continua durante un período de tiempo prolongado, desactive la función de apagado automático.
- Después de su uso, asegúrese de apagar el instrumento.
- Al utilizar la función de salida (OUTPUT), durante las comunicaciones USB, cuando esté conectado a la alimentación del bus USB y durante las comunicaciones Bluetooth, la función de apagado automático se desactivará.

Desactivación de la función de apagado automático

Si el instrumento está encendido, apáguelo.



Presione el botón **POWER** mientras mantiene presionado el botón **HOLD** en el instrumento.

El auto power off está desactivado. Compruebe que la dosis no aparezca en la pantalla LCD.

La auto power off función funciona en modo de espera. Activo hasta que se apague el instrumento. Tenga cuidado con el consumo de batería.

3

3.6 Guardar valores medidos (función de memoria)

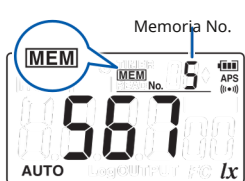
El resultado de la medición se puede guardar y leer mediante la función de memoria. Se pueden guardar hasta 99 valores medidos.

También puede eliminar los valores medidos guardados. (p.48)


Los valores medidos guardados en la memoria interna se pueden descargar a una computadora utilizando la capacidad de comunicaciones USB del instrumento. (p.51)

La función de memoria se desactiva cuando se utiliza la función de salida (OUTPUT).

Guardar el valor medido (MEM).....



Prensa  (MEMORIA) durante la medición.

El valor medido cuando  (MEMORIA) está presionado será almacenado en la memoria interna funcionando, se oír el número de memoria más baj

En este momento suena el zumbador y se activa el número de memoria y  aparece durante 1 segundo.

Cuando la memoria interna está llena



Si intenta guardar un valor medido en la memoria interna está llena (cuando se han guardado 99 valores medidos),

La pantalla LCD mostrará **[LLENO]** Para guardar un nuevo valor medido en la memoria interna, primero debe eliminar uno o más valores medidos previamente guardados. (p. 48)

Lectura de la memoria guardada (LEER).....



1. Presione y sostenga (LEER).
(y apaga la pantalla.)

El instrumento entra en el modo de lectura, que se utiliza para leer la información medida: el valor se guarda en la memoria interna.

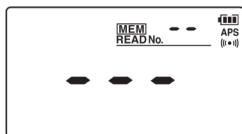
2. Seleccione el número de memoria deseado.
Presione o . (arriba a la derecha lado de la pantalla LCD)

Continúe constantemente incrementando o disminuyendo el número de memoria presionando y manteniendo presionado o .

El instrumento solo se puede operar cuando hay múltiples valores medidos almacenados en la memoria interna. La retroiluminación se activa automáticamente al leer los datos medidos de la memoria interna en entornos con poca luz (aprox. 750 lux o menos).

Cancelar el modo de lectura

Presione (ESC) o (la pantalla se apagará).



Cuando los valores medidos no se guardan

Cuando la memoria no se guarda, la pantalla muestra Los valores no se guardan en la memoria interna. Presione y aparece en la pantalla LCD durante aproximadamente 1 segundo y luego vuelve a aparecer la pantalla de medición.

Eliminar los más recientes valor medido ed. (BORRAR).....



1

Presione y sostenga **MEM** (LEER).
(**MEM** y **READ** aparece.)

El instrumento entra en el modo de lectura, que es nuestro modo para leer los valores medidos guardados en el yotermómetro.

2 Mantenga pulsado **OADJ** (CLARO).

Se elimina el último valor medido guardado (con el último número de memoria).

No es posible borrar el valor medido de un número de memoria específico que no sea el último.

Eliminar todos los valores medidos guardados.....

Si el instrumento está encendido, ~~enciéndalo~~ Apágalo.



1

Presione **OADJ** mientras mantiene presionado **POWER** para apagar el instrumento.

2

Mantenga pulsado **HOLD** (¿Por qué?). [CLR] es pantalla.

Se eliminan todos los valores medidos guardados. Después [CLR] parpadea, aparece la pantalla de medición.

3.7 Registro de datos de iluminancia (función de salida)

Puede conectar el instrumento a un registrador u otro instrumento de grabación y hacer que genere una salida de voltaje en función de los valores medidos.

Esta función genera una tensión de 1 mV CC por cada dígito de conteo efectivo del valor medido. La tensión se actualiza a la misma velocidad que la pantalla LCD del instrumento.





PRECAUCIÓN



Para evitar dañar el cable de salida, desconéctelo sujetando el conector, no el cable.

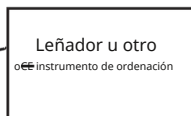
- Al utilizar la función de salida (OUTPUT), se deshabilitan las siguientes funciones.
 - Función de apagado automático
 - Función de memoria
 - Rango automático
- Cuando utilice la función de salida durante un período de tiempo prolongado, conecte un cable USB al instrumento para que funcione con la alimentación del bus USB.
- Si el cable de salida está enchufado cuando se enciende el instrumento, se emitirá temporalmente una señal de +2,5 V; sin embargo, esto no es un mal funcionamiento.

- 1 Mantenga pulsado  para apagar el instrumento.
- 2 Conecte el mini jack del cable de salida (opcional) al terminal D/A OUTPUT del lado derecho del instrumento.
- 3 (Configure el instrumento de grabación con antelación).
Conecte el otro terminal del cable de salida al registrador u otro instrumento de registro.
- 4 Prensas  para encender el instrumento.

Esta fase es un examen de conexión. Por favor, asegúrese de que el cable de salida esté conectado correctamente.



Cable de salida



El voltaje se emite desde la SALIDA D/A terminal. El valor medido aparece en la pantalla LCD.

- 5 Realice el ajuste a cero según sea necesario y seleccione la velocidad de salida presionando **RANGE** (Ver la pestaña 4-1).

| Rango | Tasa de salida |
|---------|--------------------------------|
| 200x | 1 mV CC / 0,01x |
| 200x | 1 mV CC / 0,1x |
| 2000x | 1 mV CC / 1x |
| 20000x | 1 mV CC / 10x <i>incógnita</i> |
| 200000x | 1 mV CC / 100x |

Cuando se mide el valor, si el valor excede la escala completa en cada rango, la salida es 2,5 V CC.

(**OVER** aparece en el

Pantalla LCD.)

3.8 Comunicación con el PC

Utilizando el cable USB incluido, es posible transmitir datos al PC o controlar el instrumento.

Para obtener más detalles, consulte las especificaciones de comunicaciones.

El controlador USB, el software de aplicación informática dedicado y las especificaciones de comunicaciones se pueden descargar del sitio web de Hioki.

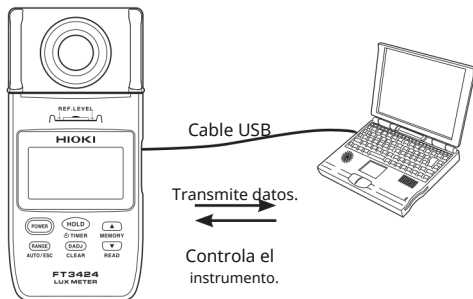
Consulte "Información sobre el sitio de descarga" (p.1).



Instale el software de aplicación para PC dedicado en la PC.

Verifique que la funcionalidad de comunicaciones Bluetooth se haya desactivado.

Conecte el instrumento al PC.

Los puertos COM virtuales del PC se pueden utilizar como interfaz USB.





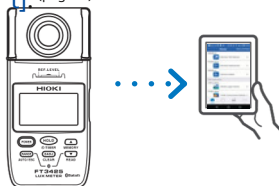
- Verifique que la comunicación Bluetooth esté desactivada antes de conectar el cable USB. Conectar el cable USB con la comunicación Bluetooth activada impedirá la comunicación USB.
 - La funcionalidad de comunicaciones Bluetooth no se puede habilitar ni deshabilitar mientras el cable USB esté conectado.
 - Al conectar un cable USB al instrumento, tenga cuidado de orientar correctamente el conector.
 - Durante la comunicación USB,  aparecen en la pantalla LCD.
 - Durante la comunicación USB,  denótese la desconexión del cable USB.
- Desconexión del tope del cable de la comunicación. En ese caso, el especialista muestra una advertencia de PC al aplicar el software. Conecte nuevamente el cable USB.


3.9 Comunicación con un teléfono inteligente o tableta (solo FT3425)

El FT3425 admite la Bluetooth. Bajo consumo de energía. Cuando la función Bluetooth está activada, puede revisar y registrar datos de medición, así como crear informes de medición en dispositivos móviles (iPhone, iPad, iPad mini™, iPad Pro, iPod touch y Android™). Para obtener más información sobre esta función, consulte la ayuda de la aplicación GENNECT Cross.

3

- 1 Instale GENNECT Cross en su dispositivo móvil. (p.55)
- 2 Press y mantener  y  al mismo tiempo, habilitar la función Bluetooth Nuevo eTest a FmeTnto3425.
- 3 Inicie GENNECT Cross y vincúlelo con el FT3425. (p.56)
- 4 Seleccione el [GRAMO] [Medición real] o [Iluminancia] Mediciones (pág. 57)



- La configuración de la funcionalidad de comunicaciones Bluetooth (habilitada o deshabilitada) la conserva el instrumento, incluso si está apagado.
-  Aparece cuando la función Bluetooth está activada. Parpadea cuando el instrumento está conectado a un dispositivo móvil.
- Si el instrumento está conectado a una PC mediante USB con la funcionalidad de comunicaciones Bluetooth habilitada, las comunicaciones Bluetooth ~~se ven~~ Tienen prioridad sobre las comunicaciones USB. (El instrumento funcionará con alimentación del bus USB en lugar de la batería).

Instalación de la aplicación para smartphone.....

Busca "GENNECT Cross" en la App Store desde tu iPhone, iPad u otro dispositivo Apple*, o en Google Play™ desde tu dispositivo Android™. Luego, descarga e instala GENNECT Cross. Necesitarás un ID de Apple para descargar la aplicación desde la App Store o una cuenta de Google para descargarla desde Google Play. Para más información sobre cómo registrar una cuenta, contacta con la tienda donde compraste tu dispositivo.



3

- Dado que el FT3425 emite ondas de radio, su uso en un país o región donde no esté aprobado podría estar sujeto a multas u otras sanciones por infracción de las leyes o normativas aplicables. Para obtener más información, consulte las «Precauciones sobre el uso de equipos que emiten ondas de radio» adjuntas o visite nuestro sitio web.

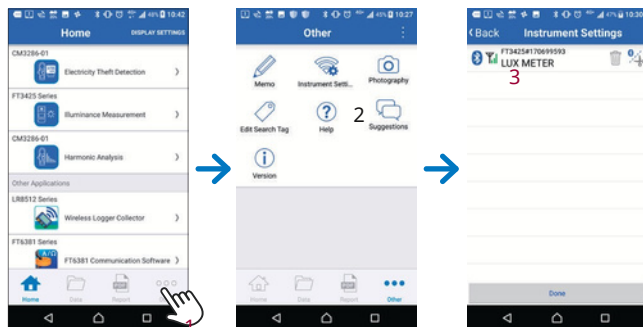
La disponibilidad del FT3425 está limitada a ciertos países. Para más información, contacte con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.

El alcance de las comunicaciones Bluetooth varía considerablemente según la distancia a obstrucciones (paredes, obstáculos metálicos, etc.), así como al suelo. Para garantizar una medición estable, verifique que la intensidad de la señal sea adecuada.

Aunque esta aplicación es gratuita, su descarga o uso puede generar cargos por conexión a internet. Dichos cargos son responsabilidad exclusiva del usuario.

- No se garantiza que esta aplicación funcione en todos los dispositivos móviles.

Emparejamiento de la aplicación con el luxómetro (FT3425).....



- Cuando se inicia la aplicación por primera vez (antes de emparejarla con cualquier instrumento), se mostrará la pantalla de configuración de conexión.
- Mientras el dispositivo móvil muestra la pantalla de configuración de conexión, simplemente muévelo cerca del FT3425 para emparejarlo automáticamente con el instrumento (la aplicación se puede emparejar con hasta 8 instrumentos).

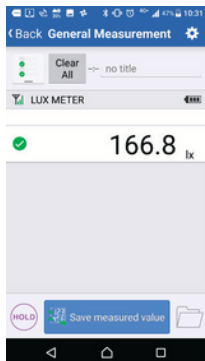
El modelo FT3425 puede comunicarse con un dispositivo móvil individualmente. Ningún dispositivo móvil puede emparejarse con el FT3425 si está hablando con otro dispositivo. Desconecte el dispositivo con el que se está comunicando el FT3425.

- Espere de 5 a 30 segundos para que el instrumento se empareje con la aplicación después de encenderlo. Si no se empareja en 1 minuto, reinicie GENNECT Cross y apague y encienda el instrumento.

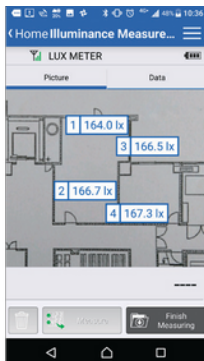
Realizar mediciones con la función Bluetooth.....

Seleccione cualquiera [Medición general] o [Iluminancia Medición] En la pantalla de inicio y mida. Para más información sobre cada función, consulte la ayuda de GENNECT Cross.

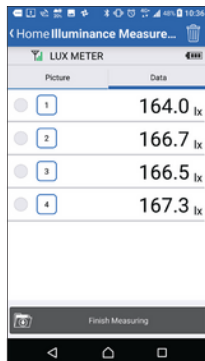
3



Medición general
función



Iluminancia
función de medición
(Ubicación de la medición
función de visualización)



Iluminancia
función de medición
(Pantalla de visualización de lista)

3.10 Desactivación del zumbador

El zumbador está activado con la configuración predeterminada de fábrica. Apague el instrumento al cambiar la configuración.



Prensa  mientras mantiene presionado  atorn en el instrumento.

[bP apagado] es pantalla y el zumbador no está activado.

Cuando toque el botón , el sonido se devolverá al estado predeterminado (el zumbador se apagará).

El sonido del zumbador se desactiva hasta que se apaga el dispositivo.

3.11 Encender la luz de fondo

La pantalla LCD incluye retroiluminación para realizar mediciones en lugares con poca luz. La retroiluminación se activa automáticamente cuando se retiene el valor medido o cuando los datos del valor medido almacenados en la memoria interna están en modo de lectura, tanto en entornos con poca luz (aprox. 750 lx o menos).

Para evitar afectar los resultados de la medición, la luz de fondo no se puede encender durante la medición.

Forzar el encendido de la luz de fondo

Para activar a la fuerza la luz de fondo en un entorno con una iluminación mayor o igual a aproximadamente 750 lx, coloque la tapa del sensor en el sensor de iluminancia mientras conserva el valor medido.

La activación y desactivación de la retroiluminación no está relacionada con el valor medido que se retiene. El sensor de iluminancia monitoriza continuamente la iluminancia, y el instrumento determina si se activa o desactiva la retroiluminación en función de un nivel de iluminancia monitorizado de aproximadamente 750 lx.

Encender la luz de fondo

4.1 Especificaciones básicas

| Clasificaciones | Calificación | JIS C 1609-1: 2006 Clase general AA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|-------|-------------------|------------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|---|----------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|--|-------------------------------|
| Mostrar | · Mostrar · Dígitos de visualización efectivos · Unidad de visualización | LCD de 4 dígitos 2000cuentas lx(lux) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | · Frecuencia de actualización de la pantalla | 500 ms ± 20 ms | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medición rangos | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Rango de medición</th><th>Pasos de visualización</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>200x</td><td>0.00/xhasta las 20.000</td><td rowspan="3">en incrementos de 1 cuenta</td></tr> <tr> <td>2000x</td><td>0.0/xhasta 200.00x</td></tr> <tr> <td>20000x</td><td>0/xhasta el año 20000 lx</td></tr> <tr> <td>200000x</td><td>00/xhasta el año 200000x</td><td>en incrementos de 10 cuentas</td></tr> <tr> <td>2000000x</td><td>000x hasta el año 200000x</td><td>en incrementos de 100 cuentas</td></tr> </tbody> </table> | | Rango | Rango de medición | Pasos de visualización | 20 0 x | 0.00/xhasta las 20.00 0 | en incrementos de 1 cuenta | 200 0 x | 0.0/xhasta 200.0 0 x | 2000 0 x | 0/xhasta el año 2000 0 lx | 20000 0 x | 00/xhasta el año 20000 0 x | en incrementos de 10 cuentas | 200000 0 x | 000x hasta el año 20000 0 x | en incrementos de 100 cuentas |
| Rango | Rango de medición | Pasos de visualización | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 0 x | 0.00/xhasta las 20.00 0 | en incrementos de 1 cuenta | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200 0 x | 0.0/xhasta 200.0 0 x | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2000 0 x | 0/xhasta el año 2000 0 lx | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20000 0 x | 00/xhasta el año 20000 0 x | en incrementos de 10 cuentas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 200000 0 x | 000x hasta el año 20000 0 x | en incrementos de 100 cuentas | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Medición | Automático / Manual | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| selección de rango | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4.2 Especificaciones de medición

Exactitud.....

| | |
|---|--|
| Linealidad | $\pm 2\%$ de la lectura. (Multiplique por 1,5 para valores de visualización superiores a 3000/x.) (Agregue ± 1 dígito para valores de visualización que sean menores a 1/3 del rango). |
| Exactitud*1 | $\pm 4\%$ fs (Tolerancia de verificación especificada en JIS C 1609-2:2008) La unidad de visualización y la unidad de sensor deben tener el mismo número de clasificación. |
| Garantía de precisión condiciones | 21 °C a 27 °C (69,8 °F a 80,6 °F), 75 % de humedad relativa o menos (sin condensación) |
| Garantía de precisión para la temperatura y humedad | |
| Garantía de precisión período | 2 años |

* 1: Para la calibración, determine los criterios de evaluación de aprobación/rechazo sumando la incertidumbre de calibración a $\pm 4\%$ fs

- fs (valor máximo de visualización): Indica el valor máximo que se puede visualizar el rango utilizado actualmente.
- rdg. (valor de lectura): El valor que se está midiendo actualmente y que se muestra en el instrumento de medición.
- dgt. (resolución): La unidad de visualización mínima, que indica un dígito mínimo de 1.

Características

Angular
luz incidente
características

Desviación sistemática f2:3% o menos
Desviación de las características del coseno:

| Ángulo | Desviación de las características del coseno |
|--------|--|
| 30° | +2% |
| 60° | ±7% |
| 80° | ±25% |

Tiempo de respuesta

Rango automático: 5 segundos o menos
Rango manual: 2 segundos o menos

Temperatura
características

Desviación del valor medido a 23°C (73,4°F) entre -10°C a 40°C (14°F a 104°F): +3% rdg.

Humedad
características

Desviación del valor medido en un entorno con una temperatura y humedad de 23 °C (73,4 °F) y una humedad relativa del 45 % al 70 % cuando el instrumento se deja en un entorno de una humedad relativa del 85 % al 95 % durante 3 horas y luego se devuelve al entorno original: ±3 % de la lectura.

Espectral relativo
respuesta
características
en lo visible
espectro

Desviación de la eficiencia luminosa espectral (eficiencia luminosa relativa) f1' : 6% o menos

Respuesta
características
en ultravioleta
y infrarrojos
espectros

Respuesta a la radiación ultravioleta e infrarroja:
1% o menos

Fatiga
características

El cambio en el valor de 1 minuto y 10 minutos después de que la luz llega al sensor: ±1% rdg.

Características
acerca de
luz intermitente

Desviación del valor cuando se somete a luz intermitente durante 1/2 ciclo a una frecuencia de 100 Hz o 120 Hz: ±2 % de la lectura.

4.3 Especificaciones de salida

| Método de salida | Salida D/A | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|-------|----------------|------|-----------------|-------|----------------|--------|--------------|---------|---------------|----------|----------------|
| Nivel de salida | 2 V/rango fs Se emiten 2,5 V cuando se supera el rango fs. | | | | | | | | | | | | |
| Resolución | 1 mV | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango</th><th>Tasa de salida</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20/x</td><td>1 mV CC / 0,01x</td></tr> <tr> <td>200/x</td><td>1 mV CC / 0,1x</td></tr> <tr> <td>2000/x</td><td>1 mV CC / 1x</td></tr> <tr> <td>20000/x</td><td>1 mV CC / 10x</td></tr> <tr> <td>200000/x</td><td>1 mV CC / 100x</td></tr> </tbody> </table> | Rango | Tasa de salida | 20/x | 1 mV CC / 0,01x | 200/x | 1 mV CC / 0,1x | 2000/x | 1 mV CC / 1x | 20000/x | 1 mV CC / 10x | 200000/x | 1 mV CC / 100x |
| Rango | Tasa de salida | | | | | | | | | | | | |
| 20/x | 1 mV CC / 0,01x | | | | | | | | | | | | |
| 200/x | 1 mV CC / 0,1x | | | | | | | | | | | | |
| 2000/x | 1 mV CC / 1x | | | | | | | | | | | | |
| 20000/x | 1 mV CC / 10x | | | | | | | | | | | | |
| 200000/x | 1 mV CC / 100x | | | | | | | | | | | | |
| Tasa de actualización de salida | 500 ms ± 20 ms | | | | | | | | | | | | |
| Precisión de salida | ±1 % de lectura ±5 mV (en el recuento de la pantalla) | | | | | | | | | | | | |
| Resistencia de salida | 1,1 kΩ o menos | | | | | | | | | | | | |

4.4 Especificaciones funcionales

| | |
|----------------------------|--|
| Función de retención | Mantiene el valor medido. |
| Retención del temporizador | Mantiene el valor medido una vez transcurrido el tiempo del temporizador establecido después de la ejecución. |
| función | Seleccione y configure el tiempo del temporizador entre 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60 segundos. |
| Función de memoria | Se pueden guardar hasta 99 datos medidos. |
| Apagado automático | Apaga el instrumento aproximadamente 10 minutos después de la última operación de tecla (se puede cancelar). |
| función | Cuando la carga se ha ido, [b. Lo] parpadea en la pantalla durante 3 segundos y se apaga. |
| Apagado de energía | Emite un zumbido al pulsar las teclas, al activarse la función de temporizador y al activarse el apagado automático. (El zumbido se puede cancelar). |
| Sonido del zumbador | |
| Iluminar desde el fondo | Se activa cuando se retiene el valor medido o cuando los datos del valor medido almacenados en la memoria interna están en modo de lectura, ambos cuando la iluminación ambiental es inferior a 750lx. |
| Ajuste a cero | Realiza el ajuste a cero. Tiempo de ejecución del ajuste a cero: 3 segundos o menos |





4.5 Especificaciones generales

| | |
|--|--|
| Garantía del producto período | 3 años |
| Recepción de luz elemento | fotodiodo de silicio |
| Interfaz | USB 2.0 (FT3424, FT3425), Bluetooth 4.0LE (solo FT3425) |
| Operante temperatura y humedad | - 10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F), 80 % de humedad relativa o menos (sin condensación) |
| Almacenamiento temperatura y humedad | - 20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F), 80 % de humedad relativa o menos (sin condensación) |
| Operante ambiente | En interiores, grado de contaminación 2, altitud hasta 2000 m (6562 pies). |
| Fuente de alimentación | <p>Pila alcalina LR6 ×2 Pila de manganeso R6 ×2</p> <p>Tensión de potencia nominal 1,5 V CC × 2 (Voltaje máximo permitido Batería 3,6 V CC)</p> <p>níquel-hidruro metálico HR6 ×2</p> <p>Tensión de potencia nominal 1,2 V CC × 2 (Voltaje máximo permitido de 3,6 V CC)</p> <p>alimentación del bus USB) 5 V CC</p> |
| Continuo tiempo de funcionamiento | <p>FT3424: FT3425:</p> <p>Aprox. 300 horas</p> <p>Aprox. 300 horas (sin comunicaciones Bluetooth)</p> <p>Aprox. 80 horas (con comunicaciones Bluetooth)</p> <p>(cuando se utilizan pilas alcalinas LR6)</p> |
| Máxima calificación fuerza | 500 mVA |

| | |
|---|--|
| Dimensiones | Aprox. 78 mm de ancho × 170 mm de alto × 39 mm de profundidad (3,07" de ancho × 6,69" de alto × 1,54" de profundidad) |
| Masa | FT3424: Aprox. 310 g (10,9 oz.) FT3425: Aprox. 320 g (11,3 oz.) (incluidas las pilas) |
| Estándar cumplimiento | · JIS C 1609-1: 2006 Clase general AA · DIN 5032-7: 1985 Clase B |
| Aplicable estándares (otro que inalámbrico) | · Seguridad: EN61010 · Compatibilidad electromagnética: EN61326 |
| A prueba de polvo y impermeable | IP40 (EN60529) <div>Para evitar fallos, no permita que el instrumento se moje. Si se moja, solicite a su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki que lo inspeccione o lo repare, si es necesario.</div> |
| Accesorios | · Manual de instrucciones · Precauciones relativas al uso de equipos que emiten ondas de radio (solo FT3425) · Pila alcalina LR6 × 2 · Tapa del sensor (con la correa) · Estuche de transporte (blando) · Correa (para el instrumento) · Cable USB (0,9 m) |
| Opciones | Ver: "Opciones (se venden por separado)" (p.4) |

4.6 Especificaciones de comunicación Bluetooth (solo FT3425)

Visualización de valores medidos en un teléfono inteligente o tablet

| | | |
|------------------------------|---|--|
| Instrumento de operación | <p>Función de comunicaciones Bluetooth de</p> <p>Función de comunicaciones Bluetooth de</p> <p>Comunicaciones Bluetooth de</p> <p>(La memoria del instrumento está apagada o deshabilitada).</p> | <p>isab y ed:  se apaga</p> <p>coger y ed:  aparece</p> <p>Florida  els</p> |
| Interfaz | Bluetooth 4.0LE ( Bluetooth®) | |
| Potencia de la antena | Máximo +0 dBm (1 mW) | |
| Comunicación | Aprox. 10 m (línea de visión) | |
| Comunicación perfil | GATT (Perfil de atributo genérico) | |
| Sistema operativo compatible | <p>Dispositivos iOS compatibles: iOS 10 o posterior (dispositivos habilitados para Bluetooth de bajo consumo) Dispositivos Android compatibles: Android 4.3 o posterior (dispositivos habilitados para Bluetooth de bajo consumo)</p> | |
| Apoyado instrumento | Modelo FT3425 | |

5.1 Reparación, inspección y limpieza

Calibraciones

IMPORTANTE

La calibración periódica es necesaria para garantizar que el instrumento proporcione resultados de medición correctos con la precisión especificada.

El intervalo de calibración del instrumento es de 2 años. Se recomienda calibrarlo cada 2 años para obtener mediciones precisas.

Realizar copias de seguridad de los datos

El instrumento puede inicializarse (volver a la configuración predeterminada de fábrica) cuando se repara o calibra.

Antes de solicitar una reparación o calibración, se recomienda realizar una copia de seguridad (guardar o registrar) de las condiciones de medición y de los datos medidos.

5

Limpieza

- Para limpiar el instrumento, límpielo suavemente con un paño suave humedecido con agua o detergente suave.
- Limpie suavemente el sensor de iluminancia y la pantalla LCD con un paño suave y seco.

IMPORTANTE

Nunca utilice disolventes como benceno, alcohol, acetona, éter, cetonas, diluyentes o gasolina, ya que pueden deformar y decolorar la carcasa.

Desecho

Manipule y deseche el instrumento de acuerdo con las regulaciones locales.

5.2 Solución de problemas

- Cuando sospeche de un mal funcionamiento del instrumento, verifique la información en “Antes de enviar el instrumento a reparar” y luego, si es necesario, comuníquese con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.
- Cuando envíe el instrumento a reparar, retire las baterías y embalelo con cuidado para evitar daños durante el transporte. Incluya material de amortiguación para que el instrumento no se mueva dentro del paquete. Asegúrese de detallar el problema. Hioki no se responsabiliza de los daños que se produzcan durante el transporte.

Antes de enviar el instrumento a reparar

| Síntoma | Comprobar y/o remediar |
|--|--|
| No aparece nada en la pantalla. O la pantalla desaparece después de un poco tiempo. | Compruebe que las pilas no estén agotadas. (pág. 21) Reemplácelas con pilas nuevas. (pág. 24) Al utilizar baterías de manganeso o de níquel-hidruro, es posible que el indicador de batería no funcione correctamente. |
| | Cuando la función de apagado automático está activada y el instrumento no se utiliza durante aproximadamente 10 minutos, se apaga automáticamente. Compruebe la configuración de la función de apagado automático (pág. 44). |
| La pantalla no se estabiliza y el valor fluctúa; es difícil leer el valor. | Al medir la iluminancia bajo una luminaria estándar, es posible que la pantalla no se estabilice. En la mayoría de los casos, esta falla se debe a fluctuaciones en la tensión de alimentación de la luminaria o al entorno circundante (por ejemplo, la sombra de una persona). Tenga cuidado con estos factores al realizar la medición. |
| El rango no se puede cambiar. | Mientras se mantenga el valor medido, no se puede modificar el rango. Cancele la función de retención. |

| Síntoma | Comprobar y/o remediar |
|---|---|
| Al encender el equipo aparece la pantalla de error. Cuando nada es conectado, el error Aparece la pantalla. | Envíe el instrumento a reparar. Consulte "5.3 Visualización de errores" (pág. 72). |

Preguntas frecuentes (FAQ)

| Pregunta | Solución |
|--|--|
| Me gustaría realizar un ajuste a cero. ¿Puede ser recargable? ¿Se pueden utilizar pilas? | Realizar ajuste a cero. Consulte "2.5 Realización de mediciones" (p.30) Se pueden usar baterías de níquel-hidruro metálico. Sin embargo, su descarga es diferente a la de las alcalinas. Tenga en cuenta que el indicador de carga restante de la batería <u>no funciona correctamente.</u> |
| Me gustaría controlar varios instrumentos con 1 PC. | Es posible controlar varios instrumentos conectando el cable USB. |
| El instrumento no puede comunicarse con el ORDENADOR PERSONAL. | <ul style="list-style-type: none"> · Compruebe la configuración de comunicación entre el instrumento y el PC. Para más detalles, consulte las especificaciones de comunicación. · Compruebe que el cable USB esté conectado correctamente. (p.51) · Verifique que el sensor de iluminancia no esté sucio. |
| Me gustaría saber la comunicación con- Mands. Me gustaría realizar la comunicación utilizando software propio. | Para comunicarse con el instrumento y la PC, primero instale el controlador USB y el software de aplicación dedicado. Para obtener detalles sobre los comandos de comunicación, consulte las especificaciones de comunicaciones. |

5.3 Visualización de errores

| Visualización de errores | Descripción | Solución |
|--------------------------|---|--|
| Error 01 | Error de ROM Mal funcionamiento del programa | <p>Cuando aparece el error en la pantalla LCD, es necesario reparar el instrumento.</p> <p>Comuníquese con su distribuidor autorizado de Hioki o revendedor.</p> |
| Error 02 | Error de ROM Mal funcionamiento de los datos de ajuste | |
| Error 04 | Error de EEPROM Mal funcionamiento de los datos de la memoria | |
| Err 08 | Error de Bluetooth Mal funcionamiento del hardware (solo FT3425) | |

5.4 Mostrar mensajes

| Mostrar | Descripción | Referencia |
|-------------------|--|------------|
| Adj | Realizando ajuste a cero. | pág.30 |
| b. Lo | Las pilas están agotadas. Reemplace las pilas. | pág. 24 |
| off ^{bP} | Desactivar el zumbador. | pág. 58 |
| CAP | No se puede realizar el ajuste porque la tapa del sensor no está colocada. Coloque la tapa del sensor. | pág.33 |
| Clr | Se eliminarán todos los valores medidos guardados. ¿Continuar? | pág. 48 |
| Err | Ha ocurrido un error en la ROM interna o en la EEPROM. Reemplace el instrumento para su reparación. | pág.72 |
| FULL | La memoria interna está llena. Eliminar los valores medidos en la memoria interna. | pág. 48 |
| n.c. | La unidad de visualización y la unidad de sensor no están conectadas. Conecte la unidad de visualización y la unidad de sensor, ya sea directamente o con un cable de conexión. | — |
| --- | No se pueden guardar los valores medidos en la memoria interna. | pág. 47 |

Mostrar mensajes

Apéndice

Aprox. 1 Niveles recomendados de Iluminación (Referencia)

Niveles adecuados de iluminancia (según la norma JIS Z 9110).

Oficinas

| Recomendado iluminancia [lx] | Iluminancia nivel [lx] | Lugar/actividad laboral |
|---------------------------------|---------------------------|---|
| 75 | 500 a 1000 | Salas de diseño, oficinas, salas de juntas |
| 0 | 300 a 750 | Salas de ordenadores, salas de conferencias, salas de recepción. |
| 50 | 200 a 500 | Área de recepción, comedores, vestíbulos de ascensores. |
| 0 | 150 a 300 | Dispensas, vestuarios, baños |

30 Fábricas

| Recomendado iluminancia [lx] | Iluminancia nivel [lx] | Lugar/actividad laboral |
|---------------------------------|---------------------------|--|
| 1500 | 1000 a 2000 | Trabajo visual de extrema precisión, como la producción de equipos mecánicos de precisión y piezas electrónicas. |
| 750 | 500 a 1000 | Trabajo visual de precisión, como el análisis en fábricas químicas. |
| 500 | 300 a 750 | Trabajo visual ordinario en plantas de fabricación |
| 150 | 100 a 200 | Escaleras, carga, descarga y movimiento de mercancías |
| 50 | 30 a 75 | Escaleras de emergencia interiores |

Niveles de iluminación recomendados (referencia)

Escuelas

| Recomendado iluminancia[μ] | Iluminancia nivel[μ] | Lugar/actividad laboral |
|-------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1000 | 750 a 1500 | Artesanía de precisión, experimentación de precisión. |
| 750 | 500 a 1000 | Dibujo o borrador de precisión |
| 500 | 300 a 750 | Salas de demostración de experimentos, salas de lectura de la biblioteca, enfermería, cocina. |
| 30 | 200 a 500 | Aulas, gimnasio, oficinas, cafetería. |
| 0 | 75 a 150 | Pasillos, pasillos de conexión, entrada |

10

centros de salud

0

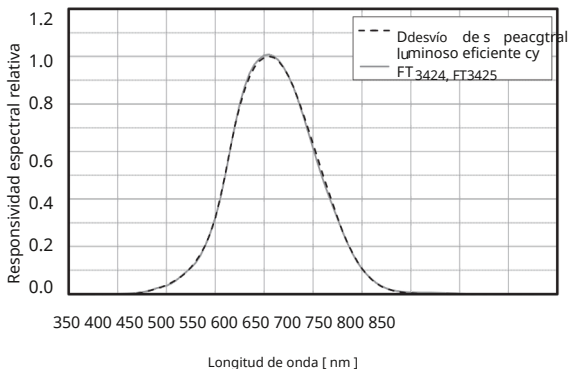
| Recomendado iluminancia[μ] | Iluminancia nivel[μ] | Lugar/actividad laboral |
|-------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1000 | 750 a 1500 | Quirófanos, salas de tratamiento, salas de urgencias |
| 500 | 300 a 750 | Consultas, dispensarios (farmacias), laboratorios de fisiología (salas de exámenes de fisiología), salas centrales de suministros |
| 300 | 200 a 500 | Salas de rayos X, salas de anestesia, salas de servicio de comidas. |
| 200 | 150 a 300 | Salas de espera, pasillos de salas de hospital, baños, almacenes de medicamentos (almacenes farmacéuticos) |
| 100 | 75 a 150 | Habitaciones de pacientes (habitaciones de hospital) |

Apéndice 2 Gráficos de características del sensor

Características de respuesta espectral relativa en el espectro visible

La percepción humana del brillo varía de 380 nm a 780 nm en longitud de onda, alcanzando su máximo en 555 nm. La Comisión Internacional de Iluminación (CIE) ha establecido estándares comparativos de luminosidad, fijando la percepción máxima en 1 e indicando la percepción de cada longitud de onda mediante su valor relativo, calculando el promedio de muchas personas. En el instrumento, las características de respuesta espectral relativa se aproximan a los estándares comparativos de luminosidad.

La desviación de los estándares comparativos de luminosidad está determinada por la f1' valor de la norma JIS C 1609-1:2006.

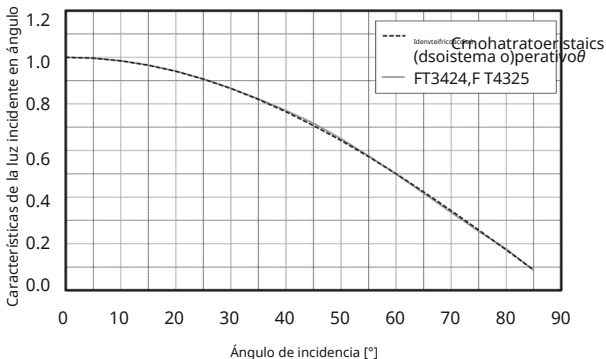


El gráfico ilustra las características típicas. Las características de cada producto pueden variar ligeramente.

Características de la luz incidente en ángulo.....

Se sabe que la luminancia es proporcional al coseno del ángulo de incidencia de la luz (ley del coseno).

En el instrumento, la forma del sensor de luz, el gancho, etc. está hecha de tal manera que puede seguir de cerca la ley del coseno.



El gráfico ilustra las características típicas. Las características de cada producto pueden variar ligeramente.

Apéndice 3 Otras características

Factor de corrección de color para una fuente de luz general en relación con el iluminante estándar A

| Fuente de luz | k |
|-------------------------------------|-------|
| Lámpara fluorescente F6 | 1.003 |
| Lámpara fluorescente F8 | 1.002 |
| Lámpara fluorescente F10 | 1.002 |
| Lámpara de sodio de alta presión | 1.011 |
| Lámpara de halogenuros metálicos H1 | 1.002 |
| Lámpara de halogenuros metálicos H2 | 1.003 |
| Lámpara de mercurio de alta presión | 0.995 |

La tabla muestra las características típicas. Las características de cada producto pueden variar ligeramente.

Rango de distancias en las que se aplica la ley de los cuadrados inversos relativos a la

50 cm desde el nivel de referencia de medición

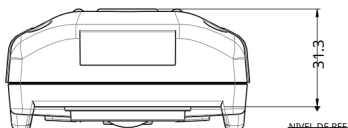
Uniformidad de incidencia

El instrumento está diseñado para utilizarse en condiciones en las que la distribución de la iluminancia en la superficie del sensor es aproximadamente uniforme.

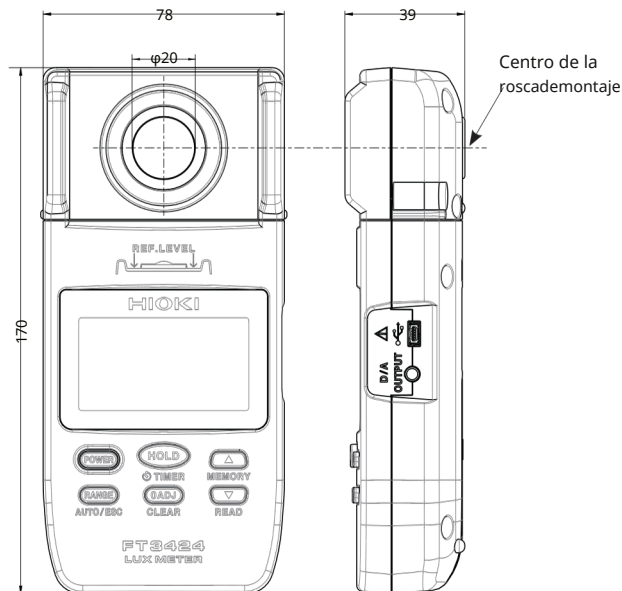
Se introducirá un componente de error en las mediciones si la distribución de iluminancia en la superficie del sensor no es uniforme, por ejemplo al medir una fuente de luz con fuerte direccionalidad.

Aprox. Dibujos en 4 dimensiones

Unidad: mm



El FT3424 y el FT3425 tienen las mismas dimensiones.





INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN INDUSTRIAL



LLÁMANOS

+52(81) 8115-1400 / +52 (81) 8173-4300

LADA Sin Costo:
01 800 087 43 75

E-mail:
ventas@twilight.mx

www.twilight.mx



/ [twilightsadecv](#)



/ [twilightsadecv](#)



/ [twilightsadecv](#)