



# COLORÍMETRO DIGITAL PARA DIFERENCIA DE COLOR

**SKU: BLUE- HP2132**



(81) 8315 5764



ventas@bluemetric.mx

## ÍNDICE

INFORMACIÓN .....	3
CARACTERÍSTICAS .....	4
TEORÍA DE TRABAJO .....	5
MÉTODOS DE PRUEBA .....	6
BOTONES BÁSICOS Y	
PANTALLA .....	6
OPERACIÓN.....	6
INSTALE LAS BATERÍAS.....	6
ENCENDIDO/APAGADO .....	6
LUZ DE FONDO ENCENDIDA/APAGADA.....	7
MUESTREO.....	7
MEDICIÓN.....	7
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL	
SOFTWARE .....	8
NOTAS: .....	9
PREGUNTAS COMUNES Y SUS	
EXPLICACIONES.....	9

## Información

Para información importante con respecto a cómo utilizar este instrumento, es importante que lea detenidamente este manual de instrucciones. El usuario no debe intentar modificar este instrumento. Cualquier modificación no autorizada podría dañar o volver impreciso el instrumento, y podría poner en riesgo la seguridad del operador.



Este instrumento se hizo de manera en que cumpla con el desarrollo del estándar CIE internacional para las mediciones de diferencia de color. El instrumento cumple con estándares internacionales. Unas de las características que provee este colorímetro es desempeño estable, alta precisión, fácil de llevar y es perfecto para la producción y sondeo de operaciones en escena. El instrumento puede medir de forma rápida y precisa el valor de contraste de color de un mismo material. Utiliza la tecnología de la pantalla LCD para asegurar un entendimiento rápido y sencillo. El instrumento puede utilizarse para medir el valor de contraste de color de manera precisa, por ejemplo valores  $E$ ,  $L$ ,  $a$ ,  $b$ ,  $Lab$  y  $Lch$ . Este instrumento por lo general se utiliza en industrias de plástico, metal, imprenta y pintura.

Las funciones de control de energía adicionales garantizan la precisión. Cuenta con un sonido de alarma como advertencia. Cuenta con un zumbido para cuando se estén realizando mediciones.

## Características

Precisión de	Dentro de 0.2 E*ab
Pantalla	E*ab, CIE_Lab, L, a, b, CIE_Lch
Tira de	L: 0-100 a: -128 -127 b: -
Tiempo de prueba	Aproximadamente 3 segundos
Intervalo de	2 segundos
Apertura de	Ø8mm
Almacenamiento	Mantenga un grupo de registros (No conectado a la
Reinicio	Botón de reinicio
Ángulo de	Observador: CIE 10° observador estándar
Fuente de Luz	Fuente de luz tipo C
Sensor	Fotodiodo de silicón
Energía	AC (Corriente alterna) baterías AA de 15V; suministro de
Tamaño	171x50x48.8mm
Peso	203.6g (Sin baterías)
Temperatura y Humedad	0 40°C (32 104°F), 0 80%RH (humedad relativa).
Accesorios Estándar	Manual de instrucciones, estuche de tela suave, suministro de energía externo de 5V, cable de conexión USB, CD.
Aplicación	Mide cualquier color de una superficie lisa.

## Teoría de trabajo

Compare la diferencia de color entre la muestra y el objeto de prueba. Luego de salida a los 3 grupos de datos CIE\_Lab, y los 4 grupos de E, L, a, b después de la comparación.

E se refiere a la diferencia total de color.

L+ se refiere a blanco parcial,  
L- se

refiere a negro parcial (comparando con prototipo)

a+ se refiere a rojo parcial,

a- se refiere a verde parcial

(comparando con prototipo)

b+ se refiere a amarillo parcial,

b- se refiere a azul parcial

(comparando con prototipo)

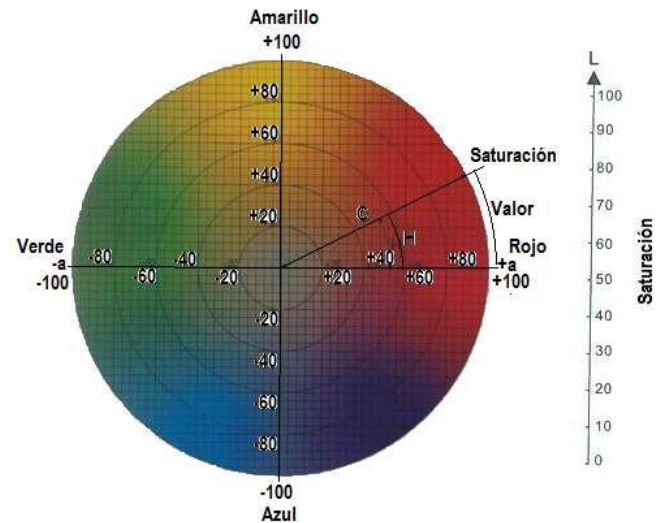
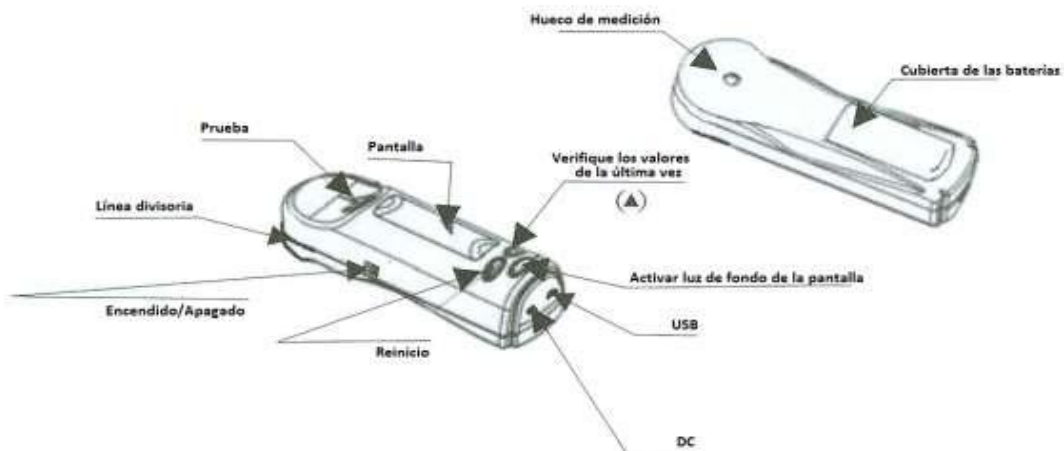


Tabla de interespacio de color CIE

Diferencial del análisis	Diferencial del análisis del color
0 - 0.25 $\Delta E$	Muy pequeñas o ninguna, concordancia perfecta
0.25 - 0.5 $\Delta E$	Pequeñas, aceptable concordancia
0.5 - 1.0 $\Delta E$	De pequeño a medio, Aceptable en algunas zonas
1.0 - 2.0 $\Delta E$	Medio, Aceptable en algunas zonas
2.0 - 4.0 $\Delta E$	A Distancia, Aceptable en aplicaciones especiales
+4.0 $\Delta E$	Muy grande, no es aceptable en la mayoría de las

## Métodos de Prueba

### Botones básicos y pantalla



## Operación

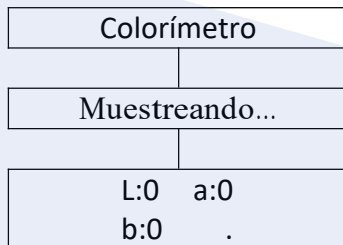
### Instale las baterías

Abra la cubierta de las baterías para colocar 2 baterías de 1.5V No.5, no confunda la polaridad en que deben colocarse. Este colorímetro incluye un adaptador de energía externa.

**Precaución:** Uno debe de retirar las baterías antes de usar el adaptador de energía externa.

### Encendido/Apagado

Después de encender el colorímetro, el instrumento dará el estatus de prueba de la siguiente manera.



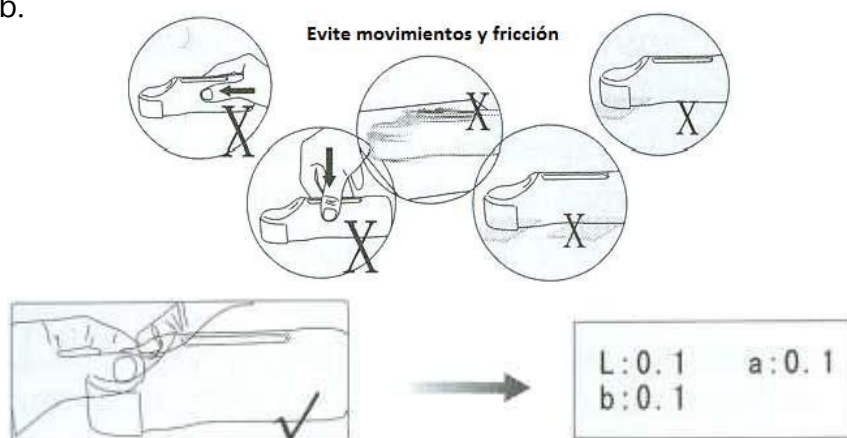
Si en 5 minutos no se presiona ningún botón, el colorímetro se apagará automáticamente. Si requiere operar de nuevo con el instrumento, deje presionado el botón de luz de fondo por 1.5segundos para encenderlo nuevamente.

### Luz de fondo encendida/apagada

Presione el botón LIGHT para encender la luz de fondo en la pantalla LCD cuando esta está apagada, cuando está encendida, utilice el mismo botón LIGHT para apagar la luz de fondo. La luz de fondo se apagará automáticamente tras 5 minutos de inactividad.

### Muestreo

Elija la superficie a medir, y coloque el colorímetro sobre ella. Sujete firmemente el extremo del instrumento, de modo que esté alineado y fijo contra la superficie, presione por 1 segundo el botón de prueba para mostrar los valores Lab.



### Medición

Cambie a otro punto a medir después de tomar el muestreo y presione el botón de prueba, el instrumento mostrará el valor de diferencia de color entre dos puntos E, valor Lab diferente (Lab).

dE:0.1	dL:0.1
da:0.1	db:0.1

Si piensa tratar al mismo color de muestreo como un estándar y planea hacer la prueba con otro producto, puede hacerlo directamente, y luego el colorímetro mostrará el valor de diferencia de color entre ambos.

dE:0.1	dL:0.1
da:0.1	db:0.1

Si desea hacer la prueba con otro estándar de color, simplemente presione para reiniciar y debe proceder a tomar de nuevo los valores Lab para tomarlos como el estándar de las siguientes pruebas.

dE:0	dL:0
da:0	db:0

**Nota:** Por favor asegúrese de que el colorímetro se encuentra fijo y estático para poder asegurar la precisión de las pruebas. Siempre puede tomar muestras de nuevo si considera que los resultados son anormales.

El instrumento puede retener los valores actuales de Lab y Lch, presione para revisar los valores por turnos de la siguiente forma:

L:0.1	a:0.1
b:0.1	

↓

L:0.1	c:0.1
h:0.1	

### Instrucciones para la instalación del software

1. Inserte el CD en su computadora y espere a que inicie el programa de instalación automático. Siga las instrucciones para instalar el software y, una vez completada la instalación, cierre la ventana.
2. Encienda el colorímetro y conéctelo a su computadora con el cable USB, una nueva ventana de instalación aparecerá y puede buscar en ella e instalar controladores con pasos sencillos. Se instalará también un atajo en el escritorio.
3. Debe asegurarse siempre de que su colorímetro está encendido antes de conectarlo a su computadora. Por favor consulte el documento "Colorimeter software instruction.doc" para instrucciones más detalladas referentes a la instalación del CD.



### Notas:

1. Si el objeto a medir es papel delgado o películas de plástico, los cuales son transparentes, los puede presionar contra el suelo o una superficie de color blanco para evitar fallas de precisión debido a transmisión.
2. Por favor procure no utilizar el colorímetro con baterías que tienen voltaje bajo para evitar fallas en la precisión.
3. El instrumento es exacto, y debe mantenerse lejos de interferencias electromagnéticas mientras esté en uso (Nota: este colorímetro es resistente a la humedad, altas temperaturas y golpes por caídas accidentales).
4. El instrumento debe estar estrechamente alineado con la superficie a medir, sujételo firmemente y manténgalo lo más pegado a la superficie posible para evitar problemas con la precisión debido a filtración de luz.
5. También asegúrese de no presionar con demasiada fuerza, sólo la necesaria para evitar fallas en la precisión.
6. Después de usarse, se recomienda retirar las baterías y mantenerlas en un lugar seco y almacenar el colorímetro en su estuche de tela para evitar daños a sus componentes de precisión.

### Preguntas comunes y sus explicaciones

1. ¿A qué se le debe prestar atención durante una medición?  
Se debe procurar que la superficie sea lisa, el área de medición debe ser mayor a 8 milímetros (el hueco de medición). A su vez, debe procurar que el colorímetro está firmemente contra la superficie en cuestión para evitar filtraciones de luz.  
El color de la superficie del objeto debe de ser de color sólido, no colores mezclados ni manchados. También debe procurar que la superficie no sea reflejante, como lo sería el metal, ya que esto puede afectar el resultado práctico de la prueba.
2. ¿Por qué los resultados dados por el colorímetro pueden resultar diferentes a los instrumentos de otras marcas?  
Esto puede deberse a causa de la óptica y ángulo de los demás instrumentos, no obstante, todos los colorímetros se fabrican de acuerdo a los estándares internacionales de la CIE, las únicas diferencias son las condiciones de la prueba así como puede haber diferencias debido a medidas de metros a pies y viceversa, pero esto se resuelve con conversiones. También debe considerarse que diferentes instrumentos pueden no tener el mismo grado de

precisión, por lo que pueden existir grandes diferencias entre diferentes modelos de una misma marca.

3. ¿Cómo medir plástico delgado y superficies redondas?

Para medir plástico, simplemente coloque el plástico sobre una evitar filtraciones de luz. Algunos objetos redondos pueden medirse mientras puedan presionarse bien contra el hueco de medición del colorímetro, pero objetos más pequeños no podrán medirse debido a filtración de luz.

4. ¿Por qué el software incluido indica que no detecta el colorímetro?

Después de instalar el software, uno debe encender el colorímetro y conectarlo a la computadora con el cable USB, luego se debe instalar el controlador del dispositivo (Nota: puede ocupar instalarlo dos veces). Después de instalar el controlador, cierre la ventana de interface y ábrala nuevamente. Si el software no detecta el colorímetro, desconecte el cable USB del instrumento y de la computadora y luego vuelva a conectarlos (Nota: recuerde que el colorímetro debe estar encendido cada que desee conectarlo a la computadora).



Dirección: Blvd. Antonio L. Rodríguez n.º 3000, Piso 11 - Of. 1101 - Torre Albia, Col. SantaMaría, Mty - N.L.  
C.P.: 64650, México. | Email: [ventas@bluemetric.mx](mailto:ventas@bluemetric.mx) | (81) 8315 5764