



KONICA MINOLTA

# Espectrofotómetro CM-700d / 600d

La nueva generación de espectrofotómetros  
¡sin cables! y pantalla LCD en color.



The essentials of imaging

# Compacto y ligero, este espectro tiene **la tecnología más innovadora** para un manejo perfecto.

El control de calidad objetivo del color, mediante evaluación instrumental, ha demostrado ser fiable en cualquier producto donde el color es un importante criterio de calidad, como en pinturas y acabados, plástico, automoción, electrodomésticos, cerámica, textil y muchas otras industrias. Además, el aumento de la global relación entre proveedores de materias primas, fabricantes de componentes, ensambladores y compradores, hace de la comunicación precisa de datos de color algo esencial, en un mundo cada vez más lleno de color.

La nueva generación de espectrofotómetros portátiles de Konica Minolta ofrece una facilidad de uso sin precedentes, incorpora las nuevas tecnologías, aumenta notablemente la ergonomía y aplica la tecnología de procesamiento de señales y el avanzado diseño óptico desarrollado por Konica Minolta. Los modelos CM-700d y CM-600d cambiarán la forma en que son percibidos y utilizados los espectrofotómetros portátiles en I+D y Control de Calidad, mejorando su utilización y comodidad.

## ¡Una experiencia impresionante en la medición del color!

### ➔ Mida cualquier cosa en cualquier lugar

¡Con el CM-700d y el CM-600d Ud. puede medir cualquier muestra en cualquier lugar! La alineación ergonómica vertical se ajusta perfectamente a la posición y a la medida de superficies redondas, e incluso cóncavas. Ppesan sólo 550g, el CM-700d y el CM-600d son los instrumentos más ligeros en su categoría y consiguen así una excelente portabilidad para medidas 'on-site'. La apertura de medida es seleccionable entre Ø8 mm. y Ø3 mm., para medir incluso muestras de tamaño pequeño (sólo con el CM-700d).



### ➔ ¡Comunicación sin cables!

El CM-700d y el CM-600d son los primeros instrumentos de medida de color del mundo que permiten la comunicación de datos sin cables, con un PC externo o una impresora, utilizando la tecnología Bluetooth® clase 1. Esto nos da una nueva dimensión de libertad de funcionamiento a la hora de la medida portátil del color en producción, que elimina los usuales y molestos enredos de cables, asociados a los instrumentos convencionales. La comunicación de datos Bluetooth® con los nuevos modelos permite trabajar a distancias de hasta 100 m., incluyendo las comunicaciones bi-direccionales, visualizando el mensaje PASA/FALLA o los datos colorimétricos. En modo estacionario, los instrumentos también ofrecen comunicación vía puerto USB.



### ➔ Vea los colores en color

El CM-700d y el CM-600d son los primeros instrumentos de medida del color portátiles del mundo con una pantalla LCD en color, para mejorar la lectura y la percepción de los datos de color. La pantalla TFT brillante, de 2.36 pulgadas, muestra las lecturas del color, tanto en modo numérico o gráfico, lo que mejora la operatividad y la comprensión. Las simulaciones de color, para expresar la diferencia del color o el metamerismo, también son posibles para una evaluación visual rápida.



## ➔ ¡Fácil de utilizar!

El CM-700d y el CM-600d también establecen nuevos niveles en facilidad de uso y funcionamiento intuitivo. Cinco botones especializados para las funciones más importantes y un menú de guía, visualizado en 6 idiomas, hacen fácil navegar a través de todas las funciones y características. La capacidad de los datos de memoria permite a los usuarios almacenar hasta 1.000 patrones y 4.000 juegos de medidas. Con la función "Auto target", el instrumento busca el patrón más cercano de cualquier color medido de forma automática.

## ➔ ¡Pantalla a color LCD "fácil de leer"!

Se visualiza información completa, en color, para un entendimiento fácil. Los colores de medida pueden también reproducirse como manchas de color en la pantalla LCD, lo que es útil para comprobar el nivel de diferencia de color o para la búsqueda de colores.



Gráfico espectral



Simulación de color



Gráfico de diferencias de color

## ➔ ¡Más de lo que Ud. espera!

Además de la tecnología más avanzada, ambos modelos aparecen con la lista completa de características y funciones que Ud. sólo puede esperar de la empresa líder y pionera en medición portátil del color:

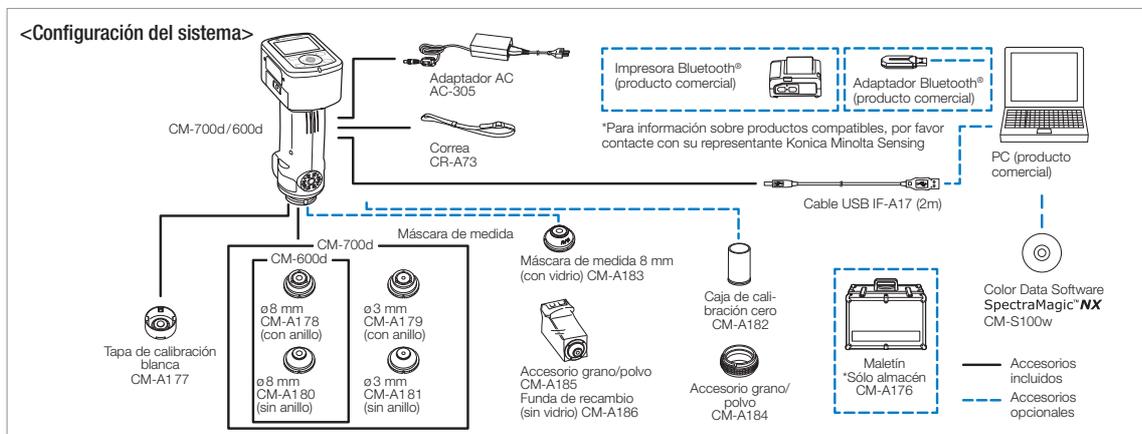
1. Geometría de esfera con medición simultánea (interruptor automático) de componente especular incluido (di:8°) y excluido (de:8°).
2. Iluminación por Xenon Flash, potente y de larga duración, para una máxima precisión incluso en colores oscuros y saturados.
3. Los niveles más altos y excelentes en el acuerdo entre – instrumentos y concordancia entre modelos, esencial para el intercambio global de datos de color.
4. Elección de 3 tipos de alimentación: "Dry battery", pilas recargables (tamaño 4 AA) o adaptador AC, siempre dando la máxima flexibilidad.



## Especificaciones principales

| Modelo   | CM-700d  | CM-600d                     |
|--|--|-----------------------------|
| Sistema de iluminación/visión                    | di: 8°, de: 8° (iluminación difusa, ángulo de visión de 8 grados), SCI (componente especular incluido) / SCE (componente especular excluido) seleccionable con conmutación automática (cumple con CIE No. 15, ISO 7724/1, DIN5033 Teil7, ASTM E 1164, y JIS Z 8722). |                             |
| Tamaño de la esfera integradora                  | ø 40 mm.   |                             |
| Detector   | Serie de fotodiodos de silicio (36 sensores)   |                             |
| Dispositivo de separación espectral              | Rejilla de difracción  |                             |
| Rango de longitudes de onda                      | 400 nm. a 700 nm.  |                             |
| Intervalo de longitudes de onda                  | 10 nm.   |                             |
| Anchura de banda media                           | Aprox. 10 nm.  |                             |
| Rango de reflectancia                            | 0 a 175%. Resolución en pantalla: 0.01%  |                             |
| Fuente de luz                                    | Lámpara de xenon pulsante (con filtro de corte UV)   |                             |
| Tiempo de medida                                 | Aprox. 1 segundo   |                             |
| Intervalo mínimo de medición                     | Aprox. 2 segundos (en modo SCI o SCE)  |                             |
| Duración de la batería                           | Con pilas alcalinas: aprox. 2.000 medidas. Con pilas recargables de níquel metal hidruro (2300 mAh): aprox. 2.000 medidas con carga completa.* Medición continua fijada, bien en modo SCI o en modo SCE, a intervalos de medida de 10 segundos a 23°C.               |                             |
| Área de medición/iluminación                     | MAV: ø 8 mm / ø 11 mm. SAV: ø 3 mm / ø 6 mm.<br>*Modificable reemplazando la máscara de medición y seleccionando la posición de la lente.  | MAV: ø 8 mm / ø 11 mm sólo. |
| Repetitividad                                    | Reflectancia espectral: desviación estándar dentro de 0,1%. Valores colorimétricos: desviación estándar dentro de $\Delta E^*ab$ 0,04.<br>*Cuando la placa de calibración blanca es medida 30 veces en intervalos de 10 segundos, después de la calibración blanco.  |                             |
| Acuerdo entre instrumentos                       | Dentro de $\Delta E^*ab$ 0,2 (MAV/SCI) *Basado en 12 placas de color BCRA Serie II, comparado con valores medidos con equipo patrón a 23°C.  |                             |
| Promediación de medidas                          | 1 a 10 (promedio auto.), 1 a 30 (promedio manual)  |                             |
| Pantalla   | Pantalla 2,36 pulgadas TFT color LCD.  |                             |
| Comunicación                                     | USB1.1; Bluetooth® versión estándar 1.2*.  |                             |
| Observador                                       | Observador 2°, Observador 10°.   |                             |
| Iluminante                                       | A, C, D <sub>50</sub> , D <sub>65</sub> , F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12 (evaluación simultánea con dos posibles iluminantes)   |                             |
| Datos visualizados                               | Valores/gráfico espectral, valores colorimétricos, valores/gráfico de diferencias de color, resultado "PASA/FALLA", simulación de color, evaluación de color   |                             |
| Espacios de color                                | L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Yxy, XYZ, Munsell, y diferencias de color en estos espacios (excepto para Munsell)  |                             |
| Datos colorimétricos                             | MI, WI (ASTM E313), YI (ASTM E313-73/ASTM D1925), brillo ISO, valor brillo 8°.   |                             |
| Fórmulas de diferencia de color                  | $\Delta E^*ab$ (CIE1976), $\Delta E^*94$ (CIE1994), $\Delta E_{00}$ (CIE 2000), CMC (l: c)   |                             |
| Conjunto de datos almacenables                   | Medidas: 4.000 datos. Patrones para diferencias de color: 1.000 datos  |                             |
| Valoración "Pasa/Falla"                          | Las tolerancias se pueden ajustar para los valores colorimétricos (excluyendo Munsell), los valores de diferencias de color, y los índices de color (excluyendo el valor de brillo 8°), respectivamente.   |                             |
| Fuente de alimentación                           | Adaptador AC especial; 4 pilas alcalinas secas tamaño AA o baterías recargables de níquel metal hidruro.   |                             |
| Tamaño   | 73 (ancho) x 211.5 (alto) x 107 (profundo) mm.   |                             |
| Peso   | Aprox. 550 g (sin tapa de calibración blanca ni pilas)   |                             |
| Rango de temperatura / humedad de funcionamiento | 5 a 40°C, humedad relativa del 80% o menor (a 35°C) sin condensación.  |                             |
| Rango de temperatura / humedad de almacenamiento | 0 a 45°C; humedad relativa del 80% o menor (a 35°C) sin condensación.  |                             |

\* Perfil Bluetooth® aplicable: perfil puerto serie, salida: Bluetooth® Power Class 1.  
La distancia de comunicación puede variar dependiendo de los obstáculos y de las condiciones de radio frecuencia entre los aparatos.  
La comunicación sin cables no está asegurada con todos los equipos Bluetooth®.  
• Bluetooth® es una marca comercial registrada de Bluetooth SIG, Inc. y se utiliza bajo un acuerdo con licencia.



### PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

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



- Siempre conecte el instrumento al voltaje adecuado. Una conexión inadecuada puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.
- Asegúrese de utilizar las pilas indicadas. El uso de unas pilas inadecuadas puede provocar fuego o una descarga eléctrica.

Las especificaciones y las imágenes mostradas aquí están sujetas a cambios sin previo aviso.

Si Usted tiene alguna pregunta sobre estas especificaciones, por favor, contacte con su distribuidor Konica Minolta.



Certificate No: YKA 0937 154  
Registration Date:  
March 3, 1995



Certificate No: JCA-E-80027  
Registration Date:  
March 12, 1997

Konica Minolta Sensing, Inc.  
Konica Minolta Sensing Americas, Inc.

Osaka, Japan  
New Jersey, U.S.A.

Konica Minolta Sensing Europe B.V.

European Headquarter/BENELUX  
German Office  
French Office  
UK Office  
Italian Office  
Belgian Office  
Swiss Office  
Nordic Office  
Austrian Office  
Polish Office

Nieuwegein, The Netherlands  
München, Germany  
Roissy CDG, France  
Milton Keynes, United Kingdom  
Milan, Italy  
Zaventem, Belgium  
Dietikon, Switzerland  
Västra Frölunda, Sweden  
Wien, Austria  
Warszawa, Poland  
Shanghai, China  
Beijing, China  
Guangzhou, China

Phone: 888-473-2656 (in USA),  
201-236-4300 (outside USA)  
Phone: +31(0)30 248-1193  
Phone: +49(0)89 630267-9700  
Phone: +33(0)1 493-82519  
Phone: +44(0)1908 540-622  
Phone: +39 02 39011.425  
Phone: +32 (0)2 7170 933  
Phone: +41(0)43 322-9800  
Phone: +46(0)31 7099464  
Phone: +43(0)1 87882-430  
Phone: +48(0)22 56033-00  
Phone: +86-021-5489 0202  
Phone: +86-010-8522 1551  
Phone: +86-020-3826 4220  
Phone: +65 6563-5533  
Phone: +82(0)2-523-9726  
Phone: +34 963 30 20 13

Fax: 201-785-2480  
Fax: +31(0)30 248-1280  
Fax: +49(0)89 630267-9799  
Fax: +33(0)1 493-84771  
Fax: +44(0)1908 540-629  
Fax: +39 02 39011.223  
Fax: +32 (0)2 7170 977  
Fax: +41(0)43 322-9809  
Fax: +46(0)31 474945  
Fax: +43(0)1 87882-431  
Fax: +48(0)22 56033-01  
Fax: +86 -021-5489 0005  
Fax: +86-010-8522 1241  
Fax: +86-020-3826 4223  
Fax: +65 6560-9721  
Fax: +82(0)2-523-9729  
Fax: +34 963 30 03 96

Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd.

SE Sales Division  
SE Beijing Office  
SE Guangzhou Office  
Singapore  
Seoul Office  
AQUATEKNICA S.A.

Seoul, Korea  
Valencia, Spain

Konica Minolta Sensing Singapore Pte Ltd.  
Konica Minolta Sensing, Inc.  
Distribuidor para España y Portugal