



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

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 Inspecciónantes del uso.....	29
2.5 Realización de mediciones.....	30
2.6 Selección del rango de medición.....	34

Funcionalidad aplicada

3

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 Monopóde	40
3.4 Usos del carro de extensión Z5023.....	41

3.5 Limitación del consumo de batería (Función de apagado automático).....	44
3.6 Guardarvaloresmedidos (Función de memoria)	46
Guardar el valor medido (MEM)	46
Lectura delosvalores medidos guardados (READ)	47
Eliminarlamediciónguardadadamásrecientemente valor (CLEAR)	48
Borrar todos los valores medidos guardados	48
3.7 Registro dedatosdeiluminancia (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
Realizarmediciones conlafunciónBluetooth..	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 problemas	70
5.3	Visualización de errores.....	72
5.4	Mensajes en pantalla	73

Apéndice Aprox.1

Aprox. 1 Niveles de iluminación recomendados	
(Referencia).....	Apéndice 1
Apéndice 2 Gráficos de características del sensor	Apéndice 3
Características de respuesta espectral relativa en	
El espectro visible.....	Apéndice 3
Características de la luz incidente en ángulo.....	Apéndice 4
Apéndice 3 Otras características	Apéndice 5
Apéndice 4 Dibujos dimensionales	Apéndice 6
Certificado de garantía	WTY1

3

4

5

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 la Bluetooth® 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.

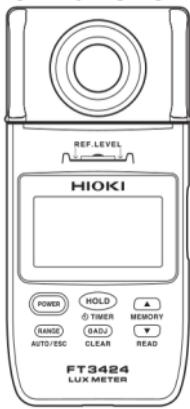
Verificación del contenido del paquete

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 a los 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

Úselo cuando coloque la unidad de sensor y la unidad de visualización por separado durante el uso.

Cable de conexión L9820

(Longitud: 2 m)

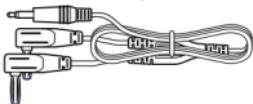


Cables de salida

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.

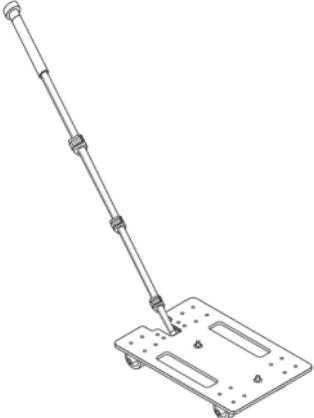
C0202 Estuche de transporte
(suave)



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



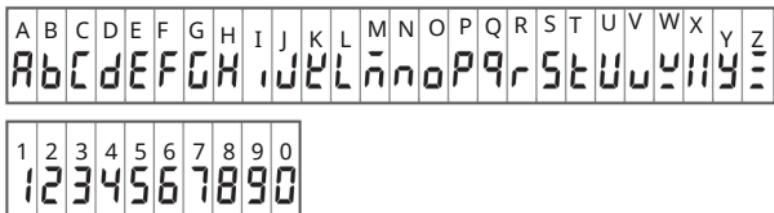
Indica la Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (Directiva RAEE) en los estados miembros de la UE.



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.



En los casos siguientes se utilizan pantallas diferentes.

b. 10

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

Q.C.

Dis Se 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), $rdq.$ (lectura) y $dqt.$ (dígito), con los siguientes significados:

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

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.

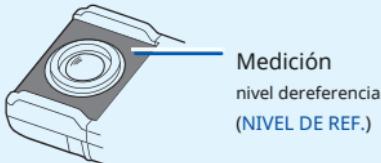
IMPORTANTE

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. 750lx 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

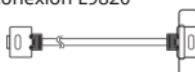
El instrumento es un luxómetro multifuncional de alta precisión que garantiza su durabilidad.

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/x hasta 200000x)

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

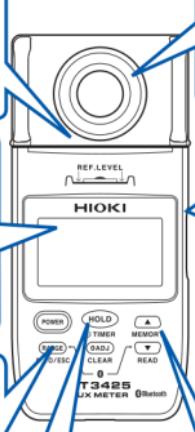
Utilice la unidad de visualización y la unidad de sensor por separado
Cable de conexión L9820
(opción)



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.

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.



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.

Función de comunicación Bluetooth (solo FT3425)

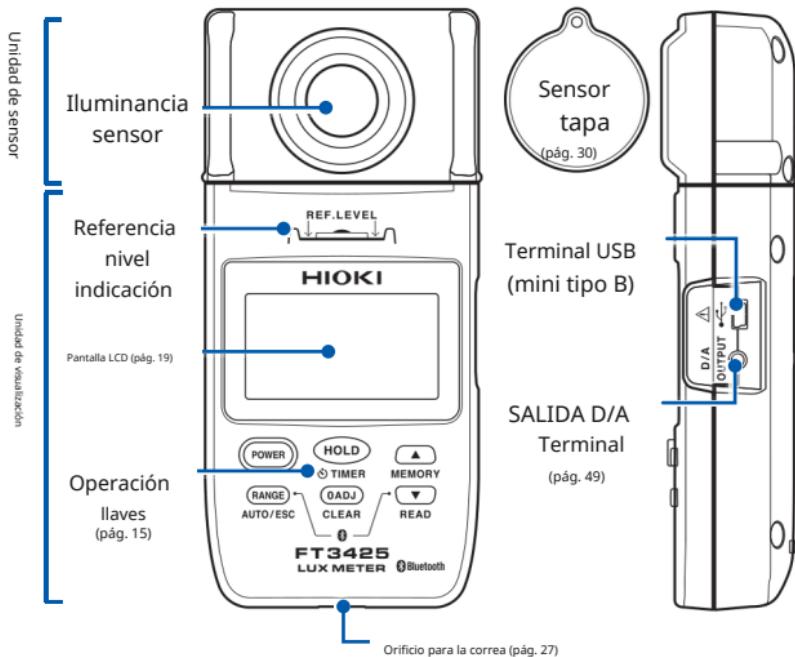
Los datos de medición se pueden ver y guardar en un teléfono inteligente o tableta con la función de comunicación Bluetooth. Utiliza el teléfono inteligente dedicado GENNECT Cross solicitud.

Manteniendo la medición (SOSTENER) Presenta las funciones.

Memoriza los valores medidos
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

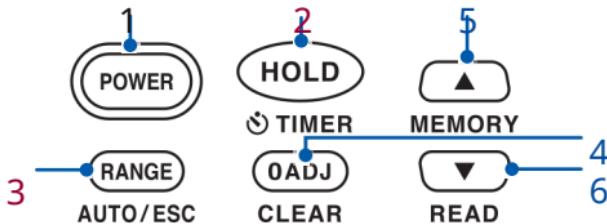


El instrumento se puede separar en la unidad de sensor y la unidad de visualización.
(p.39)

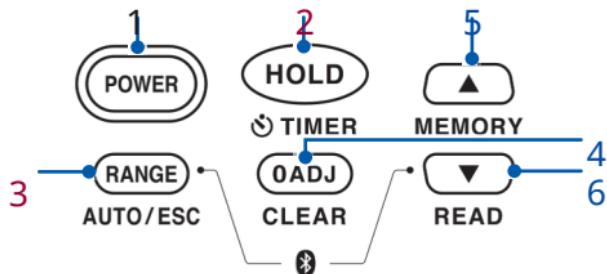
(Utilice el cable de conexión L9820 opcional).

Teclas de operación

FT3424



FT3425



		Prensa	Mantenga pulsado durante al menos 1 segundo	Enciende el instrumento mientras sostén 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 corriége. (pág. 34) Cancela el modo de lectura, lo que te permite ver o vista al y medidar 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 ajustesealmacena en el instrumento). 	Muestra el software versión dela 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 todos los valores medidos almacenado en el memoria interna Para sereliminado. (pág. 48)

Prensa	Mantenga pulsado durante al menos 1 segundo	Enciende el instrumento mientras sostén abajo	
5 	<ul style="list-style-type: none"> Guarda el mesurado valores en interno memoria. (p.46) Aumenta la memoria n.^{*1, *2} Aumenta el tiempo restante en el minutero.^{*3} 	Continuamente aumenta la memoria No. *1(pág. 47)	Muestra todos los indicadores en el Pantalla LCD.
6 	<ul style="list-style-type: none"> Disminuye la memoria n.^{*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.^{*1} (pág. 47) Oéln empujó y élld juntosw ith RANGÉ, estrella, o desactiva el Bluetooth comunicaciones funcionalidad (la El ajuste se almacena en el instrumento). 	Establece el timbre sonido no-activado. (pág. 58)

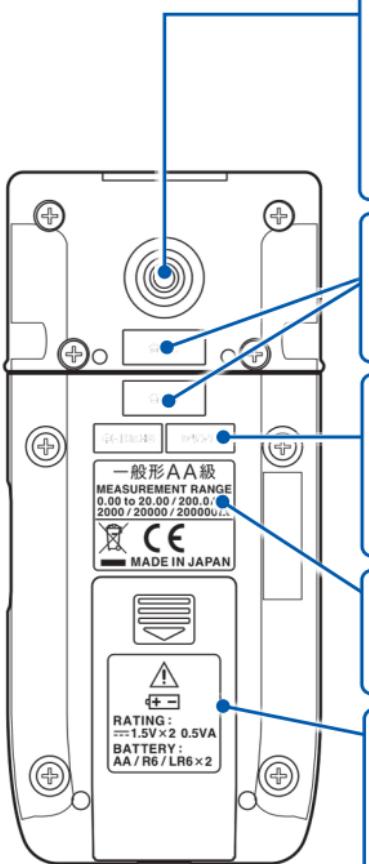
* 1: En la lectura msobredosis e, que le permite ver los valores medidos almacenados en el m internomi Mory.

* 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

Úsela al montar la unidad del sensor en un trípode, un monopodio 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 que 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.

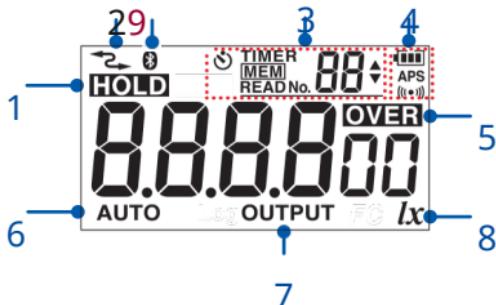
Describe el tipo de baterías que se utilizarán.



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 | <u>Ho ydos el m</u> valor medido. (p.31, p.37) |
| 2 |  MEM | Comunicación con el USB. (p.51)
La función de memoria está activada (pag 46) |
| 3 |  MEM READNo. | 5 El instrumento está en modo lectura, permite visualizar las medidas, valores medidos almacenados en su memoria interna. (p.47), Memoria No. |
| 4 |  TIMER | 5 La t La f La función de retención del temporizador está activada. (p.37) El tiempo mostrado es el tiempo restante (en segundos) que se conserva el valor medido. |
| 5 |  APS | 5 / puede ser operado
(El Las teclas se utilizan para cargar los valores medidos y establecer el tiempo restante del temporizador). |
| 6 |  AUTO | 5 Indicador de batería (pág. 21)
El poder automático er La función de apagado está activada. (p.44)
Thmi —
Se activa el sonido del zumbador. (p.58) |
| 7 | OVER | El valor medido superó el rango de iluminancia máxima del rango establecido. |
| 8 | AUTO | El rango automático está activado. (p.34) |

	OUTPUT	
7		La función de salida está activada. (p.49)
8	<i>lx</i>	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.



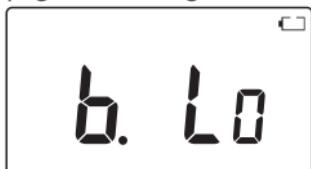
El valor máximo visualizable parpadea, y **OVER** aparece en la pantalla LCD.

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
disponibles y
listos.

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.
- Despues 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.
- Despues 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



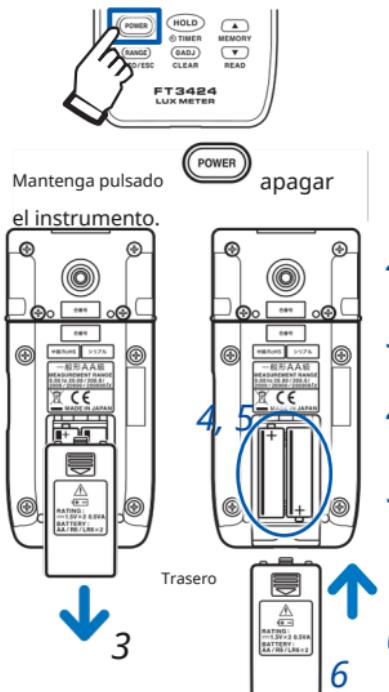
Pilas de níquel-metal hidruro Al utilizar el instrumento, inserte dos pilas alcalinas LR6 o dos pilas de níquel-metal hidruro HR6 completamente cargadas.

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.



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

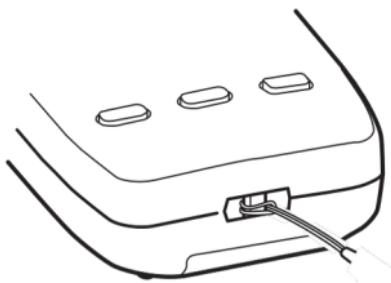
Puede colocar la correa incluida (para el instrumento) y la correa para la tapa del sensor en el orificio de la correa en la parte inferior de la unidad de visualización.

PRECAUCIÓN

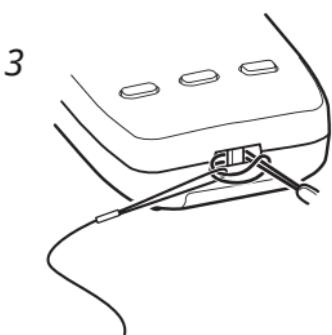
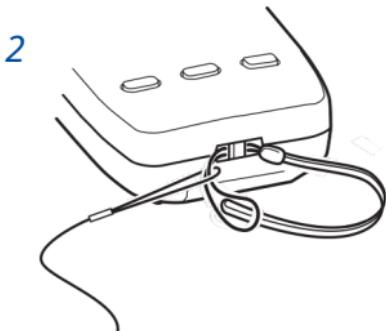
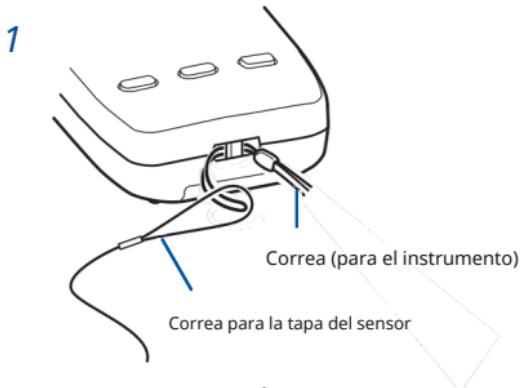


Fije firmemente la correa al instrumento. Si no está bien sujetada, el instrumento podría caerse y dañarse al transportarlo.

Al colocar una correa



Al colocar ambas correas



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. Si está dañado, no se podrá medir con precisión. No utilice el instrumento, sino envíelo a reparar.</p>

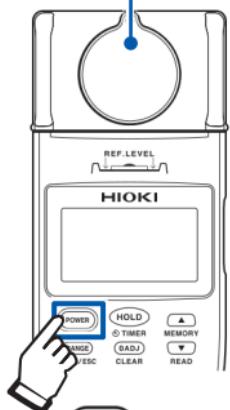
Comprueba al encender la alimentación.



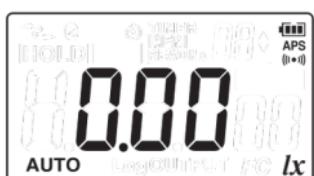
Comprobar artículo	Acción
El voltaje de la batería es suficiente.	<p>Cuando el El indicador aparece en la parte superior En la esquina derecha de la pantalla LCD, reemplácelas inmediatamente con pilas nuevas. Si continúa usando el instrumento, podría cortarse la alimentación. (pág. 24)</p>
No faltan 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.



Prena el botón **POWER** para encender el instrumento.



- 1 Encienda el instrumento con la tapa del sensor incluida colocada en el sensor de iluminancia.

Se mostrará un valor en la pantalla LCD.

- 2 Presione 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 ~~o~~ para hacer una medición)

4 Prensa  a select el rango 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  y ~~Lea lo medido~~

~~Visualización azul.~~

Prensado  nuevamente cancelará la retención ~~o~~ ~~quinto~~ y ~~medir~~ 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 Semuestra 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 **[OADJ]** es pres~~sed~~ sin la tapa del sensor electrónico adjunta



Si **[OADJ]** sin **[OADJ]** el incluido
tapad~~el~~ sensor una al sensor de iluminancia
(cuando el recuento es equivalente a 1/x
o mayor), **[TAPA]** se mostrará en el

Pantalla LCD.
Prena **[OADJ]** de nuevo después de colocar el
tapa del sensor.

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

2.6 Selección del rango de medición

Se puede seleccionar el rango automático o manual.

- Rango automático Establece automáticamente el rango óptimo de acuerdo con la medición real.
(Deshabilitado cuando la función de salida(OUTPUT) está en uso).
 - Rango manual Fija el rango a una única configuración.

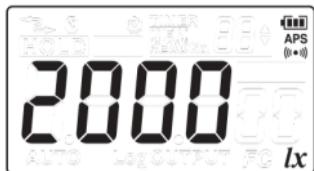
Medición con el rango automático



El instrumento de medición ~~desarrolla~~ **funciona** mejor cuando el automático está encendido.

AUTO aparece. (configuración predeterminada)

Medición con el rango manual



Prensa **RANGE**.

El instrumento cambiará de ~~cada rango~~ u
al rango manual, que se fijará al rango que
~~Washington~~ se seleccionado durante la ~~operación~~
Operación ~~ngé.~~ (se apaga.)

Siempre **RANGE** es presionado, el rango se especifica e.

$200000/lx \rightarrow 20.00/lx \rightarrow 200.0/lx$

\uparrow \downarrow
 $20000/lx \leftarrow 2000/lx^{incógnita}$

Para cambiar al rango automático

Mantenga pulsado **RANGE**. (**AUTO** apelaré-s)

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

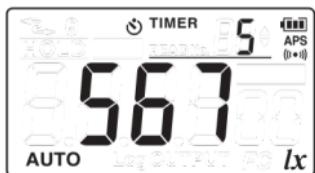
Selección del rango de medición

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

HOLD

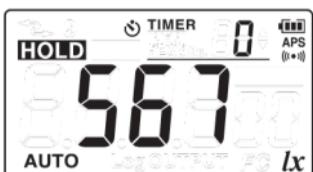
El temporizador ~~h~~ ^{viejo} Se activará función y
El tiempo restante hasta que se mantenga el valor
medido se mostrará (contado regresivamente) en
la parte superior derecha de la pantalla LCD. (~~h~~ ^{viejo} **TIMER** aparece.)

Cuando el rem ~~lo~~ ^{yo soy} 0 segundos, el
o más, el instrumento emitirá un pitido cada 5
segundos. ~~W~~ ^{segundos. Si el tiempo restante es de 10} segundos o ~~le~~ ^{s, el instrumento emitirá un pitido.}
cadaseestafad.

Hola Puedes cambiar el tiempo restante en el
temporizador ~~por~~ ^{presione} **up** o **down**

• mientras el ~~tiempo~~ ^{se} ~~espera~~ 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** aparecerá a do (nuevamente y a lo más pronto posible para 3 segundos.)

O gallina **HOLD** es sese de nuevo, la bodega
SElestado se cancela y el temporizador h función antigua
is no activado

(**HOLD** Dakota del Norte **TIMER** gramos apagado)

- Presionando **HOLD** mientras el temporizador está contando (¿qué?) el temporizador se activa (propio) provocará la medida de valor activado. (se apaga.) Mientras se cambia el valor medido. La función de retención del temporizador mi Para tener. En este momento, la función de retención del temporizador no está activada. retenido, el rango no puede ser

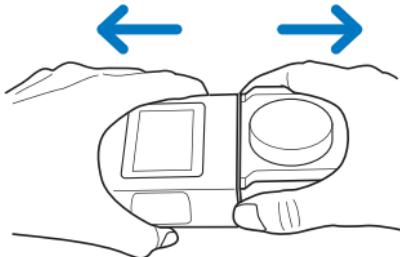
3.2 Desacoplamiento de la unidad de visualización y la unidad del sensor

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

1 Apague el instrumento.

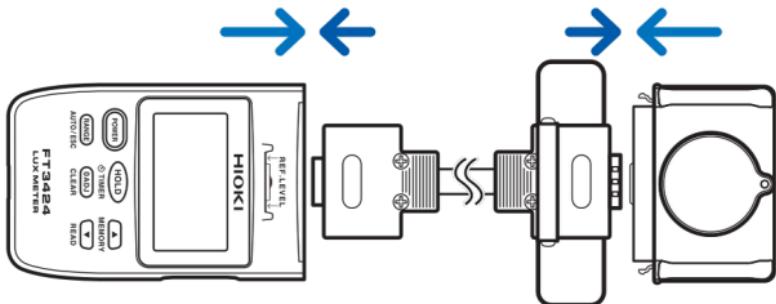
Sujete la unidad de visualización y la unidad del sensor y sepárelas gradualmente.

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



3

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



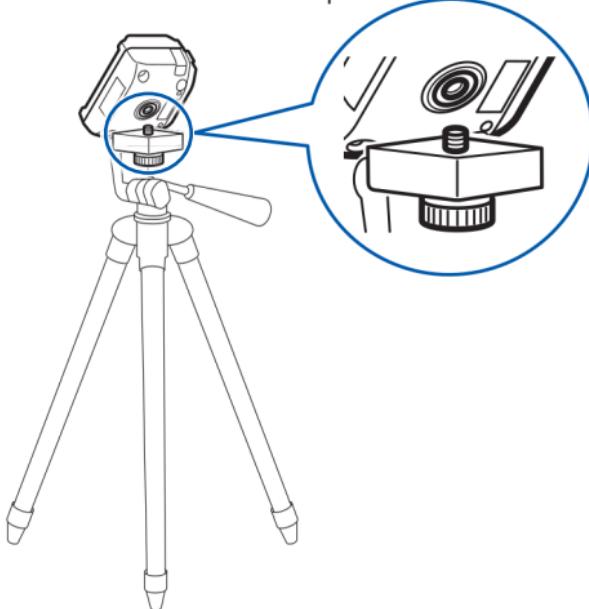
No separe ni conecte la unidad de visualización y la unidad del sensor mientras el instrumento esté encendido.

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

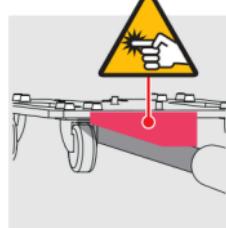
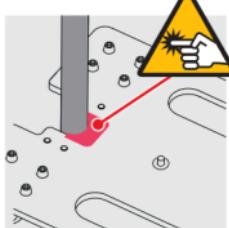
La longitud del mango del Z5023 es ajustable. Apriete el seguro después del ajuste y verifique que la longitud del mango esté bien ajustada.



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.



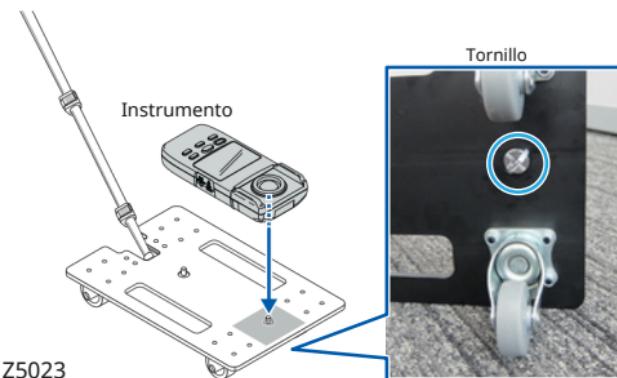
Uso del carrito de extensión

<p>Uso del cable de conexión L9820 (FT3424, FT3425)</p>	<p>Usando un teléfono inteligente (Sólo FT3425)</p>
<p>Unidad de visualización</p> <p>Modelo L9820</p> <p>Manejar</p> <p>Unidad de sensor</p> <p>Base de utilidad</p>	<p>Usando un teléfono inteligente (Sólo FT3425)</p> <p>Instrumento</p>

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)

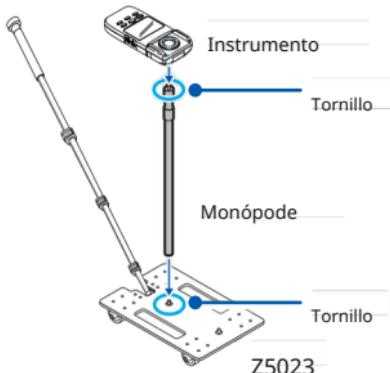


3

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

Fije el instrumento (utilizando el orificio en la parte posterior de la unidad del sensor) al monopod, y el monopod 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. Yo y. n el se originales taño

g (configuración predeterminada), la función de apagado automático de tipo **APS** (nótese que la configuración para habilitarla es **YOD**, que aparece).

Cuando el a **Uthpoder de F** ion está habilitado, **APS** en la pantalla LCD parpadea 30 segundos antes de un , ionorgteramcoin el ely pitido sonido 15 segundos antes de que el instrumento se active automáticamente y se apague. **To 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 milias.^{se} prueba aga~~ndes~~ tecla de Washington~~s~~ pressed, la~~a~~ energía se apaga
automáticamente al aliado.

- Si el instrumento se utilizará de forma continua durante un período de tiempo prolongado, desactive la función de apagado automático.
 - Despues 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.



Prensa

HOLD

POWER

mientras mantiene presionado

el botón **POWER** y el botón **HOLD** simultáneamente.

El auto power off se desactiva. La función **APS** está desactivada.

Compruebe que la dosis no aparezca en la pantalla LCD.

La función **auto power off** se activa automáticamente cuando el instrumento se apaga. Activado hasta que se apague el instrumento. Tenga cuidado con el consumo de batería.

3.6 Guardar valores medidos (función de memoria)

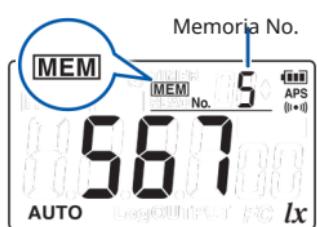
El resultado de la medida se puede guardar y leer mediante la función de memoria. Se pueden guardar hasta 99 valores medidos.

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)



Memoria No.

Presa (MEMORIA) durante la medición.

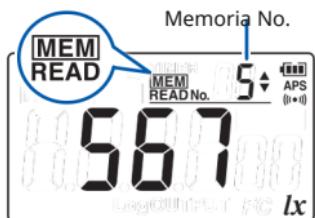
El valor medido cuando (MEMORIA) esté presionado será ~~salvo~~ guardado en la memoria interna. Los valores guardados en la memoria interna se ordenan por el número de memoria más bajo. En este momento suena el zumbador y se activa el **MEM** durante 1 segundo.

Cuando la memoria interna está llena



Si intenta guardar un valor medido cuando 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 va medida guardada y sus (LEER).....



Memoria No.

1 PULSE (sostener) (LEER).

(MEM) y READ (ap pea rag.)

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

2 Seleccione el número de memoria deseado.
o (arriba a la derecha)

lado de la pantalla LCD)

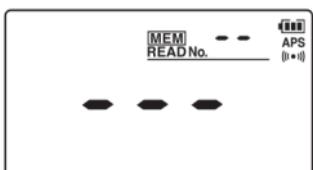
Conti **porta** constantemente incrementado **fáciles** e o disminuya el número de memoria presionando y manteniendo presionado

o .

o y solo se puede operar **walline**. 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. 75% o menos).

Cancelalri el modo de lec

Presa (RANGE) (ESC) (REA) (rama es apagado.)



Cuando los valores medidos no se guardan

Cuando la medida sobre el va y no se guardan en la memoria interna, prensa y [---] aparece en la pantalla LCD durante aproximadamente 1 segundo y luego vuelve a aparecer la pantalla de medición.

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



1 PULSE y sostener (LEER).

(MEM y READ aparece.)

El instrumento entra en el modo de lectura, que es nuestro modo para leer los valores medidos saved en el yo interno y.

2 Mantenga pulsado (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, enfermera Apágalo.



1 Prena (OADJ) mientras mantiene presionado (POWER) adoblar onorte el instrumento.

2 Mantenga pulsado (HOLD) ¿Por qué? [CLr] es pantallami d.

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

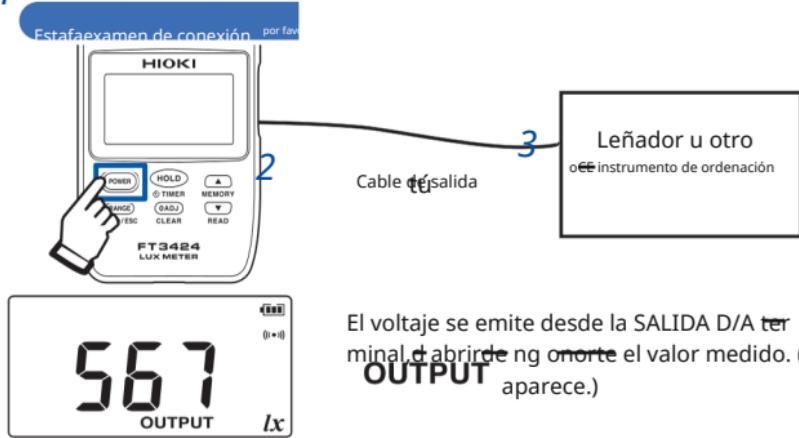


Para evitar dañar el cable de salida, desconéctelo sujetando el conector, no el cable.

3

- Al utilizar la función de salida (OUTPUT), se deshabilitan las siguientes funciones.
 - Función de apagadoautomático
 - 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 Prena  para encender el instrumento.



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

Rango	Tasa de salida
20x	1 mV CC / 0,01x
200x	1 mV CC / 0,1x
2000x	1 mV CC / 1x
20000x	1 mV CC / 10x <small>Incógnita</small>
200000x	1 mV CC / 400x

Cuando semide
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).

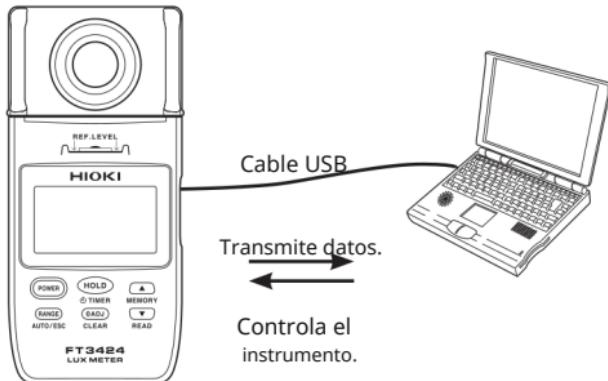
3

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.



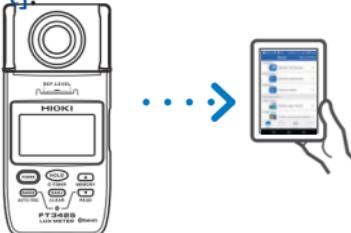
- Verifique que la comunicación Bluetooth esté desactivada antes de conectar el cable USB. Conectar el cable USB con la comunicación Bluetooth activada impedirá la comunicación USB.
 - La funcionalidad de comunicaciones Bluetooth no se puede habilitar ni deshabilitar mientras el cable USB esté conectado.
 - Al conectar un cable USB al instrumento, tenga cuidado de orientar correctamente el conector.
 - Durante la comunicación USB,  aparecerán la pantalla LCD.
 - Durante la comunicación USB,  den ~~does~~ ~~le~~ ~~no~~ conecta 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, y, habilitar la función Bluetooth Nuevo eTest afmeTnto3425.
- 3 Inicie GENNECT Cross y vincúlelo con el FT3425. (p.56)
- 4 Selegir el [GRAMO eneMedición real] o [Iluminancia Mediciones t]. (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 ~~o~~ 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.

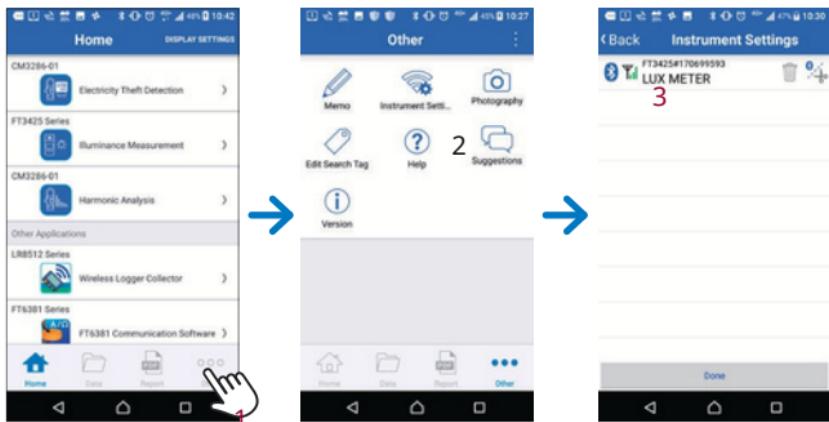
La disponibilidad del FT3425 está limitada a ciertos países. Para más información, contacte con su distribuidor o revendedor autorizado de Hioki.

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).....



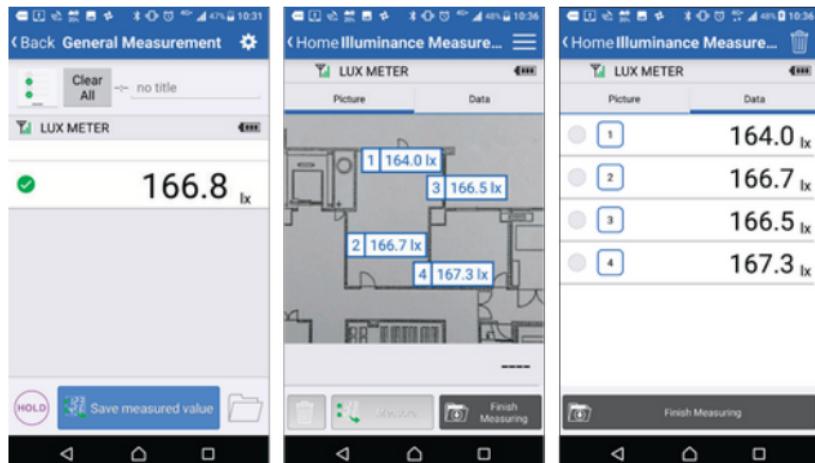
- Cuando se inicia la aplicación por primera vez (antes de emparejarla con cualquier instrumento), se mostrará la pantalla de configuración de conexión.
- Mientras el dispositivo móvil muestra la pantalla de configuración de conexión, simplemente muévalo cerca del FT3425 para emparejarlo automáticamente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



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  POWER mientras mantiene presionado aturñ en el ens instrumento.

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

•cuandotu m etasí , et él somi enwily devolver
eo! di medida sá uedy aluminio mostrarr. (((•))) omo omo s apagado.)

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 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

3

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
- Frecuencia de actualización de la pantalla
- LCD de 4 dígitos
2000cuentas
 $lx(lux)$
 $500 \text{ ms} \pm 20 \text{ ms}$

Medición
rangos

Rango	Rango de medición	Pasos de visualización
$20lx$	0.00/x hasta las 20.00	en incrementos de 1 cuenta
$200lx$	0.0/x hasta 200.0x	
$2000lx$	00/x hasta el año 2000	en incrementos de 10 cuentas
$20000lx$	00lx hasta el año 20000lx	en incrementos de 100 cuentas

Medición
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	(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:								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ángulo</th><th>Desviación de las características del coseno</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30°</td><td>+2%</td></tr> <tr> <td>60°</td><td>±7%</td></tr> <tr> <td>80°</td><td>±25%</td></tr> </tbody> </table>	Ángulo	Desviación de las características del coseno	30°	+2%	60°	±7%	80°	±25%
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

<u>Método de salida</u>	Salida D/A												
<u>Nivel de salida</u>	2 V/rango fs Se emiten 2,5 V cuando se supera el rango fs.												
	1 mV												
<u>Resolución</u>													
	<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												
<u>Tasa de actualización de salida</u>	500 ms + 20 ms												
<u>Precisión de salida</u>	±1 % de lectura ±5 mV (en el recuento de la pantalla)												
<u>Resistencia de salida</u>	1,1 kΩ o menos												

4.4 Especificaciones funcionales

Función deretención	Mantiene el valor medido.
Retención del temporizador función	Mantiene el valor medido una vez transcurrido el tiempo del temporizador establecido después de la ejecución. 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 función	Apaga el instrumento aproximadamente 10 minutos después de la última operación de tecla (se puede cancelar).
Apagado de energía	Cuando la carga se ha ido, [b. Lo] parpadea en la pantalla durante 3 segundos y se apaga.
Sonido del zumbador	Emite un zumbido al pulsar las teclas, al activarse la función de temporizador y al activarse el apagado automático. (El zumbido se puede cancelar).
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 de cero. Tiempo de ejecución del ajuste a cero: 3 segundos o menos

4.5 Especificaciones generales

<u>Garantía del producto período</u>	3 años
<u>Recepción de luz elemento</u>	fotodiodo de silicio
<u>Interfaz</u>	USB 2.0 (FT3424, FT3425), Bluetooth 4.0LE (solo FT3425)
<u>Operante temperatura y humedad</u>	- 10 °C a 40 °C (14 °F a 104 °F), 80 % de humedad relativa o menos (sin condensación)
<u>Almacenamiento temperatura y humedad</u>	- 20 °C a 50 °C (-4 °F a 122 °F), 80 % de humedad relativa o menos (sin condensación)
<u>Operante ambiente</u>	En interiores, grado de contaminación 2, altitud hasta 2000 m (6562 pies).
<u>Fuente de alimentación</u>	
Pila alcalina LR6 ×2 Pila de manganeso R6 ×2	
Tensión de potencia nominal (Voltaje máximo permitido Batería)	1,5 V CC × 2
níquel-hidruro metálico HR6 ×2	3,6 V CC
Tensión de potencianominal (Voltaje máximo permitido de alimentación del bus USB)	1,2 V CC × 2
3,6 V CC	
5 V CC	
<u>Continuo tiempo de funcionamiento</u>	FT3424: FT3425: Aprox. 300 horas Aprox. 300 horas (sin comunicaciones Bluetooth) Aprox. 80 horas (con comunicaciones Bluetooth) (cuando se utilizan pilas alcalinas LR6)
<u>Máxima calificación fuerza</u>	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 style="border: 1px solid #0070C0; padding: 10px; background-color: #F0FFF0;"> 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) · <u>Cable USB (0,9 m)</u>
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 tableta

Instrumento operación	Función de comunicaciones Bluetooth d Función de comunicaciones Bluetooth e Comunicaciones Bluetooth  active:  Florida  isab  ed:  se apaga coger  ed:  appears  éls
Interfaz	Bluetooth 4.0 LE ( Bluetooth [®])
Potencia de la antena Comunicación	Máximo +0 dBm (1 mW)
distancia	Aprox. 10 m (línea de visión)
Comunicación perfil	GATT (Perfil de atributo genérico)
Sistema operativo compatible	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)
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.

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.	Envíe el instrumento a reparar. Consulte "5.3 Visualización de errores" (pág. 72).
Cuando nada es conectado, el error	
Aparece la pantalla.	

Preguntas frecuentes (FAQ)

Pregunta	Solución
Me gustaría realizar un <u>ajuste a cero</u> . ¿Puede ser recargable?	Realizar ajuste a cero. Consulte "2.5 Realización de mediciones" (p.30)
¿Se pueden utilizar pilas?	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 no funciona correctamente.
Me gustaría controlar varios instrumentos <u>con 1 PC</u> .	Es posible controlar varios instrumentos conectando el cable USB.
El instrumento no puede comunicarse con el <u>ORDENADOR PERSONAL</u> .	<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 com-Mands. Me gustaría realizar la comunicación utilizando software propio.	<p>Para comunicarse con el instrumento y la PC, primero instale el controlador USB y el software de aplicación dedicado.</p> <p>Para obtener detalles sobre los comandos de comunicación, consulte las especificaciones de comunicaciones.</p>

5.3 Visualización de errores

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

5.4 Mostrar mensajes

Mostrar	Descripción	Referencia
Adu	Paralizando ajuste a cero.	pág.30
b. Lo	TLas pilas están agotadas. RReemplace las pilas.	pág. 24
OFF^{bP}	Desactivar el zumbador.	pág. 58
CAP	ZNo se puede realizar el ajuste porque la stapa del sensor no está colocada. AColoque la tapa del sensor.	pág.33
CLR	Se eliminarán todos los valores medidos A dguardados. ¿Continuar?	pág. 48
Err	Una yo Ha ocurrido un error en la ROM interna o ocupacióEEPROM. Senyelinstrumento para su reparación.	pág.72
FULL	ThLa memoria interna está llena. Draimiran los valores medidos en la memoria metr interna.	pág. 48
N.C.	TLa 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 metrValores medidos guardados en la memoria a mifinterna.	pág. 47

Mostrar mensajes

Apéndice

Aprox. 1 Niveles recomendados de Iluminación (Referencia)

Niveles adecuados de iluminancia (según la norma JISZ9110).

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	Despensas, vestuarios, baños

30 Fábricas

Recomendado iluminancia [lx]	Iluminancia nivel [lx]	Lugar/actividad laboral
20		
0		
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 [lx]	Iluminancia nivel [lx]	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	<u>Pasillos, pasillos de conexión, entrada</u>

10

centros de salud

0

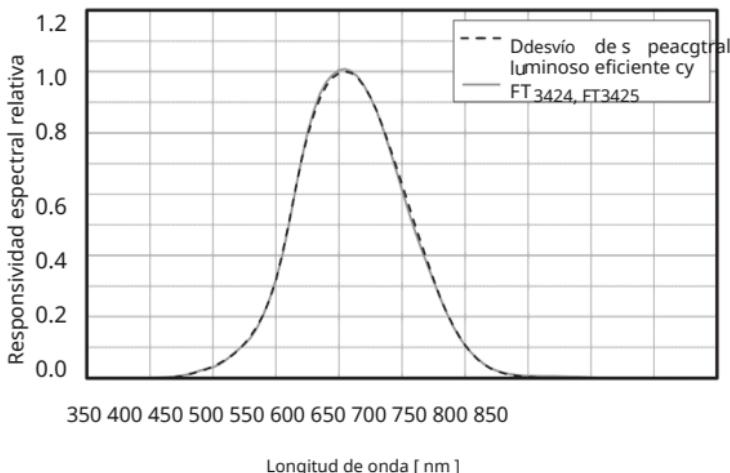
Recomendado iluminancia [lx]	Iluminancia nivel [lx]	Lugar/actividad laboral
1000	750 a 1500	Quirófanos, salas de tratamiento, salas de urgencias
500	300 a 750	Consultas, dispensarios (farmacias), laboratorios de fisiología (salas de exámenes de fisiología), salas centrales de suministros
300	200 a 500	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 respuestapectral 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 respuestapectral 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.

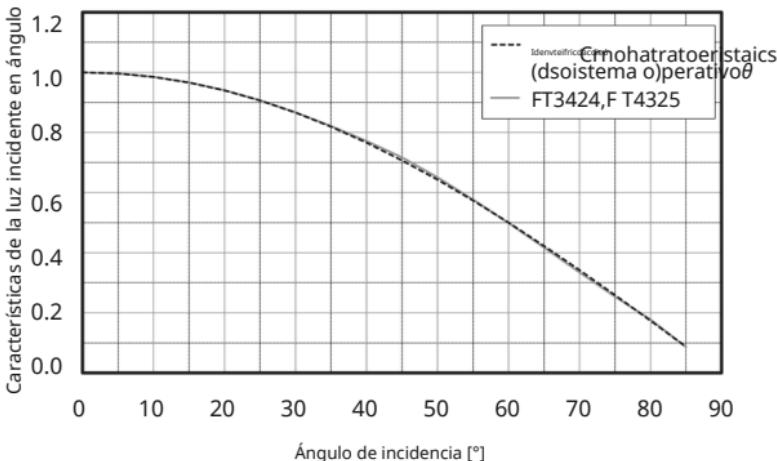


El gráfico ilustra las características típicas. Las características de cada producto pueden variar ligeramente.

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 del luz, el gancho, etc. está hecho 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	
Lámpara de halogenuros metálicos H1	1.011
	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

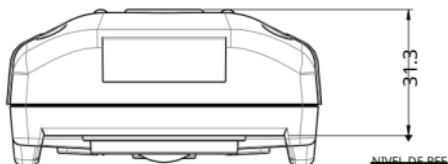
Uniformidad de incidencia

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

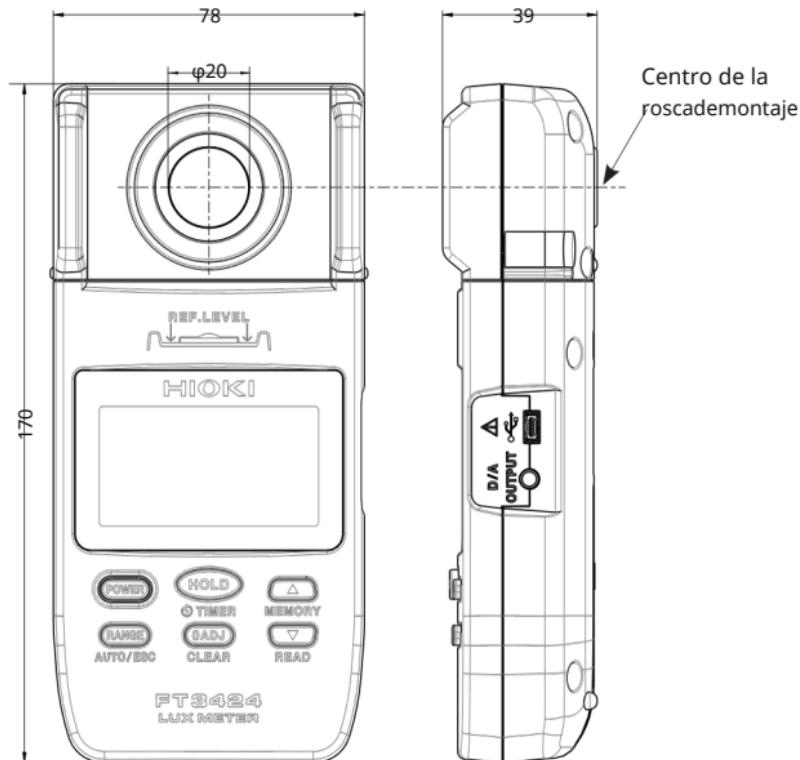
Se introducirá un componente de error en las mediciones si la distribución de iluminancia en la superficie del sensor no es uniforme, por ejemplo al medir una fuente de luz con fuerte direccionalidad.

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](#)