CA-410 PARA CALIBRACIÓN DE PANTALLAS

- La serie de analizadores de color para pantallas de Konica Minolta se ha convertido en el estándar dentro de la industria de las pantallas. Además, las últimas tecnologías de visualización como HDR, OLED, micro pantallas, etc. han creado la necesidad de un nuevo nivel en el rendimiento de la medición. La última generación del analizador de color de pantalla CA-410, con una variedad diversificada de sus sondas de medición, está diseñada para medir y probar las pantallas actuales en constante evolución.

SKU: CA-410 | **Categorías:** Analizadores de Color, Medición de Luz y Pantallas |

GALERÍA DE IMÁGENES

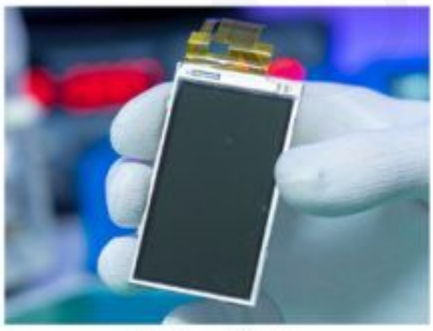
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Precisión y repetibilidad mejoradas de alta velocidad, capaz de medir una gama más amplia de las últimas pantallas

- Equipado con nuevos sensores y circuitos, el CA-410 ofrece a los usuarios la capacidad de medir y ajustar con precisión las características de cromaticidad y gama de las pantallas de alto rango dinámico (HDR) en la amplia variedad de luminancia de súper baja a alta. Con filtros XYZ mejorados que se asemejan mucho a las funciones de coincidencia de colores de CIE 1931, y una nueva fuente de luz de calibración, que simula a un OLED de amplia gama, los usuarios pueden medir y ajustar con mayor precisión el balance de blancos y la cromaticidad de las pantallas con amplia gama de colores.

Características

- Funciones clave para medir las últimas pantallas
- Precisión garantizada de baja a alta luminancia



OLED for mobile device

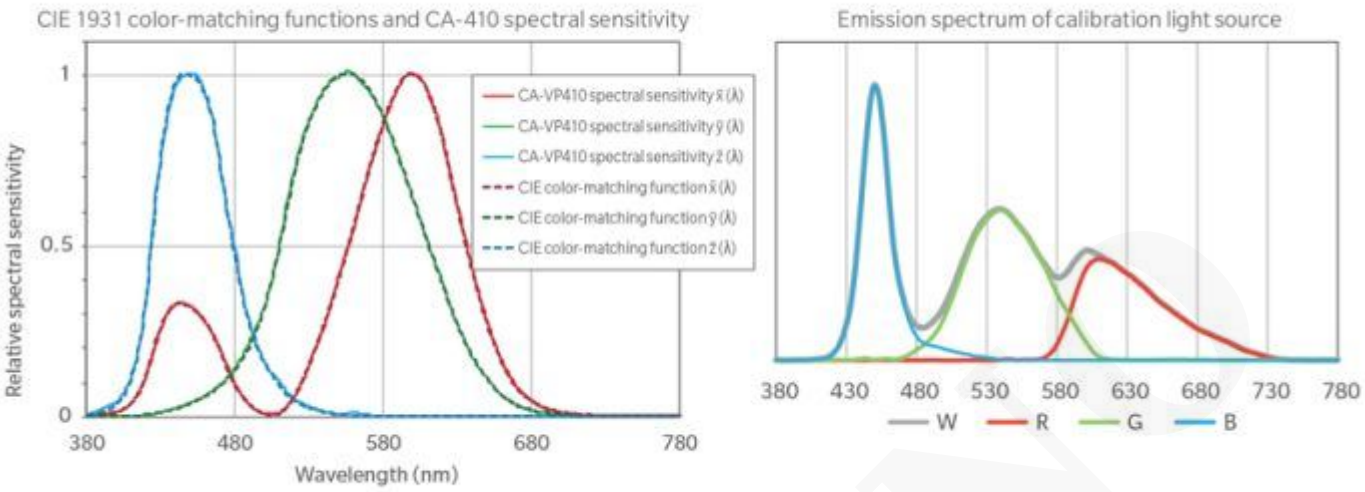
HDR Display

Backlight module

- Los sensores de alto rendimiento y el diseño de circuitos se combinan para lograr un amplio rango de luminancia con precisión garantizada, que se extiende desde emisiones súper bajas a altas. Esto permite que el CA-410 cumpla con los requisitos de medición, y ajustes precisos, de las características de cromaticidad y gama de las pantallas OLED y HDR que requieren mediciones de luminancia muy bajas. Empareje el CA-410 con una línea de sondas de alta luminancia para medir módulos retroiluminados equipados con nuevas tecnologías como Mini-LED.

Alta precisión comparable a los espectroradiómetros en las mediciones de cromaticidad

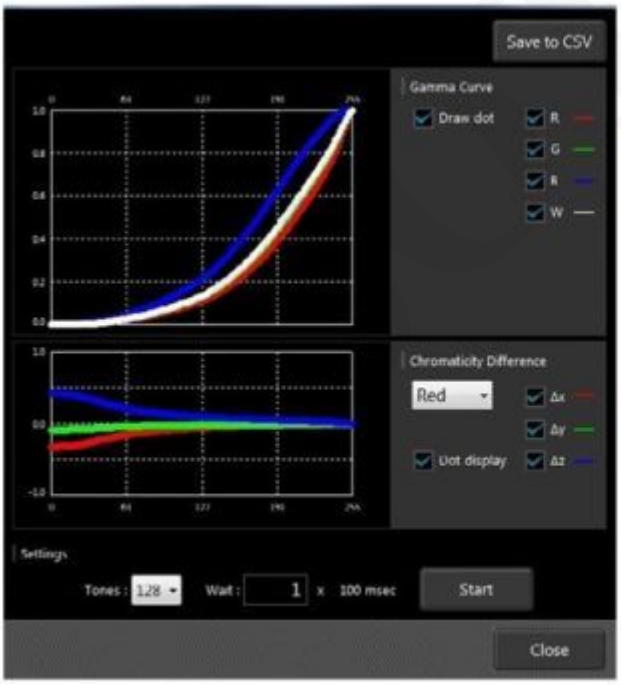
Spectral sensitivity of the CA-410 and calibration light source emission spectrum



* Example using the CA-VP410 high-sensitivity probe.

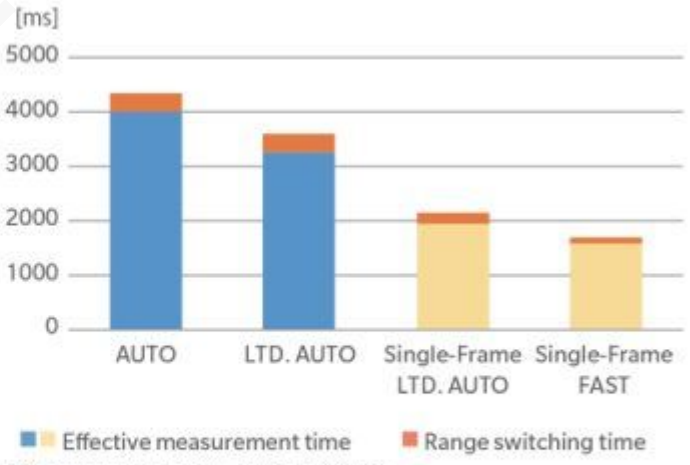
- El CA-410 cuenta con filtros XYZ de alta precisión que acercan su sensibilidad espectral a las funciones de igualación de colores CIE 1931. Además, debido a que la fuente de luz de calibración replican el espectro de emisión de las pantallas LED, las mediciones de cromaticidad triestímulo pueden producir un alto nivel de precisión comparable a un espectroradiómetro. Esto permite a los usuarios medir y ajustar con mayor precisión la cromaticidad y el balance de blancos de las pantallas que tienen una amplia gama de colores.

Mediciones de alta velocidad para una mayor productividad



CA-S40 PC Software provides Gamma Measurement Feature

Gamma measurement time simulation

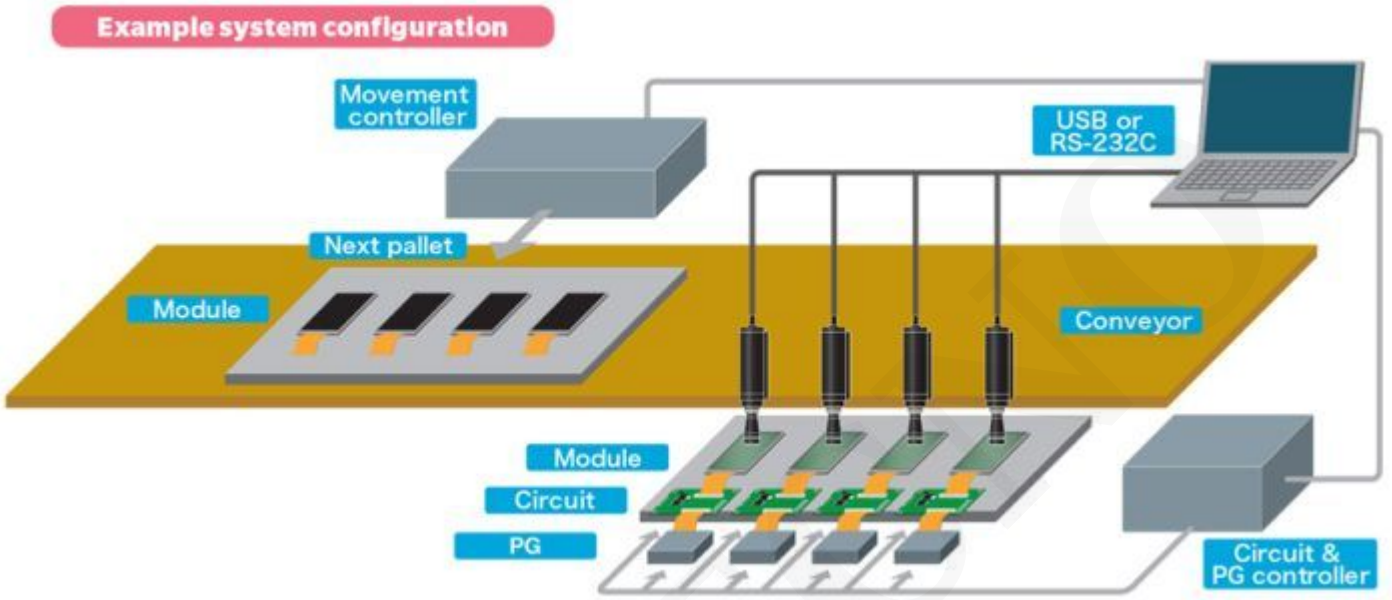


64-tone measurement at 0.01 - 500 nits by CA-P427

- Debido a la alta sensibilidad del sensor y a su tecnología de alta velocidad, las mediciones con el CA-410 son rápidas de manera que el tiempo necesario para realizar múltiples mediciones se acorta para realizar la evaluación, el ajuste de luminancia y cromaticidad, como también para las pruebas de gama.
- Para un rendimiento de velocidad aún más rápido, el CA-410 ofrece LTD. Un modo AUTO que aumenta la velocidad de medición manteniendo igual o mejor precisión que el predecesor CA-310. La adición de un modo de fotograma único permite a los usuarios establecer un tiempo de integración más corto para las mediciones sincronizadas. El diseño

mejora la productividad en procesos donde la velocidad de medición es crítica, como los ajustes de color en línea de los OLED.

Diseñado para su incorporación a sistemas automáticos



- El CA-410 se puede incorporar y utilizar en sistemas automáticos. Esto incluye un obturador motorizado de calibración cero, función de detección de sincronización y conexión directa a sonda-PC, que permite una funcionalidad completa con alimentación USB. El CA-410 contiene puertos RS-232C y USB, y cuando se usa USB, el puerto COM virtual permite conexiones rápidas y fáciles a las sondas sin la necesidad de instalar controladores. Para mayor comodidad, al incorporar el CA-410 en sistemas automáticos desarrollados para los modelos predecesores CA-210/310, los comandos de comunicación básicos del CA-410 son los mismos. Además, el CA-SDK2 * incluye una herramienta de registro COM que permite utilizar fácilmente el CA-410 con programas creados para CA-210/310, utilizando el CA-SDK anterior. También se encuentran disponibles como accesorios opcionales varios cables para su incorporación en sistemas.

Medición de parpadeo con un amplio rango de frecuencia que cubre cualquier tipo de pantalla

- Todas las sondas CA-410 miden el parpadeo (Flicker) en los métodos de JEITA (dB), VESA (dB) y FMA (amplitud de modulación de parpadeo; CA / CC en%).
- Las sondas normales CA-410 (CA-P427 y CA-P410) ofrecen dos modos de medición de parpadeo diferentes, el modo CA-310 y el modo XYZ, que permite a los usuarios medir el parpadeo correctamente según el tipo de pantalla. El modo CA-310 realiza la medición de parpadeo utilizando un sensor de parpadeo que incluye un filtro de paso bajo físicamente, que corta la frecuencia de visualización por encima de 65Hz para eliminar el ruido de alta frecuencia antes del muestreo, que podría causar errores de análisis al medir el parpadeo en el Pantallas con retroiluminación LED. Este modo permite a los usuarios de la sonda de parpadeo CA-310, medir valores de parpadeo que son totalmente compatibles con los valores de parpadeo del CA-310. Por otro lado, el modo XYZ mide el parpadeo en el rango de frecuencia de hasta 200 Hz, con un ajuste manual del uso del filtro de paso bajo eléctrico.
- Además, el software para PC CA-S40 incluye una función de medición de la forma de onda en la frecuencia de visualización. La función de medición de formas de onda ayuda, por ejemplo, a los investigadores que se esfuerzan por reducir el fenómeno de parpadeo que los ojos humanos pueden sentir en condiciones de bajo consumo de electricidad, al visualizar la fluctuación de emisión de las pantallas.

Características y alineación de la sonda

Todas las sondas CA-410:

- Pueden conectarse directamente a la PC a través de interfaces USB y RS232C

- Realizar una calibración automática de oscuridad mediante un obturador eléctrico incorporado
- Tienen una temperatura y humedad de funcionamiento más amplias en comparación con los modelos anteriores: 10 a 35 ℃ y menos del 85% HR
- Se pueden actualizar fácilmente con firmware mediante conexión USB a PC
- Proporcionan CA-SDK2 (kit de desarrollo de software) y software para PC CA-S40 como estándar

Especificaciones

Sonda de alta sensibilidad

Sonda de Alta Sensibilidad
CA-VP410 (izquierda) y CA-VP427

Sonda de alta sensibilidad CA-VP427 Φ27mm
• Mejor repetibilidad para la evaluación de pantallas OLED (por ejemplo, teléfono inteligente, TV)
• Área de medición: Φ27mm
• Tamaño de pantalla aplicable: 5 pulgadas y más
• Ángulo de aceptación: ± 2,5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 10 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,001 – 3000 nits
• Precisión para xy: 0,003 (a 0,01 nits), 0,002 (a 0,1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,003 (a 0,01 nits), 0,0008 (a 0,1 nits)
• Rango de medición de parpadeo: 0.25-200Hz, 5-3000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (1-3000nits)

Sonda de alta sensibilidad CA-VP410 Φ10mm
• Mejor repetibilidad para la evaluación de pantallas OLED (por ejemplo, reloj inteligente)
• Área de medición: Φ10mm
• Tamaño de pantalla aplicable: aprox. 2-10 pulgadas y más
• Ángulo de aceptación: ± 8,5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 5 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,001 – 3000 nits
• Precisión para xy: 0,003 (a 0,01 nits), 0,002 (a 0,1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,002 (a 0,01 nits), 0,0008 (a 0,1 nits)
• Rango de medición de parpadeo: 0.25-200Hz, 15-3000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (1-2500nits)

Sonda normal

Sonda Normal
CA-P410 (izquierda) y CA-P427

Sonda normal CA-P427 Φ27mm
• Sucesor de las sondas CA-310 Φ27mm (compatible con los valores de parpadeo del CA-310: adecuado para la evaluación del parpadeo de LCD)
• Área de medición: Φ27mm
• Tamaño de pantalla aplicable: 5 pulgadas y más
• Ángulo de aceptación: ± 2,5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 10 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,001 – 5000 nits
• Precisión para xy: 0,003 (a 0,01 nits), 0,002 (a 0,1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,0035 (a 0,01 nits), 0,0015 (a 0,1 nits)
• Rango de medición de parpadeo:
(1) 0.25-65Hz con filtro de paso bajo, 5-1500nits
(2) 0.25-200Hz sin filtro de paso bajo, 5-5000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (1-5000 nits)

Sonda normal CA-P410 Φ10mm
• Sucesor de las sondas CA-310 Φ10mm (compatible con los valores de parpadeo del CA-310: adecuado para la evaluación del parpadeo de LCD)
• Área de medición: Φ10mm
• Tamaño de pantalla aplicable: aprox. 2-10 pulgadas y más
• Ángulo de aceptación: ± 5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 5 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0.01 – 5000 nits
• Precisión para xy: 0,006 (a 0,01 nits), 0,002 (a 0,1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,007 (a 0,01 nits), 0,002 (a 0,1 nits)
• Rango de medición de parpadeo
(1) 0.25-65Hz con filtro de paso bajo, 15-3000nits
(2) 0.25-200Hz sin filtro de paso bajo, 15-5000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (1-5000 nits)

Sonda puntual pequeña
Sonda Puntual Pequeña
CA-VP402 (izquierda) y CA-VP404

Sonda puntual pequeña de alta sensibilidad CA-VP402 Φ2,1 mm
• Adecuado para la evaluación de pantallas micro OLED
• Área de medición: Φ2.1mm
• Pantallas aplicables: pantallas Micro OLED, pequeñas luces indicadoras para automoción, aeroespacial, etc.
• Ángulo de aceptación: ± 10 °
• Distancia de trabajo: 28 ± 2 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,002 – 6000 nits
• Precisión para xy: 0,004 (a 0,02 nits), 0,003 (a 1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,003 (a 0,02 nits), 0,0008 (a 1 nits)
• Rango de medición de parpadeo: 0.25-200Hz, 35-6000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (7-6000 nits)

CA-VP404 Sonda puntual pequeña de alta sensibilidad de Φ4 mm
• Adecuado para la evaluación de micro y pantallas pequeñas
• Área de medición: Φ4mm
• Pantallas aplicables: Smartwatch OLED, bordes de teléfonos inteligentes, ventanas pequeñas APL (nivel de píxel promedio), etc.
• Ángulo de aceptación: ± 8,5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 2 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,004 – 12000 nits
• Precisión para xy: 0,004 (a 0,04 nits), 0,003 (a 1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,003 (a 0,04 nits), 0,0005 (a 1 nits)
• Rango de medición de parpadeo: 0.25-200Hz, 20-12000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (4-12000nits)

Sonda de larga distancia de trabajo

Sonda LWD

CA-VP410T

Sonda LWD de alta sensibilidad CA-VP410T Φ10 mm
• Adecuado para la evaluación de pantallas micro OLED
• Área de medición: Φ10 mm a una distancia de medición de 200 mm
• Aplicaciones: medición de múltiples ángulos de pantallas en vehículos u OLED de teléfonos inteligentes, o evaluación de las características angulares de pantallas curvas.
• Ángulo de aceptación: ± 4 °
• Distancia de trabajo: 200 ± 2 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,004 – 12000 nits
• Precisión para xy: 0,004 (a 0,04 nits), 0,003 (a 1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,003 (a 0,04 nits), 0,0005 (a 1 nits)
• Rango de medición de parpadeo: 0.25-200Hz, 20-12000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (4-12000nits)

Sonda de alta luminancia

Sonda de Alta Luminancia

CA-P410H (izquierda) y CA-P427H

Sonda de alta luminancia CA-P427H Φ27 mm
• Adecuado para medición directa de retroiluminación LED
• Área de medición: Φ27mm
• Ángulo de aceptación: ± 2,5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 10 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0.01 – 30000 nits
• Precisión para xy: 0,003 (a 0,1 nits), 0,002 (a 1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,0035 (a 0,1 nits), 0,0003 (a 100 nits)
• Rango de medición de parpadeo:
(1) 0.25-65Hz con filtro de paso bajo, 30-9000nits
(2) 0.25-200Hz sin filtro de paso bajo, 30-30000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (6-30000nits)

Sonda normal CA-P410H Φ10mm
• Adecuado para medición directa de retroiluminación LED de tamaño pequeño
• Área de medición: Φ10mm
• Ángulo de aceptación: ± 5 °
• Distancia de trabajo: 30 ± 5 mm
• Rango de precisión garantizada para Lv: 0,1 – 30000 nits
• Precisión para xy: 0,006 (a 0,1 nits), 0,002 (a 1 nits)
• Repetibilidad para xy: 0,007 (a 0,01 nits), 0,0005 (a 100 nits)
• Rango de medición de parpadeo
(1) 0.25-65Hz con filtro de paso bajo, 90-18000nits
(2) 0.25-200Hz sin filtro de paso bajo, 90-30000nits
• Frecuencia de muestreo de forma de onda: 3 kHz (6-30000nits)

Accesorios Incluidos

Adaptador AC AC-A312F

Software para PC para Analizador de Color CA-S40

Cable RS para Sonda-DP (2m) IF-A30

Cable USB para Sonda-PC (2m) IF-A28

Accesorios Sugeridos

Cable de Conversión BNC IF-A35

Módulo Bluetooth CM-A219

Estuche CA-A01

Cable de Conversión IF-A29

Batería de Iones de Litio CM-A223

Cable RS para Sonda –DP IFA31 (5m)

Cable RS para Sonda –DP IFA32 (10m)

Cable USB para DP- PC (2m) IF-A34

COTECNO

COTECNO