

721

Espectrofotómetro visible

Manual de instrucciones



Por favor lea atentamente este manual.
antes de operar el instrumento.

Contenido

Sección 1 Información general de seguridad.....	3 1.1
Precauciones.....	3
Sección 2 Descripción del producto.....	3 2.1 Lista
de embalaje.....	3 2.2 Identificación del
sistema Componentes.....	4 Sección 3
Instalación.....	6
3.1 Requisitos ambientales.....	6 3.2 Encendido y pantalla
inicial.....	7 Sección 4
Introducción.....	7
4.1 Aplicación.....	7 4.2
Características.....	7
4.3 Especificaciones.....	7 Sección 5
Instrucciones de funcionamiento.....	8 5.1 Procedimientos
operativos.....	8 5.1.1 Calentamiento y
precalentamiento.....	8 5.1.2 Calibración de longitud
de onda.....	8 5.1.3 Calibración de
filtros	8
5.1.4 Calibración del soporte de cubetas.....	9
5.1.5 Selección del modo de medición.....	9 5.1.6 Calibración 100%
(o 0A).....	9 5.1.7 Calibración
0%.....	10
Sección 6 Mantenimientos y Reparaciones.....	10 6.1
Mantenimiento general.....	10
6.2 Reemplazo de la fuente de luz.....	10 6.3 Reemplazo
de fusibles.....	11 6.4 Indicaciones de
error.....	11
6.5 Solución de problemas.....	11

Sección 1 Información general de seguridad

Este instrumento está diseñado únicamente para uso en laboratorio. Este producto cumple con los Normas "Clase A" para emisiones electromagnéticas destinadas a equipos de laboratorio. aplicaciones. Es posible que las emisiones de este producto puedan interferir con algunas aparatos sensibles cuando se colocan cerca o en el mismo circuito que esas aplicaciones. El usuario debe ser consciente de este potencial y tomar las medidas adecuadas para evitar interferencia.

1.1 Precauciones

1. No lo utilice cerca de materiales inflamables.
2. Siempre inspeccione este instrumento para detectar componentes dañados antes de usarlo.
3. Conecte siempre el sistema a la fuente de alimentación de CA correcta.
4. Conecte siempre el instrumento correcto (solo impresora o computadora) a través del puerto serie conector.
5. No vierta líquido en la cámara de muestra. Es necesaria una limpieza exhaustiva después cada derrame
6. No coloque objetos sobre este dispositivo.
7. Este equipo no tiene componentes que el cliente pueda reparar; no abra la unidad.

Sección 2 Descripción del producto

2.1 Lista de embalaje

Este espectrofotómetro visible se envía con los siguientes componentes. Al

Al recibir su instrumento, verifique que todos los artículos enumerados a continuación hayan sido enviados.

Cantidad de artículos

Nombre de los artículos	Cantidad
Espectrofotómetro visible 721	1
Manual de funcionamiento	1
Bastidor de cubetas con recorrido óptico de	1
5 cm Cubeta rectangular de 1 cm	1 (4 piezas)
Cable de energía	1
Fusible	2

2.2 Identificación de los componentes del sistema

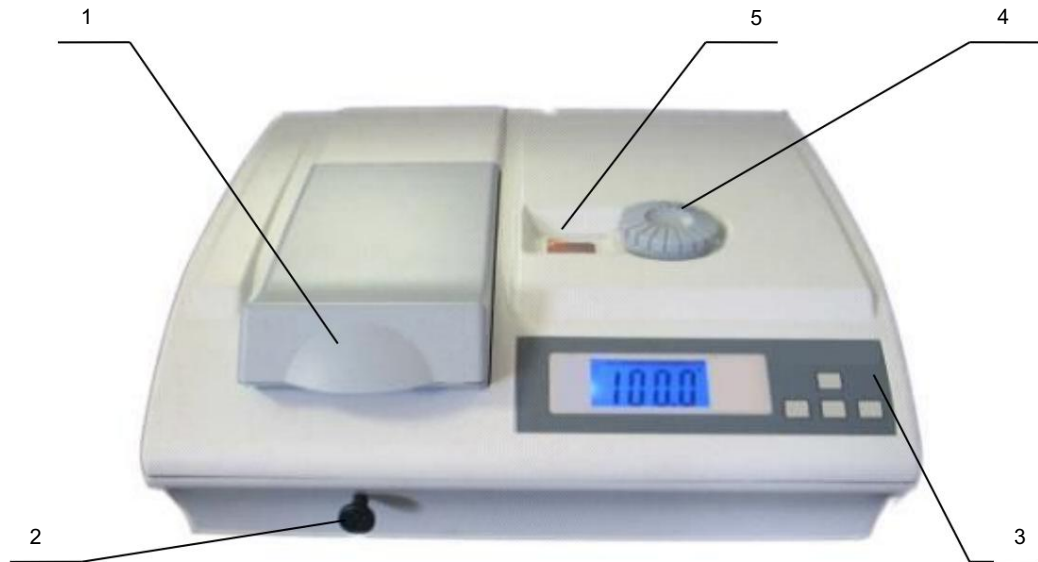


Fig. 1 Vista frontal del espectrofotómetro visible 721

1. Tapa de la cámara de muestras.
2. Barra de tracción del soporte para cubetas.
3. Panel de control.
4. Calibración de longitud de onda.
5. Escalas de longitud de onda.

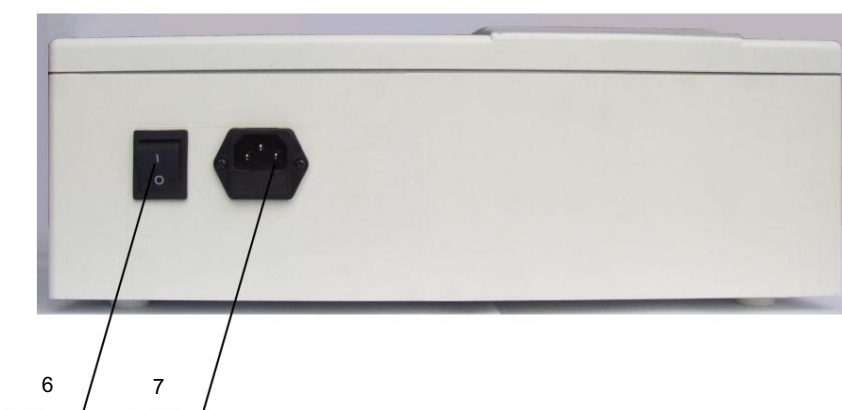


Fig. 2 Vista trasera del espectrofotómetro visible 721

6. Módulo de entrada de alimentación universal e interruptor de encendido/apagado.
7. Enchufe de alimentación.

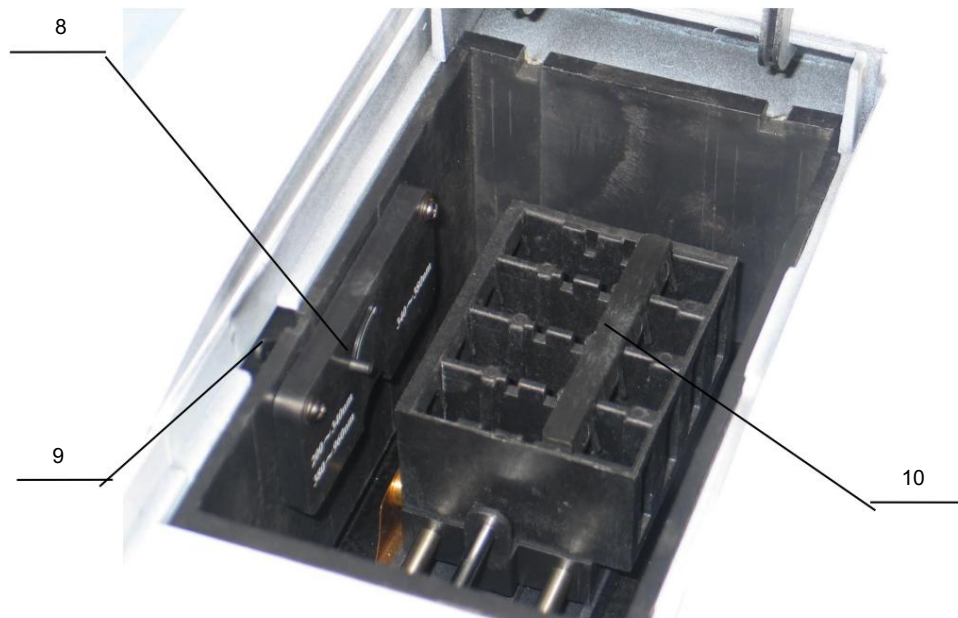


Fig. 3 Vista de la cámara de muestras.

8. Palanca del Filtro

9. Barra Compresiva del Detector.

10. Rejilla para cubetas



Fig. 4 Vista de la palanca del filtro y los visores de indicación.

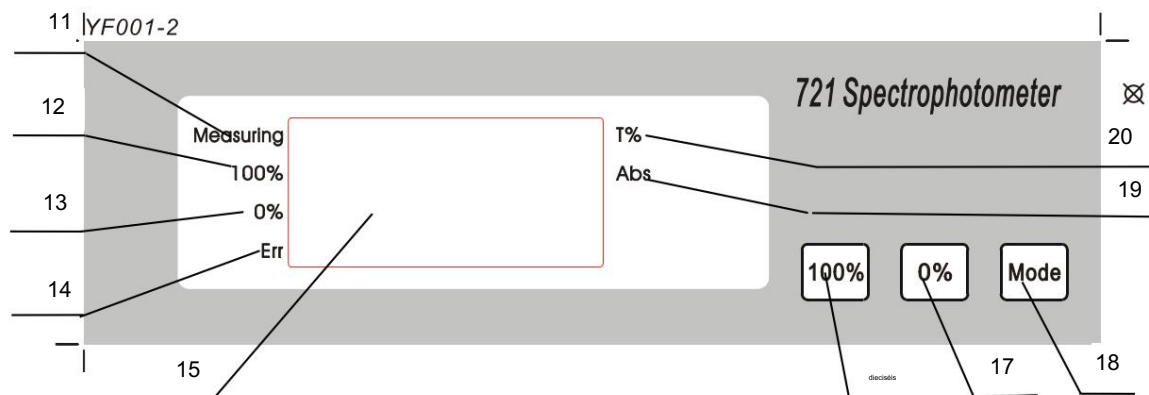


Fig. 5 Vista del panel de control.

- 11. Medición.
- 12. Calibración 100%.
- 13. Calibración 0%.
- 14. Luz indicadora de error
- 15. Visualización de datos
- 16. CAL 100%
- 17. CAL 0%
- 18. Modo
- 19. Absorbencia (Abs.)
- 20. Relación de transmitancia (T%)

Sección 3 Instalación

3.1 Requisitos ambientales

Para asegurar un funcionamiento correcto y un rendimiento estable durante un período prolongado de tiempo, instale el espectrofotómetro en un lugar que cumpla las siguientes condiciones:

- Temperatura de funcionamiento: (535)
- Rango de humedad de funcionamiento: ≤85%RH;
- No expuesto a la luz solar directa. • No sujeto a vibraciones directas o continuas. • No sujeto a campos magnéticos o electromagnéticos intensos. • Área libre de gases corrosivos u otras sustancias corrosivas. • Área con muy poco polvo u otras partículas en el aire. • Deje un espacio mínimo de 10 cm alrededor del instrumento para que el aire fluya correctamente.

3.2 Encendido y visualización inicial

Cuando enciende el instrumento, pasará por una rutina de autodiagnóstico durante la cual prueba la lámpara, los componentes ópticos, la fuente de alimentación y otros componentes. Si el inicio es exitoso y no se detectan errores, se mostrarán las pantallas de inicio.

Sección 4 Introducción

4.1 Aplicación

El espectrofotómetro visible 721 es un instrumento estándar que se basa en el principio de espectrofotometría. Este instrumento puede medir la relación de transmitancia y absorbencia de muestras dentro de rangos de longitud de onda de 340 ~ 1000 nm. Puede aplicarse ampliamente al saneamiento clínico, bioquímica, protección del medio ambiente, inspección de alimentos, petroquímica, instituciones terciarias, experimentos de enseñanza básica, etc.

4.2 Características

Adopción de un nuevo sistema de microcomputadora de un solo chip, completamente funcional, de tamaño compacto y de fácil mantenimiento. 4 pantallas LCD digitales. Con materiales retardantes de llama y aislantes como revestimiento. Nuevo en diseño, operación fácil y segura. Diseño de sistema óptico avanzado, monocromador de rejilla sellada. Con tecnología científica a prueba de moho y eliminación de luz parásita para que su longevidad, luz parásita, indicador de estabilidad y precisión de medición aparentemente mejoren. Para evitar que la energía caiga en picado después de quemar el reflector, se ha adoptado una lente para reuniendo luz. Con un portalámparas profesional no es necesario reajustar el circuito óptico de la lámpara halógena de tungsteno. Calibración automática 0%(T), 100%(T) y absorbencia 0(A).

4.3 Especificaciones

Sistema óptico: Haz único, rejilla de difracción 1200.
Rango de longitud de onda: 340 nm ~ 1000 nm.
Ancho de banda del espectro: 4 nm.
Fuente de luz: Lámpara halógena de tungsteno de 20 W/12 V
Precisión de longitud de onda: ± 1 nm
Repetibilidad de longitud de onda: $\leq 0,5$ nm

Precisión de transmitancia: $\pm 0,5\%$ (T) Repetibilidad
de transmitancia: $0,2\%$ (T) Luz parásita: $\leq 0,2\%$ (T)
(360 nm, JB400) Rango fotométrico: $0 \sim 100\%$ (T), $0 \sim$
 3.000 (A)
Fuente de alimentación: $220V \pm 22V$ $50Hz \pm 1Hz$ Voltaje
nominal: 30W Tamaño:
 $380 \times 370 \times 160$ mm
Peso: Neto: 4,5 kg Bruto: 6 kg

Sección 5 Instrucciones de funcionamiento

5.1 Procedimientos operativos

5.1.1 Calentamiento y precalentamiento

Encienda la fuente de alimentación; es un estado normal cuando el zumbador suena una vez y se completa la autocomprobación. Entrará al modo "T%", la pantalla mostrará valores aleatorios y aparecerá un puntero a la derecha de la pantalla al mismo tiempo.

Los componentes eléctricos necesitan equilibrarse térmicamente después del calentamiento del instrumento. Normalmente, se puede realizar un funcionamiento estable después de precalentar 30 minutos. Si se utiliza cordero de tungsteno halógeno durante un período prolongado o la relación de transmisión es inestable, se puede aumentar adecuadamente el tiempo de precalentamiento. Si hay una situación urgente, se reducirá el tiempo de precalentamiento y se aumentarán los tiempos de calibración de "CAL 0% o 100%" en consecuencia.

5.1.2 Calibración de longitud de onda

Gire "Wavelength CAL" para calibrar la longitud de onda. Debe apuntar verticalmente a líneas de escala y escalas reguladas de onda corta a onda larga para eliminar la longitud de onda requerida a líneas de escala adecuadas. Si va más allá, gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición de origen para garantizar la precisión del espacio mecánico y la longitud de onda.

5.1.3 Calibración de filtros

Para reducir la interferencia de la luz parásita y mejorar la precisión de las mediciones fotométricas, la palanca del filtro debe colocarse en la trayectoria óptica de los telescopios de 340 nm a 380 nm. La palanca del filtro se encuentra en el interior izquierdo de la cámara de muestra (Fig. 3, 4). Hay alcances de longitud de onda a ambos lados de la palanca del filtro. Mientras lo lleva al alcance de 340 nm-380 nm, descubre que funciona en un rango de longitud de onda de 340 nm-380 nm, el puntero indica que el filtro ya se ha unido a la ruta óptica. Cuando lo lleva al rango de 380 nm-1000 nm, indica que el instrumento está funcionando en un rango de longitud de onda de 380 nm-1000 nm y el filtro sale al camino óptico.

Nota:

Cuando la palanca del filtro ubicada en 340 nm-380 nm y trabajada en la posición de 380 nm-1000 nm debido a la energía no es suficiente o no puede funcionar, es necesario calibrar la posición del filtro inmediatamente después de calibrar la longitud de onda.

5.1.4 Calibración del soporte de cubetas

La cubeta estándar tiene cuatro ranuras y se puede cambiar su posición al tirar del soporte para cubetas. La posición más cercana del probador es la posición "0", las siguientes son "1", "2", "3", mientras se retira la posición "1", "2", "3", el resorte tiene una sensación de posicionamiento. empújelo suavemente para garantizar un posicionamiento correcto. La primavera hacia adelante es el mismo tratamiento. Al abrir la muestra utilizada por primera vez debe haber espacio para construir, mientras tira hacia un lado para observar la ubicación de la ranura de la muestra y la longitud de su varilla, para establecer una sensación de la posición inicial. Las muestras de prueba deben colocarse en la posición de referencia 0 (cuando el aire se adhiere a la muestra de referencia). Todas las muestras deben limpiarse del tanque externo después de cada agregar cuadro y recordar su ubicación.

5.1.5 Selección del modo de medición

Se cambiará según el modo de "T%" y "Abs" cuando se presione "Mode" cada vez.

Mientras tanto, el puntero que aparece en la pantalla. Como resultado, el modo de medición debe seleccionarse primero antes de comenzar la prueba; mientras se calienta el instrumento, entrará automáticamente en el modo "T%".

5.1.6 Calibración 100% (o 0A)

La calibración "100%" se realiza de la siguiente manera. En el modo de prueba de transmisión, tire del soporte de cubetas para que las muestras de referencia (aire, agua destilada o una solución de referencia específica) apunten al camino óptico y luego cubra la cubierta de la cámara de muestras. Presione "100%", el instrumento comenzará a calibrar al 100% automáticamente. Después de la calibración, mostrará "100.0" en la pantalla. Mientras tanto, el procesamiento de calibración se completa y es exitoso. Si no muestra "100.0", luego presiónelo una vez más.

Calibre la absorbancia "0A" de la misma manera, pero debe probarse en modo "Abs".

Después de la calibración, mostrará "0.000" en la pantalla. Los procedimientos de calibración 100% y 0% son los mismos.

Si hay deriva en el modo "T%", se puede ajustar al 100% y reajustar al 100% o al 0%.

Si el instrumento se desplaza por debajo de "Abs", se puede ajustar la absorbancia de 0A. Para ajustar 0%, se debe volver al modo de prueba de ajuste de transmitancia. En la concentración del modo de prueba, los instrumentos de lectura directa han encontrado desviación, pero también deben regresar al modo de prueba de ajuste de transmitancia. Después del ajuste, presione "Modo" para acceder a los métodos de prueba originales.

Al restablecer la longitud de onda, debe reajustarla al 100% o al 0%. Generalmente, primero se debe calibrar al 100% y luego al 0%. El procesamiento de calibración a veces se afectará entre sí, por lo que se debe verificar si se cambia automáticamente o no. Si hay alguna diferencia, reiniciela o calibre varias veces.

5.1.7 Calibración 0%

El método de operación "0%" es el siguiente. En el modo "T%", abra la tapa de la cámara de muestra, luego presione "0%", el aparato calibra automáticamente 0%. Después del ajuste, la pantalla mostrará "0.0", mientras tanto, la calibración se realizó correctamente y finalizó. Si la pantalla es mayor que "0,0", se debe calibrar una vez más. En circunstancias normales, se debe utilizar totalmente la calibración 0% o 100%.

Sección 6 Mantenimientos y Reparaciones

6.1 Mantenimiento general

Sólo es necesario mantener las superficies exteriores limpias y libres de polvo. El área de muestra siempre debe mantenerse limpia y cualquier derrame accidental debe limpiarse inmediatamente.

Para brindar protección adicional cuando no esté en uso, la unidad debe desconectarse de la red eléctrica y cubrirse con la cubierta antipolvo opcional.

Para almacenamiento a largo plazo o reenvío, se recomienda devolver la unidad a su caja de embalaje original.

6.2 Reemplazo de la fuente de luz

El único mantenimiento de rutina que puede ser necesario es el reemplazo de la fuente de luz si ésta falla. Se debe sospechar una falla si aparece el indicador de falla de la lámpara en la pantalla. Esto se puede confirmar mirando en la cámara de muestra.

ADVERTENCIA: Desconecte la unidad de la red eléctrica antes de reemplazar la lámpara.

Se debe tener cuidado al retirar la lámpara del soporte. Asegúrese de que la lámpara esté fría antes de manipularla.

1. Se puede acceder a la lámpara halógena de tungsteno a través del panel de acceso a la lámpara. ubicado en la parte trasera de la unidad.
2. Afloje el tornillo de mariposa del panel de acceso a la lámpara ubicado en la parte trasera del instrumento.
3. Retire la lámpara vieja del soporte. La lámpara es enchufable y debe ser se retira sacándolo suavemente del soporte.

4. Retire la lámpara de repuesto del embalaje con cuidado, asegurándose de no tocar la parte de vidrio de la lámpara.

5. Inserte la lámpara en el soporte, como se ilustra, asegurándose de que esté completamente empujada hacia su lugar.

6.3 Reemplazo de fusibles

Al desenchufar el cable de alimentación, utilizando las herramientas adecuadas en el enchufe debajo de la boca como si fueran ranuras precortadas, los fusibles y los bloques de fusibles podrán salir; el reemplazo es muy conveniente.

6.4 Indicaciones de error.

E rr 1: El tablero de control principal y la comunicación de la fotocélula no están bien conectados.

E rr 2: Presione "0%" en el modo "Abs".

6.5 Solución de problemas.

Problema	Causa	Solución
1. La unidad no enciende	1. El interruptor de encendido está dañado. 2. Cable de alimentación defectuoso. 3. Fusible dañado. 4. Interruptor de encendido en posición de apagado. 5. Alimentación interna rota. 6. No hay energía en el tomacorriente.	1. Reemplace el interruptor de encendido. 2. Reemplazar. 3. Reemplace el fusible. 4. Verifique el interruptor de encendido en la parte posterior de la unidad. 5. Reemplace el interruptor de encendido. 6. Compruebe la fuente de alimentación.
2. Valor de indicación difícil de leer	1. El tiempo de precalentamiento no es suficiente. 2. La fuente de alimentación de CA no es estable. 3. Envejecimiento del cordero. 4. Tener una fuerte fuente de terremotos. 5. Los componentes no están bien conectados.	1. Aumente el tiempo de precalentamiento. 2. Añadir regulador. 3. Reemplazar. 4. Aumentar la protección a prueba de terremotos. 5. Insertar componentes.
3. No puedo encontrar energía.	1. Menos fuente de luz. 2. Proteger la puerta cuando esté abierta. 3. Cubeta ubicada en una posición incorrecta. 4. El filtro está ubicado en un lugar incorrecto. 5. Receptor sin salida de señal.	1. La luz está rota. 2. Vuelva a proteger la posición de la puerta. 3. Coloque la cubeta en el lugar correcto. 4. Filtro de salida. 5. Vuelva a fábrica para repararlo.
4. No se puede CAL 100%	1. Envejecimiento de la lámpara 2. Cubeta ubicada en una posición incorrecta 1. El	1. Reemplazar. 2. Colóquelo en la posición correcta.
5. La medición óptica es anormal.	método de procesamiento de la muestra es incorrecto 2. Cuveta colocada en un lugar incorrecto.	1. Restablecer métodos de procesamiento. 2. Elimina los métodos colocados incorrectamente.
6. Disminución de la resolución de la longitud de onda.	1. La escala de longitud de onda no está bien conectada. 2. Eliminación de líneas de escala.	1. Orientación o bloqueo de la línea de escala firmemente. 2. Orientación o bloqueo de la línea de escala firmemente.