KONICA MINOLTA

Analizador de Color 2D

CA-2500

Ideal para la visualización e inspección de mura (no uniformidad) en Smartphones y tablets.

Mide con precisión y fácilmente la distribución de luminancia y cromaticidad

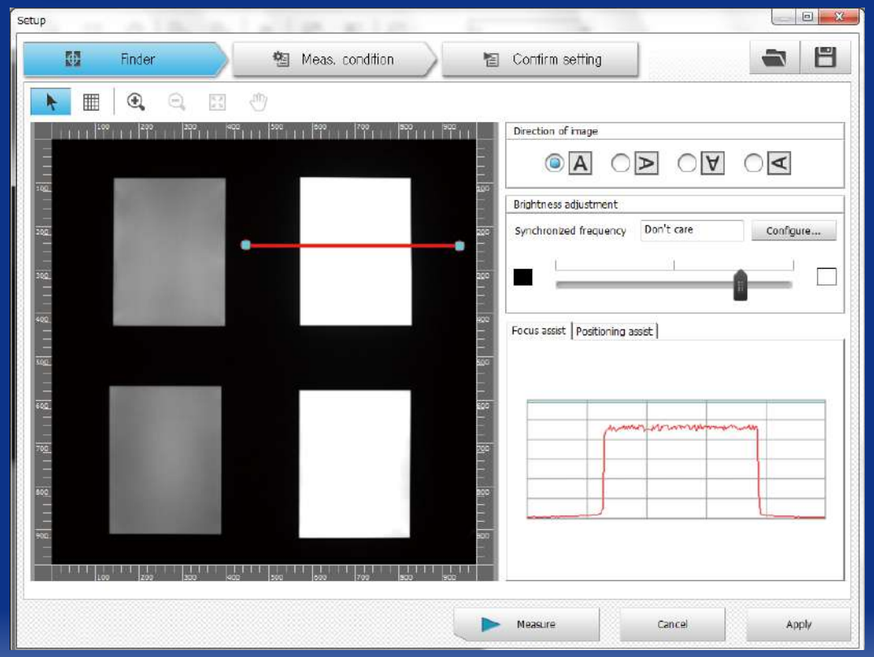
Giving Shape to Ideas

El software incluido proporciona una funcionalidad avanzada con una operación simple para facilitar todo el proceso de medición, desde preparaciones de medición como el enfoque y posicionamiento a través de mediciones de luminancia y distribución de cromaticidad para la evaluación de resultados de medición.

¿Tienes un CA-2000?
El nuevo software CA-S25w también se puede utilizar con los instrumentos CA-2000 existentes. Proporciona grandes mejoras con respecto al software CA-S20w anterior, al tiempo que también puede leer los datos medidos y guardados utilizando CA-S20w. Visite nuestro sitio web para descargar la última versión de CA-S25w de forma gratuita.

Preparaciones de medida

GUI ayuda con el flujo de trabajo normal



Función de asistencia de enfoque

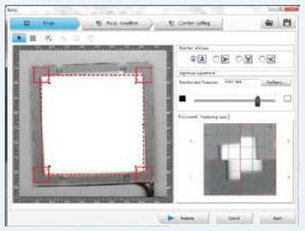
El ajuste del enfoque se puede realizar fácilmente al ver la pendiente de la sección transversal de la luminancia en el borde entre las áreas brillantes y oscuras.

Cuando el sujeto no está enfocado

Cuando el sujeto esta enfocado

Función de ayuda de posicionamiento

La posición y orientación (inclinación y giro) del CA-2500 en relación con el sujeto de medición se pueden verificar fácilmente mientras se realizan ajustes precisos, reduciendo el trabajo y el tiempo requerido para lograr la posición y orientación adecuadas.



Durante / después de la medición

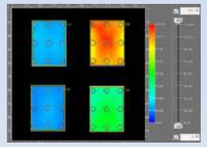
Pantallas fáciles de entender con herramientas fáciles de usar

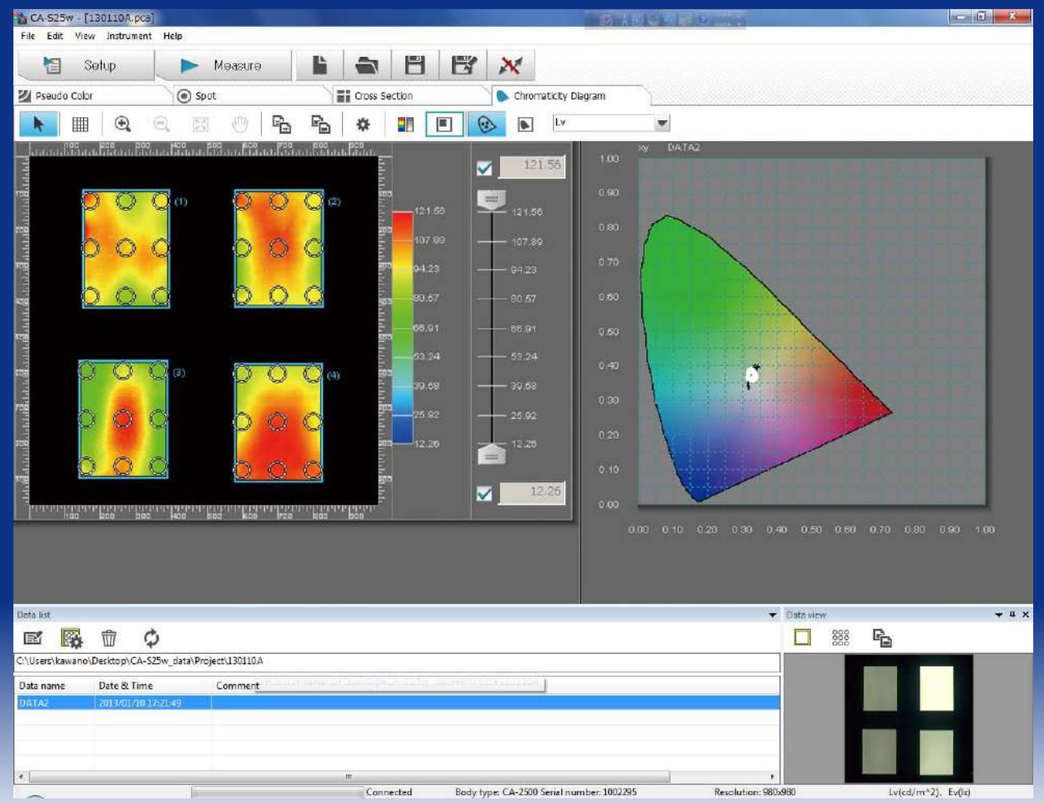
Área de medición automatica función de extracción

Las áreas emisoras de luz de los sujetos de medición pueden extraerse automáticamente y establecerse como regiones de evaluación. Esto elimina la necesidad de definir y posicionar manualmente las regiones de evaluación, reduciendo el tiempo de configuración requerido.

Capacidad de medición multi-sujeto

La evaluación de la mura (irregularidad) de múltiples sujetos ahora se puede realizar simultáneamente. Con el CA-S20w anterior, se utilizó la misma escala de gradación de tono para todos los sujetos; si las luminancias de los sujetos eran muy diferentes, ajustar la escala para ver correctamente un sujeto causó la saturación de tonos en las áreas de evaluación para otros sujetos. Pero con CA-S25w, cada área de evaluación tiene su propia escala de gradación de tono que se puede ajustar individualmente según el sujeto luminancia.
Esto permite la mura de múltiples temas con amplia diferentes luminancias para ver simultáneamente en la misma pantalla.





Varias funciones de visualización de mura (desnivel)

Pantalla pseudocolor

La distribución de luminancia y cromaticidad se puede observar fácilmente.

Medición puntual

El tamaño y la cantidad de puntos que se evaluarán (indicados por círculos negros en el ejemplo de pantalla anterior) pueden definirse libremente por la usuario para habilitar la medición multi punto usando los valores promedio de cada lugar. Se pueden definir hasta un máximo de 2500 puntos.

Visualización del diagrama de cromaticidad

Las variaciones en la cromaticidad se pueden mostrar en la pantalla del diagrama de cromaticidad.

Otras funciones convenientes

Transferencia de datos a Excel®, etc.

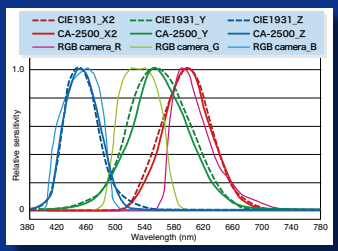
El rango deseado de datos o valores directos se puede seleccionar y transferir a Excel®, Word®, etc. a través del portapapeles. Los distintos gráficos y pantallas también se pueden copiar y pegar, lo que facilita la creación de informes.

Función de exposición múltiple

Al combinar los datos de medición obtenidos utilizando tiempos de exposición optimizados para diferentes niveles de luminancia, los sujetos que requieren un amplio rango dinámico (como una escala de grises) se pueden medir fácilmente.

Los filtros XYZ proporcionan una alta correlación con la respuesta espectral del ojo humano.

En lugar de los filtros de separación de color RGB utilizados por las cámaras de video digitales, etc., el CA-2500 usa filtros XYZ que coinciden estrechamente con las funciones de coincidencia de color CIE 1931 para proporcionar mediciones de luminancia y cromaticidad que tienen una alta correlación con la respuesta espectral del ojo humano.



Lentes intercambiables para mediciones de diversos sujetos.

Se dispone de lentes estándar, gran angular y teleobjetivo (más dos anillos de macro para el teleobjetivo), que permiten seleccionar la lente óptima de acuerdo con el sujeto en particular, el área de medición o el método de medición.

Calibración integral de fábrica

Cada lente se calibra en fábrica individualmente en múltiples puntos focales para corregir las variaciones de sensibilidad debido a la combinación de sensor, filtros ópticos y la lente en sí. Al utilizar los datos de calibración incluidos, se pueden tomar mediciones de alta precisión de la luminancia y la distribución de la cromaticidad inmediatamente después de recibir el producto sin estar restringido a un método de medición, tamaño del sujeto o brillo del sujeto en particular.

Incluso fuentes de luz parpadeantes como PDP u OLED los televisores se pueden medir con buena precisión.

La frecuencia de sincronización (4 a 2.000 Hz) de los dispositivos de visualización y las fuentes de luz pulsada se puede ingresar para permitir las mediciones sincronizadas.

Incluye software avanzado de gestión de datos CA-S25w como accesorio estándar

Las funciones avanzadas, como la función de asistencia de enfoque, la función de asistencia de posicionamiento y la función de extracción del área de medición automática simplifican enormemente las preparaciones de medición problemáticas.

Incluye SDK (kit de desarrollo de software)

El SDK puede ser utilizado por los clientes para crear de manera eficiente su propio software para controlar el CA-2500.

Compacto y liviano para que pueda configurarse fácilmente donde sea necesario.

Amplio rango de medición de baja luminancia

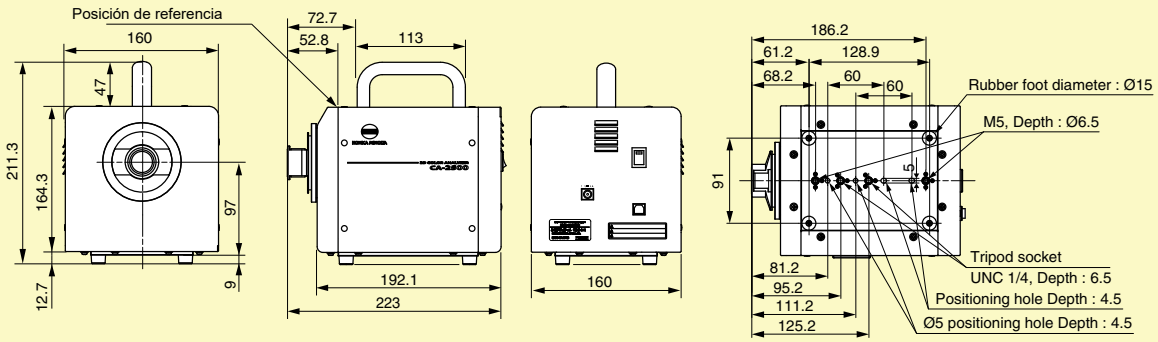
La luminancia mínima medible se ha mejorado de 0.1cd / m2. a 0.05cd / m2.

Durabilidad mejorada

Los ciclos de medición de la vida útil se han aumentado aproximadamente 5 veces más que en el CA-2000.

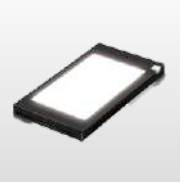
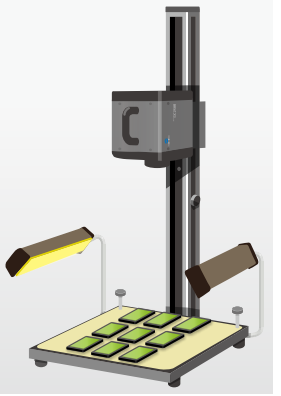
■ Dimensiones (Unidades: mm)

***Cuando la lente estándar y la tapa de la lente están colocadas**

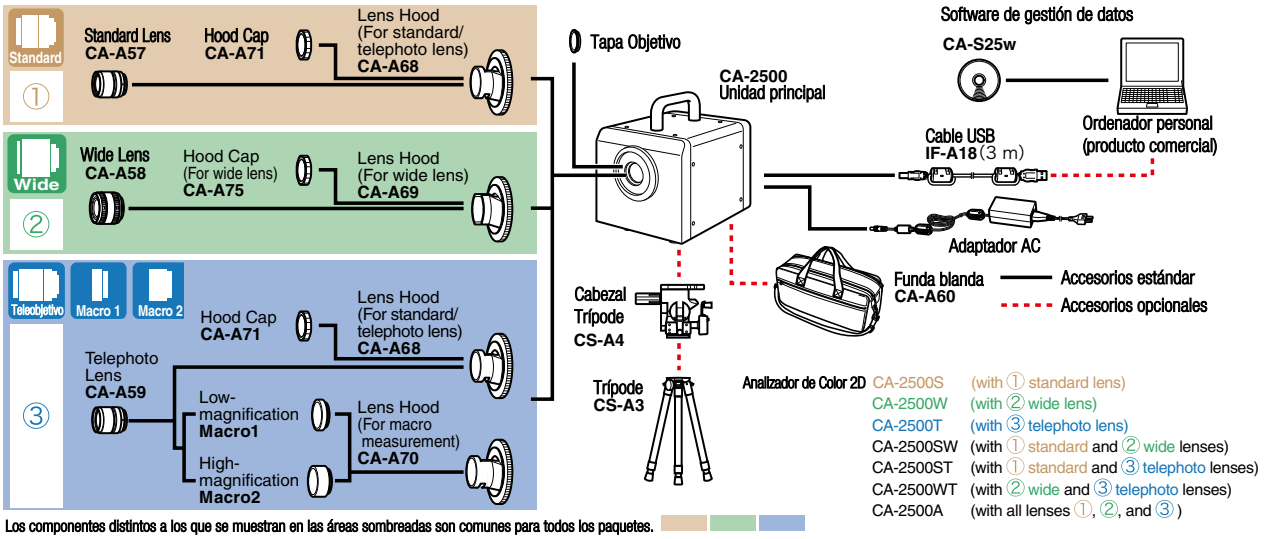


Aplicaciones

- Medición simultánea de la distribución de luminancia / cromaticidad de múltiples pantallas LCD orgánicas de pequeño o mediano tamaño o paneles EL orgánicos.
- Medición de luminancia / cromaticidad de paneles LCD individuales de gran tamaño o paneles EL orgánicos
- Mediciones de distribución de luminancia en campo de iluminación.
- Mediciones de luminancia / distribución de temperatura de color correlacionada de varios sujetos emisores de luz
- Mediciones de distribución de luminancia de medidores de panel de instrumentos de automóviles

Configuración del equipo



Los componentes distintos a los que se muestran en las áreas sombreadas son comunes para todos los paquetes.

* Cada lente viene con una tapa de lente, una tapa de montaje y un DVD de datos de calibración.

Tamaño del objeto medible con distancias de medición típicas (ancho / alto del cuadrado de medición)

Distancia (mm)	Lente estándar			Lente ancha			Lente de teleobjetivo			Anillo macro de bajo aumento			Anillo macro de alto aumento		
	Tamaño de la medición (mm)	Tamaño de la pantalla medible (pulgadas)		Tamaño de la medición (mm)	Tamaño de la pantalla medible (pulgadas)		Tamaño de la medición (mm)	Tamaño de la pantalla medible (pulgadas)		Tamaño de la medición (mm)	Tamaño de la pantalla medible (pulgadas)		Tamaño de la medición (mm)	Tamaño de la pantalla medible (pulgadas)	
		16 : 9	4 : 3		16 : 9	4 : 3		16 : 9	4 : 3		16 : 9	4 : 3		16 : 9	4 : 3
250	98	4.4	4.8	190	8.6	9.3									
300	121	5.5	6	235	11	12							27	1.2	1.3
500	212	9.6	10.4	416	19	20				57	2.5	2.8			
1000	439	20	22	869	39	43	130	5.9	6.4						
2000	892	40	44	1776	80	87	275	12	14						
3000	1345	61	66	2682	121	132	420	19	21						
5000	2252	102	111	4495	203	221	711	32	35						

■ Software de gestión de datos CA-S25w

Instrumentos controlables: CA-2000; CA-2500

Idioma de pantalla: Inglés, Japonés (Seleccionarlo en el momento de la instalación)

Requerimientos del sistema

OS Windows® XP Professional 32-bit SP3, 64-bit SP2
Windows® 7 Professional 32-bit, 64-bit
(Inglés, Japonés y Chino (versiones simplificadas))

El hardware del sistema informático que se vaya a utilizar debe cumplir o superar el mayor de los requisitos de sistema recomendados para el sistema operativo compatible que se utilice o las siguientes especificaciones.

- **CPU** Pentium® 4 2.8 GHz equivalente o superior

Memoria 1024 MB o más

Disco duro Necesita un espacio libre de 80 MB al menos en unidad de sistema (donde el sistema operativo está instalado)
Además, cada lente necesita lo siguiente gratis espacios para instalar los datos de calibración.
Para la lente estándar: aprox. 540 MB
Para la lente ancha: aprox. 470 MB
Para el teleobjetivo: aprox. 1,3 GB
Para guardar los datos de medición en el disco duro, se necesita espacio libre adicional (aprox. 110 MB para 10 datos de medición).
Se necesita aproximadamente 1 MB para configurar los archivos que contienen ajustes, ajustes de las condiciones de medición, etc.

Pantalla Pantalla capaz de al menos 1280 x 768 puntos / 65536 colores (Color alto, 16-bit).

Otros Se necesita una unidad óptica capaz de leer CD-ROM (para instalar el software) y DVD-ROM (para instalar los datos de calibración).

Puerto USB: Para conectar el instrumento de medición

Especificaciones principales CA-2500

Modelo		CA-2500S	CA-2500W	CA-2500T		
Receptor de luz		Sensor de imagen CCD (monocromo); 2/3 pulgadas; Número efectivo de píxeles: 1.000 x 1.000 píxeles; Equipado con un filtro XYZ (coincide con la función de coincidencia de color de la CIE 1931) y un filtro ND				
Lente / Objetivo		Intercambiable Lentes estándar, gran angular y teleobjetivo; anillos macro de bajo y alto aumento (para usar con el teleobjetivo)				
Puntos de medición (Resolución)		980 x 980 (490 x 490 o 196 x 196 seleccionables mediante el software de gestión de datos CA-S25w)				
Modos de indicación de color		XYZ, $L_v$xy, L_vu'v', TΔuv, Longitud de onda dominante, Pureza de excitación, Contraste Lv				
Modos de visualización		Seudocolor, Diagrama de cromaticidad, mancha, sección transversal, diferencia de color				
Medición de tamaños (longitud por lado del cuadrado) (*1)		Lente estándar	Lente ancha	Teleobjetivo	Con un objetivo de bajo aumento	Con un objetivo de gran aumento
		Aprox. 98 mm o más (según la distancia)	Aprox. 145 mm o más (según la distancia)	Approx. 115 mm o más (según la distancia)	Aprox. 57mm (Fijo)	Approx. 27mm (Fijo)
Tamaño medible para distancias típicas de medición (tamaño/distancia)		98 mm / 250 mm Aprox.	145 mm / 200 mm Aprox.	115 mm / 900 mm Aprox.	57 mm / 500 mm Aprox. (Fijo)	27 mm / 300 mm Aprox. (Fijo)
		210 mm / 500 mm Aprox.	410 mm / 500 mm Aprox.	275 mm / 2,000 mm Aprox.		
		440 mm / 1,000 mm Aprox.	850 mm / 1,000 mm Aprox.	420 mm / 3,000 mm Aprox.		
		890 mm / 2,000 mm Aprox.	1,770 mm/ 2,000 mm Aprox.			
Rango de luminancia de medición (incluyendo el uso del filtro ND)		0.05 - 100,000 cd/m^2	0.05 - 100,000 cd/m^2	0.25 - 100,000 cd/m^2	0.25 - 100,000 cd/m^2	0.5 - 100,000 cd/m^2
Tiempo de medición (*2)		Único: Aprox. 5 seg. o más; integración de 4 tiempos: Aprox. 6 seg. o más; integración de 16 veces: Aprox. 10 seg. o más; integración de 64 veces : Aprox. 25 seg. o más; integración de 256 veces : Aprox. 80 seg. o más				
Precisión (*3)	Luminancia	±3 %	±3 %	±3 %	±3 %	±3 %
	Cromaticidad	±0.005	±0.005	±0.005	±0.005	±0.005
		Deriva de temperatura/humedad (dentro del rango de temperatura/humedad de funcionamiento) Luminancia: ±2% de cambio comparado con la temperatura de referencia y la humedad relativa de 23°C y 40% Cromaticidad: ±0,004 de cambio comparado con la temperatura de referencia y la humedad relativa de 23°C y 40%				
Repetibilidad (*4)	Luminancia	0.5 %	0.5 %	0.5 %	0.5 %	0.5 %
	Cromaticidad	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Error entre puntos (*5)	Luminancia (*6)	±2 %	±2 %	±2 %	±2 %	±2 %
	Cromaticidad (*6)	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002	±0.002
	Luminancia (*7)	±3 %	±3 %	±3 %	±3 %	±3 %
	Cromaticidad (*7)	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003	±0.003
Otras funciones		Sincronización de la medición (Frecuencia de sincronización seleccionable), Calibración del usuario Función de integración				
Interfaz		USB 2.0 o superior				
Rango de temperatura y humedad de funcionamiento (*8)		10-30°C, Humedad relativa 70% o menos/No hay condensación				
Temperatura de almacenamiento y rango de humedad (*8)		0-30°C, Humedad relativa 70% o menos/No hay condensación, 30-35°C, Humedad relativa 55% o menos/No hay condensación				
Tamaño	Sólo el cuerpo	160 (ancho) × 164 (alto) × 192 (profundidad) mm (altura incluyendo el mango: 211 mm)				
	Cuando la lente y la tapa de la lente están colocadas	224 (D) mm	219 (D) mm	224 (D) mm	230 (D) mm	237 (D) mm
Peso		3,5 kg aprox. (cuando la lente estándar y la capucha del objetivo están colocadas)				
Fuente de energía		Adaptador de CA 100-240 V ∼, 0.75 A, 50-60 Hz				

* 1: Error en el ángulo de visión: 7%
* 2: El tiempo de medición difiere según el brillo del objeto de medición, el rendimiento del PC y el contenido del procesamiento de datos.

Las especificaciones anteriores se obtuvieron bajo las condiciones de medición de Konica Minolta que se muestran a continuación:
PC CPU : Intel Core i7-3770 3.40GHz
Memoria : 8GB
Procesador de Datos : Visualización seudocolorada de los datos de luminancia
Resolución : 980 x 980
Velocidad del obturador : Medición de Y: 1/64 seg., medición de XZ: 1/32 seg.
Medir el brillo del sujeto:
Lente estándar/ancha: Aprox. 80 cd/m2, teleobjetivo: Aprox. 300 cd/m2
Anillo macro de bajo aumento y teleobjetivo: Aprox. 400 cd/m2,
Anillo macro de alto aumento y teleobjetivo: Aprox. 600 cd/m2
16- * El tiempo de medición se alarga cuando el objeto está oscuro. El tiempo de medición más largo es de aprox. 14 segundos con integración de 1 vez, aprox. 45 segundos con integración de 4 veces, aprox. 3 minutos con 16- integración de tiempo, aprox. 11 minutos con 64- integración de tiempo y aprox. 44 minutos con 256- integración de tiempo

*3: Las especificaciones anteriores se obtuvieron bajo las condiciones de medición de Konica Minolta que se muestran a continuación:
Medir el brillo del sujeto:
Lente estándar/ancha: Aprox. 35 cd/m2, teleobjetivo: Aprox. 140 cd/m2,
Anillo macro de bajo aumento y teleobjetivo: Aprox. 250 cd/m2,
Anillo macro de alto aumento y teleobjetivo: Aprox. 250 cd/m2
Distancia: M distancia mínima de cada lente, Evaluación: Basado en el promedio obtenido dentro del rango del 10% en el centro de la pantalla, Temperatura: 23°C±2°C, Humedad relativa: 40%±10%, Medición de la luz: Fuente de luz blanca de referencia, Integración: 64 veces (modo normal).

*4: Las especificaciones anteriores se obtuvieron bajo las condiciones de medición de Konica Minolta que se muestran a continuación:
Resolución: 196 x 196, Velocidad de obturación: Medición de Y: 1/64 seg., Medición XZ: 1/32 seg. Ganancia: Normal (x1), Nivel de intensidad de la luz: Punto medio del rango de intensidad de luz apropiado, Evaluación: Basado en la máxima repetibilidad (2) de todos los píxeles, Temperatura: 23°C±2°C, Humedad Relativa: 40%±10%, Sujeto de Mea-surement: Blanco, fuente de luz de referencia, Integración: 64 veces (modo normal).

*5: Las especificaciones anteriores se obtuvieron bajo las condiciones de medición de Konica Minolta que se muestran a continuación:
Medir el brillo del sujeto:
Lente estándar/ancha: Aprox. 40 cd/m2, teleobjetivo: Aprox. 160 cd/m2
Anillo macro de bajo aumento y teleobjetivo: Aprox. 200 cd/m2,
Anillo macro de alto aumento y teleobjetivo: Aprox. 350 cd/m2
Distancia: Distancia de calibración de cada lente, Resolución: 196 x 196
Evaluación (*6) : Basada en los valores máximos/mínimos obtenidos en un cuadrado en el centro de la pantalla midiendo el 60% de la altura y el ancho de toda la pantalla.
(*7) : Basado en los valores máximos/mínimos obtenidos en toda la pantalla Temperatura: 23°C±2°C, Humedad relativa: 40% ±10%, Tema de la medición: Blanco, fuente de luz de referencia, Integración: 64 veces (modo normal).

*8: Incluso si el instrumento se almacena dentro del rango de temperatura y humedad de uso (o almacenamiento) especificado, el valor visualizado puede cambiar en función de las condiciones de uso o almacenamiento de largo plazo.

Precauciones sobre las condiciones de temperatura y humedad para el CA-2500

Se recomienda que el instrumento se utilice y almacene en condiciones estándar (temperatura: 23° C; humedad relativa: 40 %), y que se eviten las zonas sometidas a alta temperatura y/o humedad. Además, para mantener la precisión de la medición de este instrumento, se recomienda inspeccionarlo regularmente una vez al año aproximadamente. Para obtener más detalles sobre la inspección del instrumento, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado de Konica Minolta más cercano.
Aunque el producto se utilice dentro del rango de temperatura/humedad de funcionamiento especificado o se almacene dentro del rango de temperatura/humedad de almacenamiento especificado, los valores mostrados pueden verse afectados por las condiciones de uso o almacenamiento a largo plazo.
Si se deja el instrumento bajo las siguientes condiciones de alta temperatura durante un largo período de tiempo, los valores visualizados pueden cambiar de la siguiente manera:

Temperatura: 30° C; Humedad relativa: 70 %; Período bajo estas condiciones: 720 horas (30 días).
Precisión: Luminancia: ±0,4%; Cromaticidad: ±0,003
Error de interpunto: Luminancia: ±0,2 %; Cromaticidad: ±0,0003
Temperatura: 35° C; Humedad relativa: 55 %; Periodo bajo estas condiciones: 336 horas (14 días).
Precisión: Luminancia: ±1%; Cromaticidad: ±0.006
Error de interpunto: Luminancia: ±0,5 %; Cromaticidad: ±0,001

Estas diferencias en los valores de visualización se deben a que los materiales y/o componentes del instrumento se ven afectados por las condiciones de temperatura y humedad de uso o almacenamiento a largo plazo. En particular, los filtros ópticos se ven fácilmente afectados por la temperatura o la humedad. Aunque se han tomado medidas para mejorar la resistencia a los cambios de temperatura/humedad, el efecto acumulado del uso o almacenamiento a largo plazo puede afectar a los valores de visualización.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Para un uso correcto y para su seguridad, asegúrese de leer el manual de instrucciones antes de utilizar el instrumento.

- Conecte siempre el instrumento al voltaje de alimentación especificado. Una conexión incorrecta puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

- KONICA MINOLTA y el logo de Konica Minolta y la marca símbolo, y "Dando forma a las ideas" son marcas registradas o marcas de KONICA MINOLTA HOLDINGS, INC.
- Otros nombres de empresas y productos utilizados en este documento son marcas comerciales o marcas registradas de las respectivas empresas.

- Las especificaciones y los dibujos que se dan aquí están sujetos a cambios sin previo aviso.
- Algunos métodos de control de la lámpara pueden dificultar la realización de mediciones precisas. Para más detalles, por favor contacte con su oficina de ventas o distribuidor Konica Minolta más cercano.
- Si tiene alguna pregunta sobre las especificaciones, por favor contacte con su representante de Konica Minolta.

ITA AQUATEKNICA, S.A. - AQ instruments
C/ Jordi de Sant Jordi, 8 - 46022 - Valencia - España
Tel.: 96 330 20 13 / 03 - Email: aquateknica@aquateknica.com
www.aquateknica.com

Addresses and telephone/fax numbers are subject to change without notice. For the latest contact information, please refer to the KONICA MINOLTA OPTICS Worldwide Offices web page :
http://konicaminolta.com/instruments/network

©2013 KONICA MINOLTA OPTICS, INC.

9242-4883-23 BDBAPK①