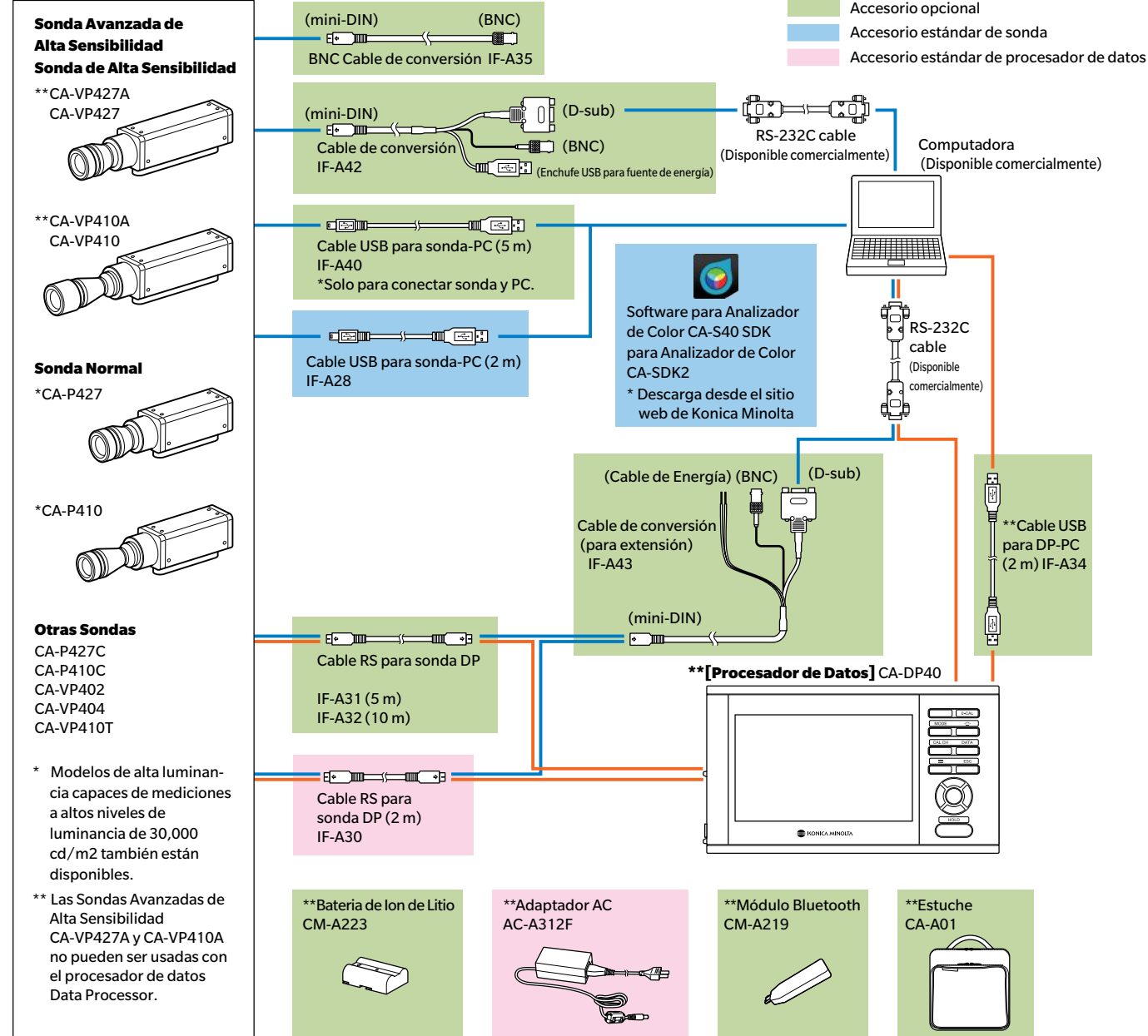


Diagrama de Sistema [Sonda]



• Windows® es una marca registrada o una marca registrada de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países.
 • macOS® Sierra es una marca registrada de Apple Inc. en Estados Unidos y otros países.
 • Intel® Core™ es una marca registrada o marca registrada de Intel Corporation en Estados Unidos y otros países.
 • Otros nombres de la compañía y nombres de productos usados aquí son marcas registradas o marcas registradas de sus respectivas compañías.
 • Bluetooth® es una marca registrada de Bluetooth SIG, Inc. y es usada bajo acuerdo de licencia.
 • Las pantallas que se muestran son con fines de ilustración únicamente.
 • Las especificaciones y apariencia mostradas aquí están sujetas a cambios sin previa notificación.

PRECAIONES DE SEGURIDAD

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

- Siempre conecte el instrumento al voltaje de energía especificado. La conexión incorrecta puede causar incendio o descarga eléctrica.
- Asegúrese de usar las baterías correctas. El usar baterías incorrectas puede causar incendio o descarga eléctrica.

ISO Certifications of KONICA MINOLTA, Inc., Sakai Site

ISO 9001
 JQA-QMA15888
 Diseño, desarrollo, fabricación/
 gestión de fabricación, calibración
 y servicio de instrumentos de medición

ISO 14001
 JQA-E-90027
 Diseño, desarrollo, fabricación,
 calibración y servicio y venta de
 instrumentos de medición

KONICA MINOLTA

Konica Minolta Sensing Americas
 101 Williams Drive Road
 Ramsey, NJ 07446, USA

NÚMERO GRATUITO EN EE.UU. (888)-473-2656
 NÚMERO GRATUITO EN MEXICO: 01 (800)-847-4624
 sensing.konicaminolta.us/mx

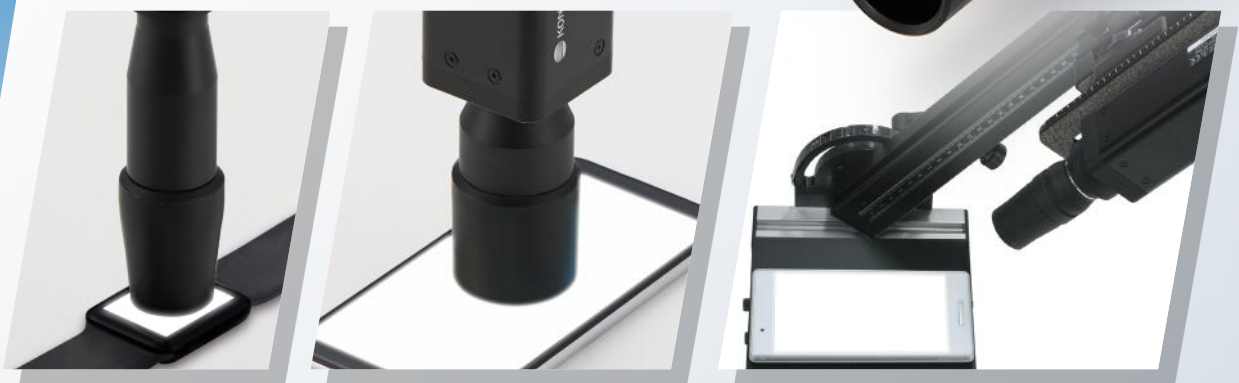


Analizador de Color de Pantallas
CA-410

NUEVO Sondas Avanzadas de Alta Sensibilidad CA-VP427A/CA-VP410A para la medición de niveles de luminancia muy bajos

Analizador de color de alta precisión y velocidad que cumple con las necesidades de medición de las pantallas actuales en constante evolución

* Las sondas CA-VP427A/CA-VP410A no pueden ser usadas con el procesador de datos



The Standard in Measuring Color & Light

Giving Shape to Ideas

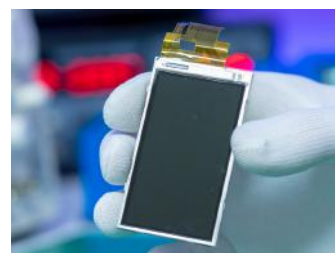
4 funciones fundamentales para la medición de las últimas pantallas

1 Precisión garantizada desde brillo ultra bajo a alto

Sensores de alto desempeño y diseños de circuito combinan para obtener un rango de luminancia garantizado y preciso que va desde emisiones súper bajas a altas. Esto permite que el CA-410 cumpla con los requerimientos para las mediciones precisas y ajuste las características de cromaticidad y gama de las pantallas OLED y HDR que requieren mediciones de luminancia super baja. Mas aún, el CA-410 puede ser emparejado con sondas de alta iluminancia para la medición de módulos retroiluminados equipados con las nuevas tecnologías como Mini-LEDs.

NUEVO Las nuevas Sondas Avanzada de Alta Sensibilidad CA-VP427A y VP410A ofrecen un rango de precisión garantizado que comienza desde una luminancia super baja de 0.0003cd/m².

Ejemplos de rangos de luminancia medible



OLED para equipo móvil: 0.001 a 500 cd/m²

Sonda Avanzada de Alta Sensibilidad Ø27CA-VP427
Rango de medición de luminancia precisa garantizado 0.0003-5,000 cd/m²



Pantalla HDR 0.01 - 2,000 cd/m²

Sonda Ø27 CA-P427
Accuracy-guaranteed luminance measurement range 0.001 - 5,000 cd/m²



Módulo retroiluminado 20,000 cd/m²

Sonda de Alta Sensibilidad Ø27 CA-P427
Rango de medición de luminancia precisa garantizado 0.01 - 30,000 cd/m²

Lineamiento de sondas



Sondas de Alta Sensibilidad-Sondas Avanzada de Alta Sensibilidad
CA-VP410/410A CA-VP427/427A

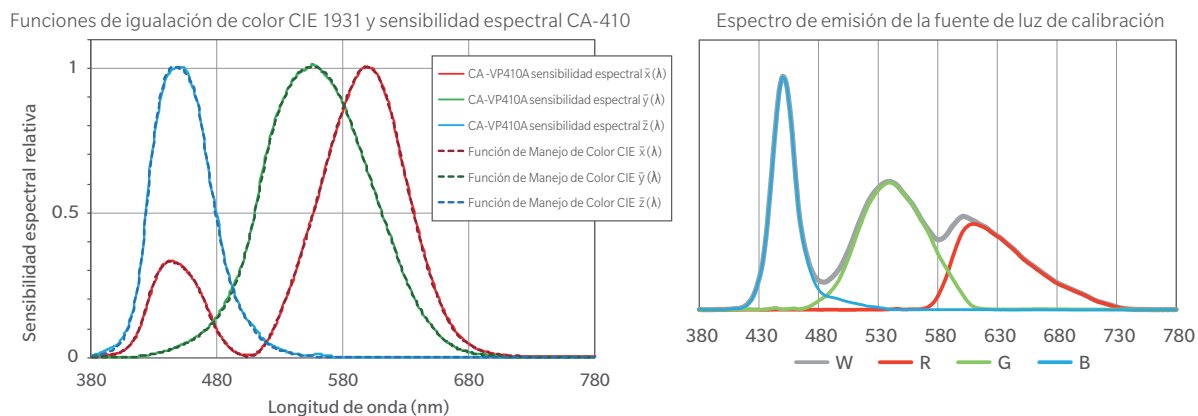
Sondas Normales
CA-P410/427

2 Alta precisión comparable a espectro radiómetros en mediciones de cromaticidad

El CA-410 posee filtros XYZ altamente precisos y logra que su sensibilidad espectral este aún más cerca de las funciones de igualación de color de la CIE 1931*. Aún más, como la calibración de las fuentes de luz replican la emisión del espectro de las fuentes LED, las mediciones de cromaticidad pueden brindar altos niveles de precisión comparables a un espectro radiómetro. Como tal, los usuarios pueden medir en forma más precisa y ajustar la cromaticidad y balance blanco de las pantallas que tienen una amplia gama de colores.

*La respuesta espectral de la sonda CIE170-2-2015 compatible CA P427C/P410C se acerca a las funciones de igualación de color estándar para el observador de 2°

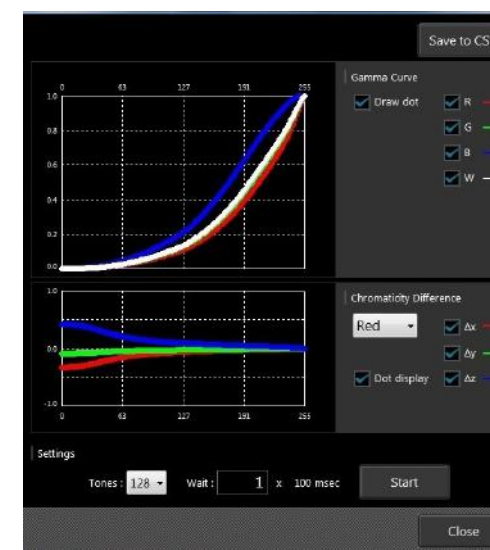
Sensibilidad espectral del CA-410 y espectro de emisión de la fuente de luz de calibración



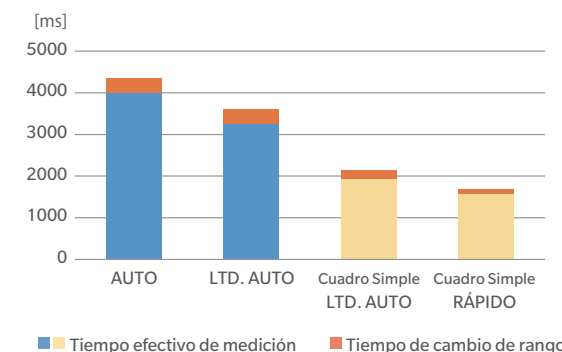
* Ejemplo usando sonda avanzada de alta sensibilidad CA-VP410A para Serie CA-VP410

3 Mediciones de alta velocidad para mejor productividad

Gracias a la alta sensibilidad del sensor y la alta velocidad computarizada, las mediciones con el CA-410 son rápidas y acortan el tiempo necesario para realizar múltiples mediciones de luminancia y cromaticidad para la evaluación y ajuste, como el ajuste gama. Para mediciones aún más rápidas, el CA-410 ofrece el modo LTD.AUTO que aumenta la velocidad de las mediciones mientras que mantiene la misma o mejor precisión que su antecesor, el CA-310. También ha sido agregado el modo de Cuadro Simple que permite a los usuarios configurar el tiempo más corto de integración para mediciones sincronizadas. Esta designado para mejorar la productividad en procesos en donde la velocidad de las mediciones es crítica, como los ajustes de color en línea para OLEDs.



Tiempo de simulación de mediciones gama



Sonda: CA-P427
Sincronización de medición: NTSC
Tiempo de integración: Cuadro Doble- Cuadro Simple
Medición gama (64 tonos) a 0.01-500 cd/m².
Mostrar tiempo de conducción excluido
*Precisión y repetitividad pueden ser reducidos cuando se usa Cuadros Simples en algunos caos

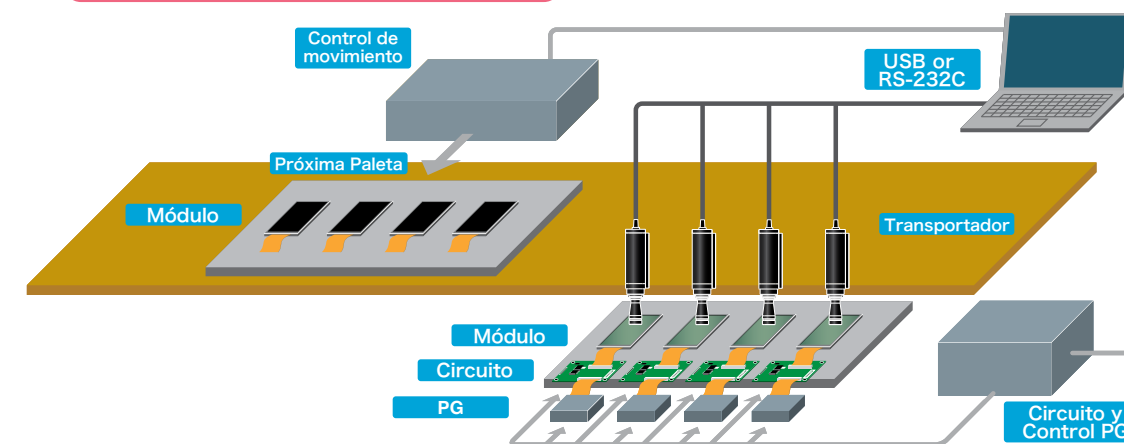
4 Diseño para la integración en sistemas automáticos

El CA-410 está optimizado para la integración y usos en sistemas automáticos. Sus funciones incluyen un obturador de calibración motorizado de punto cero, función de detección de sincronización, y sonda directa de conexión PC que permite funcionalidad total con portador USB bus power. Se ofrecen los dos puertos RS-232C y USB y, cuando se usa el USB, el puerto virtual COM permite la conexión rápida y sencilla a las sondas sin la necesidad de instalar drivers. Para conveniencia, cuando se integra el CA-410 al sistema automático desarrollado para los modelos anteriores CA-210/310, los comandos básicos de comunicación del CA-410 se mantienen iguales. También el CA-SDK2 (paquete para desarrollo de software para el CA-410) incluye como estándar la herramienta de registro COM que hace posible que el CA-410 sea fácil de usar con los programas creados para el CA-210/310 usando el anterior CA-SDK. Varios cables para la incorporación al sistema están disponibles como accesorios opcionales.

NUEVO Contiene la señal de sincronización externa de bajo voltaje (1.8V) apropiada para la medición sincronizada automática de pantallas pequeñas.

*Para productos producidos después de Marzo 2021

Ejemplo de sistema de configuración



Sondas para diversos tipos de pantalla

Área de Medición Ø27mm

Tamaño de pantalla aplicable:

A partir de 5 pulgadas



El área de medición de estas sondas es compatible para medir teléfonos inteligentes grandes, pantallas de vehículos, monitores de PC, Televisores y otras pantallas grandes. Los usuarios pueden elegir la Sonda Avanzada de Alta Sensibilidad CA-VP427A o la sonda de Alta Sensibilidad CA-V427, ambas ofrecen mediciones de alta velocidad con precisión garantizada desde niveles de luminancia muy bajas, o se puede optar por el CA-P427H que puede medir luminancias de hasta 30,000 cd/m² de altura.

<Especificaciones>

Área de medición: Ø27mm

Ángulo de aceptación: ±2.5°

Distancia garantizada de medición precisa: 30mm ± 10mm

Rango de medición precisa para mediciones de luminancia

CA-VP427A 0.0003 - 5,000 cd/m²

CA-VP427 0.001 - 3,000 cd/m²

CA-P427 0.001 - 5,000 cd/m²

CA-P427H 0.01 - 30,000 cd/m²

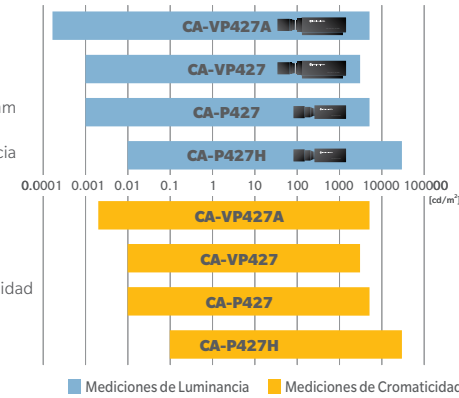
Rango de medición precisa para mediciones de cromaticidad

CA-VP427A 0.003 - 5,000 cd/m²

CA-VP427 0.01 - 3,000 cd/m²

CA-P427 0.01 - 5,000 cd/m²

CA-P427H 0.1 - 30,000 cd/m²



Área de Medición Ø10mm

Tamaño de pantalla aplicable:

Aprox. 2-10 pulgadas



Estas sondas tienen un área de medición compatible para mediciones de relojes inteligentes, teléfonos inteligentes pequeños, pantallas en vehículos y otras pantallas pequeñas. Existen cuatro modelos para elegir, empezando con la Sonda Avanzada de Alta Sensibilidad CA-VP410A y la Sonda de Alta Sensibilidad CA-VP410, ambas ofrecen mediciones de alta velocidad con precisión garantizada desde niveles de luminancia muy bajos; la Sonda Normal CA-P410 con su amplio rango de medición de luminancia precisa garantizada, o la sonda CA-P410H que puede medir luminancia de hasta 30,000 cd/m² de altura.

<Especificaciones>

Área de medición: Ø10mm

Ángulo de aceptación: ±5° (CA-VP410/410A ± 8.5°)

Distancia garantizada de medición precisa:

30mm ± 5mm (CA-MP410/MP410H 10mm ± 5mm)

Rango de medición precisa para mediciones de luminancia

CA-VP410A 0.0003 - 3,000 cd/m²

CA-VP410 0.001 - 3,000 cd/m²

CA-P410/MP410 0.01 - 5,000 cd/m²

CA-P410H/MP410H 0.1 - 30,000 cd/m²

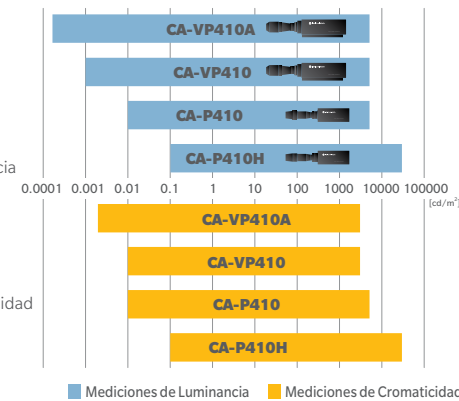
Rango de medición precisa para mediciones de cromaticidad

CA-VP410A 0.003 - 3,000 cd/m²

CA-VP410 0.01 - 3,000 cd/m²

CA-P410/MP410 0.01 - 5,000 cd/m²

CA-P410H/MP410H 0.1 - 30,000 cd/m²



<Tiempo de calibración de punto 0>

Punto 0 de calibración con CA-VP427A, CA-VP410A y CA-VP402 lleva alrededor de 10 segundos.

Con las otras sondas es de aproximadamente 3 segundos.

Las tablas de especificación de sondas pueden descargarse en la siguiente dirección.

<https://www.konicaminolta.com/instruments/download/catalog/display/index.html>



Área de Medición Ø2mm, Ø4mm

Tamaño de pantalla aplicable:

Aprox. 2 pulgadas y menor



Estas sondas tienen un área de medición pequeña y son compatibles para mediciones de micro OLEDs, teléfonos inteligentes, etc. Si bien el área de medición es pequeña, las sondas pueden tomar mediciones de pantallas desde bajos niveles de luminancia a gran velocidad y precisión, ideal para aplicaciones como ajustes gama. La línea consiste de 2 modelos: la Sonda Pequeña de punto CA-VP402 con un área de medición de Ø2mm y la Sonda Pequeña de punto CA-VP404 con un área de medición de Ø4mm.

*Dado que CA-VP402 posee un sistema de imagen óptico, cuando se miden pantallas con grandes picos de píxeles, la interferencia entre la fibra del sensor y la pantalla puede afectar adversariamente mediciones repetitivas

<Especificaciones>

Área de medición: CA-VP402 Ø2.1mm; CA-VP404 Ø4mm

Ángulo de aceptación: CA-VP402 ±10°, CA-VP404 ± 8.5°

Distancia garantizada de medición precisa:

CA-VP402 28 mm ± 2 mm

CA-VP404 30 mm ± 2 mm

Rango de medición precisa para mediciones de luminancia

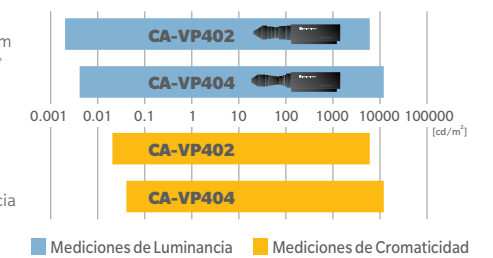
CA-VP402 0.002 - 6,000 cd/m²

CA-VP404 0.004 - 12,000 cd/m²

Rango de medición precisa para mediciones de cromaticidad

CA-VP402 0.02 - 6,000 cd/m²

CA-VP404 0.04 - 12,000 cd/m²



Sonda de trabajo a larga distancia

Múltiples ángulos de mediciones, características de evaluación de visión angular



La sonda CA-VP410T Ø10mm LWD (200mm) es compatible para múltiples ángulos de medición de OLED para teléfonos inteligentes y pantallas en vehículos, y también para la evaluación de las características de ángulos de visión de pantallas curvas. Es también una opción cuando se debe mantener distancia de los objetivos de medición para evitar colisiones en sistemas de medición automáticos.

<Especificaciones>

Área de medición: Ø10 mm

Ángulo de aceptación: ±4°

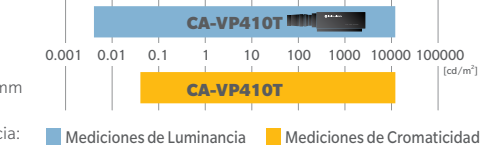
Distancia garantizada de medición precisa: 200 mm ± 2 mm

Rango de medición precisa para mediciones de luminancia:

0.004 - 12,000 cd/m²

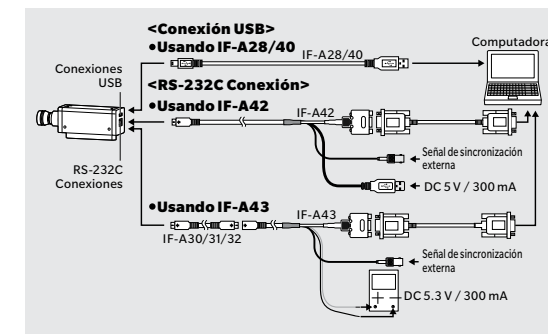
Rango de medición precisa para mediciones de cromaticidad:

0.04 - 12,000 cd/m²



Cables

Los cables para conectar las sondas con la PC están disponibles como accesorios.



<Conexiones USB>

Cable USB (2 m)

IF-A28 (Comunicación + Poder) incluido como la sonda como accesorio estándar

Cable USB (5 m)

IF-A40 (Comunicación + Poder)

Cable de conversión BNC

IF-A35 (señal de sincronización externa)

<Conexiones RS-232C>

Cable de conversión

IIF-A42 (Comunicación + Energía USB + señal de sincronización externa)

Cable de conversión (Extensión) IF-A43 (Comunicación + Línea de energía + señal de sincronización externa)

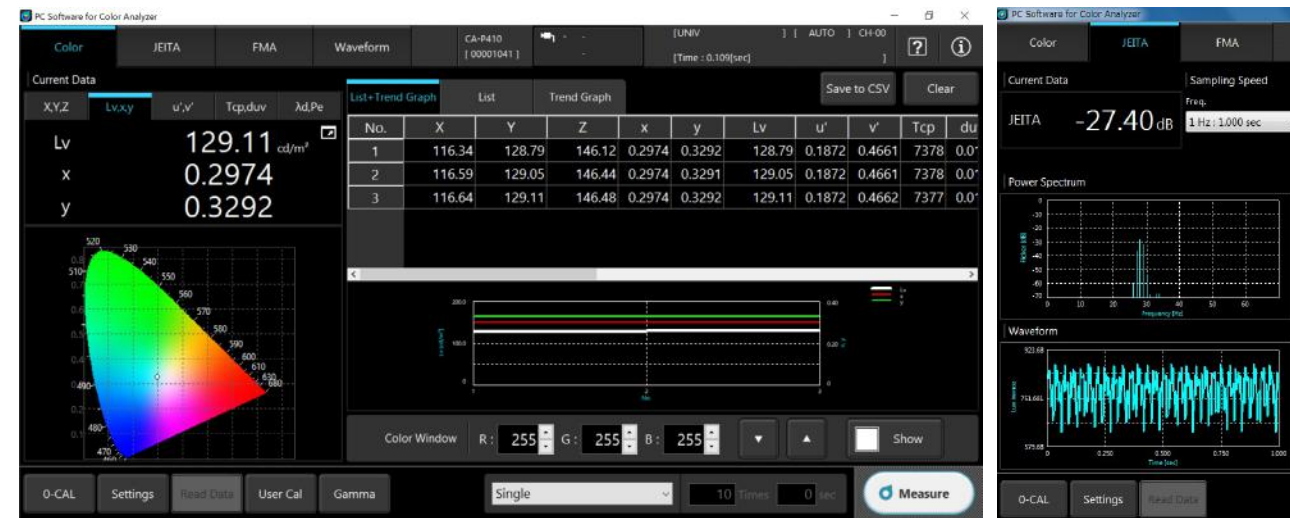
IF-A43 es usado junto con el cable para sonda RS - conexión DP

IF-A30 (2m) / IF-A31 (5m) / IF-A32 (10m)

Software CA-S40 incluido con la sonda

* El software para CA-VP410A y VP427A deben descargarse desde nuestro sitio

El Software CA-S40 está incluido como estándar con las sondas. El CA-S40 soporta Windows 10 y Mac OS, y permite a los usuarios conectar la sonda a la computadora y realizar mediciones desde ahí. Además de operaciones básicas como conducir mediciones de luminancia, cromaticidad y flicker y almacenar los resultados, también es posible el registro de datos en vivo de las fluctuaciones de las emisiones a través de una función de formación de onda. Aún más, la aplicación incorpora otras funciones que los usuarios pueden encontrar útiles en varias operaciones de medición, incluyendo detección automática de la muestra de frecuencia de emisiones y utilizarla para su sincronización interna.

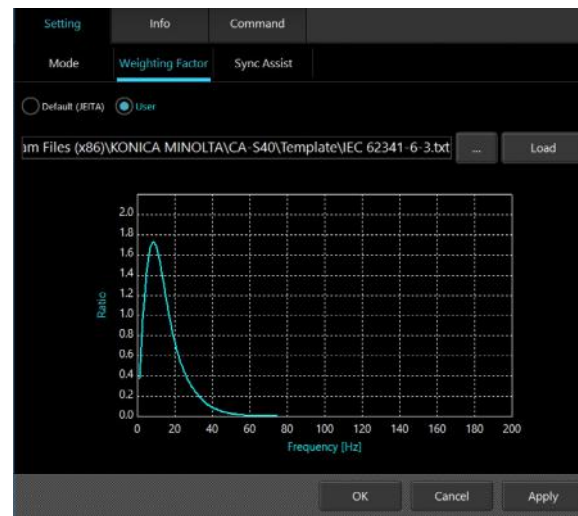


(Medición de luminancia/cromaticidad)

(Medición flicker JEITA)



(Ventana de formación de onda)



(Configuración de característica de sensibilidad de frecuencia)

<Productos Compatibles>

Todos los modelos de sondas de CA-410, Procesador de datos CA-DP40

<Ítems de Medición>

Luminancia
Cromaticidad (xy, u'v', Tduv, longitud de onda dominante, pureza de excitación)
Formación de onda
Flicker (JEITA, VESA), configuración de usuario de sensibilidad de frecuencia (muestra de sensibilidad IEC62341 - 6 -3 incluida)

Fuente: IEC 62341-6-3:2017/COR1:2019

<Otras Funciones>

Configuración del tiempo más corto para el tiempo integración (Un solo cuadro) para mediciones sincronizadas

*El software CA-S40 puede ser descargado gratuitamente desde el sitio de Konica Minolta
Es necesaria la información del consumidor para descargar el software.

Para mayor información visite la siguiente página
<https://www.konicaminolta.com/instruments/download/software/display/index.html>

Procesador de datos CA-DP40 de fácil operación

Con el procesador de datos CA-DP40 la facilidad de uso de la serie CA alcanza un nuevo nivel.

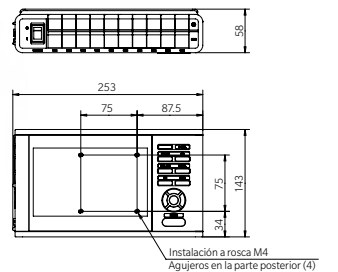
Con un punto de calibración cero automático que permite que las mediciones comiencen inmediatamente luego de ser encendido, una pantalla a color multi idiomas de 7 pulgadas y de fácil visión, soporte en múltiples lenguajes y una batería de ion de litio (vendida en forma separada) que hace que la unidad sea portátil, el CA-DP40 obtiene datos de mediciones rápidas y precisas, lo que lo hace conveniente para aplicaciones de Investigación y Desarrollo en sitio.

*Aún más, el CA-DP40 puede conectarse hasta un máximo de 10 sondas para mediciones con múltiples sondas.



CA-DP40

Dimensiones de CA-DP40 (Unidades : mm)



Instalación a rosca M4
Agujeros en la parte posterior (4)

Especificaciones Principales del Procesador de Datos CA-DP40

<Diagrama de Sistema>	
OS	Windows® 10 Pro 32-bit Windows® 10 Pro 64-bit macOS® High Sierra / Mojave / Catalina • El hardware del sistema de la computadora a ser usada debe cumplir o exceder el mayor de los requerimientos de sistemas recomendados para la compatibilidad OS usada o de las siguientes especificaciones.
CPU	Serie Intel® Core™ o equivalente
Memoria	4 GB o mayor
Disco Rígido	Necesita espacio libre de al menos 100 MB, y por lo menos 50 MB en el sistema del disco donde OS es instalado.
Pantalla	Capaz de por lo menos 1,280 x 768 puntos/color mayor, 16 bit
Otras	Puerto USB para la instalación desde un disco flash / Puerto USB 92.0 o mayor para la conexión de los instrumentos de medición
<Instrumentos Controlables>	
CA-410 Procesador de Datos	CA-DP40
Sondas CA-410	CA-P427 / P427H / P427C / P410 / P410H / P410C / MP410 / MP410H / VP427 / VP427A / VP410 / VP410A / VP402 / VP404 / VP410T
<Lenguajes>	
Lenguajes de Pantalla	Inglés

Especificaciones Principales de Software CA-S40 para PC

Rango de Pantalla	Luminancia	0.0001 to 30,000 cd/m ²
	Chromaticidad	Desplegado en 4 dígitos
	Flicker (Contraste) (JEITA)	0.00 to 999.99 % A 2 lugares decimales
Pantalla	LCD a color de 7 pulgadas WVGA	
Contenidos de Pantalla	L _y x y (ΔL _y Δx Δy) L _y u' v' (ΔL _y Δu' Δv') L _y Tcp duv (ΔL _y ΔTcp duv) X Y Z (ΔX ΔY ΔZ) L _y λd Pe (ΔL _y Δλd ΔPe) Flicker (Contraste) Flicker (JEITA)	
Canales de Almacenamiento de Datos de Medición	100 CH	
Función de Registro de Datos	Disponible	
Lenguajes de Pantalla	Inglés, Chino Simplificado, Chino Tradicional, Coreano, Japonés	
Interface	Para computadora, etc.	USB 2.0 / RS-232C / Ethernet *[Opcional] Bluetooth® (módulo requerido)
	Para Sondas	Cable MINI-DIN 8 pin (para comunicación RS) USB (para comunicación USB)
	Entrada de Señal Sincronizada	Conector BNC (con ingreso de gatillo)
Conexión multi sonda	10 sondas (máximo)	
Temperatura de Operación / Rango de Humedad	10 to 35°C, humedad relativa 85% o menor sin condensación	
Temperatura de Almacenamiento / Rango de Humedad	0 to 45°C, humedad relativa 85% o menor (at 35°C) sin condensación	
Energía	Adaptador AC *[Opcional] Lateria de iones de litio (removible)	
Vida de Batería	3 horas (cuando una sonda está conectada)	
Tamaño	253 (W) x 58 (H) x 143 (D) mm	
Peso	1.6 kg	
Accesorios	Estándar	Cable AC Cable RS para sonda-DP (2m) IF-A30 Adaptador AC AC-A312F
	Opcional	Cable USB para DP-PC (2 m) IF-A34 Cable RS para sonda DP IF-A31 (5 m), IF-A32 (10 m) Batería de ion de litio CM-A223 Módulo Bluetooth® CM-A219 Estuche CA-A01