



# **ESPECTROFOTÓMETRO UV-6000**

## **Smart Touch Screen**

### **Manual de instrucciones**

Versión: Marzo 2021

Marcado



c/ Encarnació, 123-125 / 08024-Barcelona

[dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es)

[www.dinko.es](http://www.dinko.es)

Se han hecho todos los esfuerzos para evitar errores en el texto y diagramas de este manual. Sin embargo, *DINKO* no asume ninguna responsabilidad por cualquier error que pudiera aparecer en este manual.

Es norma de *DINKO* mejorar los productos según las nuevas técnicas y componentes disponibles. *DINKO* por lo tanto se reserva el derecho de cambiar las especificaciones en cualquier momento.

*DINKO Instruments*

*DINTER, S. A.*

Encarnación, 125

Teléfonos: +34 932 846 962 / +34 932 846 966

E-mail: [dinter@dinko.es](mailto:dinter@dinko.es)

[www.dinko.es](http://www.dinko.es)

08024-Barcelona

Las consideraciones siguientes tienen como finalidad garantizar una correcta recepción y utilización del aparato, así como la seguridad del usuario. A tales efectos recomendamos leer detalladamente este manual antes de proceder a desembalar el aparato y posterior uso.

- Este manual debe conservarse permanentemente al alcance del usuario del equipo.
- De acuerdo con la normativa de utilización europea 89/655/CEE, la falta de un mantenimiento adecuado y la alteración o cambio de algún componente, exime al fabricante de cualquier responsabilidad sobre los daños que pudieran producirse.
- Los aparatos que se envíen a los servicios técnicos de *DINKO Instruments* deberán estar perfectamente **limpios y desinfectados**. En caso contrario serán rechazados y devueltos con portes a cargo del propietario.

## Contenido

1. Sumario .....	4
1.1 Principio del funcionamiento .....	4
1.2 Características del instrumento .....	5
1.3 Campo de Aplicación.....	5
1.4 Parámetros técnicos .....	6
1.5 Símbolos y Notes.....	6
1.6 Breve introducción del sistema y estructura .....	7
2. Instalación .....	8
2.1 Desemblado.....	8
2.2 Condiciones de instalación .....	8
2.3 Instalación del instrumento .....	8
3. Operación del instrumento .....	9
3.1 Encendido y Auto-test.....	9
3.2 Análisis Fotométrico.....	11
3.2.1 Análisis Fotométrico .....	12
3.2.2 Proceso de Datos .....	13
3.3 Análisis Cuantitativo .....	14
3.3.1 Test de curva standard .....	15
3.3.2 Aplicación del método de Coeficiente.....	20
3.3.3 Configuración de la Unidad de Concentración.....	21
3.4 Scanning Espectral.....	22
3.4.1 Scan de Longitud de Onda.....	23
3.4.2 Procesado de datos .....	24
3.5 Análisis Cinético.....	29
3.5.1 Análisis Cinético .....	30
3.5.2 Procesado de datos .....	31
3.6 Configuración del Sistema .....	35

3.6.1 Gestión de las lámparas.....	36
3.6.2 Configuración del Tiempo.....	37
3.6.3 Calibración de la corriente oscura.....	38
3.6.4 Calibración de la Longitud de Onda.....	39
3.6.5 Depuraciones del sistema.....	40
3.6.6 Restaurar valores predeterminados.....	40
4. Mantenimiento rutinario.....	41
5. Solución de problemas.....	42
6. Verificación.....	47
7. Lista de contenido.....	48
8. Accesorios.....	49
9. Declaración CE.....	51

## 1. Sumario

### 1.1 Principio del funcionamiento

El principio de funcionamiento del espectrofotómetro se basa principalmente en la ley Lambert-Bill. Cuando un haz de luz monocromática pasa a través de una solución de color uniforme, la absorbancia de la solución es proporcional al producto de la concentración de la solución y la trayectoria óptica, que es el verdadero significado físico de la ley de Lambert Bill. La ley es la base del análisis cuantitativo del análisis fotométrico, y también el principio básico del espectrofotómetro UV-Vis. La fórmula de la ley de Lambert-Bill se expresa de la siguiente manera:

$$A=k b C$$

A- Absorbancia de la solución muestra.

k- Coeficiente de Absorción de la solución.

b- El grosor de la capa líquida (el paso óptico de la cubeta), cm.

C- La concentración de la solución medida.

► La premisa para satisfacer la ley de Lambert Bill consiste en tres hipótesis: Primero, la luz incidente es luz monocromática. En segundo lugar, la luz incidente es luz paralela. En tercer lugar, las partículas que absorben la luz son

independientes entre sí, independientemente de su cantidad y variedad. Además, la desviación de la ley se ve afectada por el tratamiento de la muestra, la ruta óptica de medición, la luz parásita, el ruido, el ancho de banda espectral, los factores químicos y otros factores. Los factores anteriores deben tenerse en cuenta en las pruebas de rutina.

## 1.2 Características del instrumento

Las características del espectrofotómetro UV-VIS 6000 son las siguientes:

- ◆ La luz parásita es baja y la resolución es alta en el sistema óptico, por lo que la estabilidad y la reproducibilidad son excelentes y las lecturas son precisas.
- ◆ El diseño es científico, se utilizan nuevas tecnologías para combinar la luz, el instrumento, la electricidad con la computadora para hacer que los indicadores de estabilidad del instrumento se acerquen o alcancen el alto nivel del espectrofotómetro UV.
- ◆ Pantalla táctil capacitiva TFT de 7 pulgadas, el punto táctil es más preciso, la sensibilidad es más alta y la estabilidad es mejor.
- ◆ Resolución de alta definición (800 \* 480), funcionamiento rápido, gran capacidad para imágenes.
- ◆ Interfaz de usuario interactiva y amigable, y es fácil y rápido de usar.
- ◆ La función de configuración del sistema es poderosa, la función de medición del análisis fotométrico, análisis cuantitativo, escaneo de longitud de onda y análisis cinético se puede realizar sin operación en línea.
- ◆ Almacenamiento de datos grande: 30 archivos de escaneo de longitud de onda, 20 archivos de medición cinética, múltiples conjuntos de datos de medición y curvas estándar.
- ◆ Función de recuperación de datos y zoom de atlas.
- ◆ La impresora universal (inyección de tinta o láser) se puede conectar con el instrumento, la salida del informe A4 se puede completar directamente y el informe es más claro y ostensible.
- ◆ Se puede lograr la función de transferencia USB; el almacenamiento y la lectura de datos es más flexible.

## 1.3 Campo de aplicación

El espectrofotómetro ultravioleta / visible es de amplia aplicación en sectores tales como farmacia, servicios médicos y de salud, ingeniería química, energía, maquinaria,

metalurgia, protección del medio ambiente, geología, alimentos, biología, materiales, agricultura, silvicultura, pesca y otras industrias, y juega un papel importante en la enseñanza e investigación de la educación superior, la ciencia de la medición y los institutos de investigación, el control de calidad en la producción, las materias primas y el análisis de productos, y se utiliza comúnmente en el laboratorio fisicoquímico. El UV-6000 es un espectrofotómetro UV con pantalla táctil. El instrumento es estable, preciso y potente y tiene ventajas obvias en los campos de la investigación científica y el control de calidad.

#### 1.4 Parámetros técnicos

Tipo	UV-6000
Rango longitud de onda	190-1100nm
Ancho de banda	1,8nm
Exactitud longitud de onda	±0,5nm
Repetitividad longitud de onda	≤0,2
Rango fotométrico	0-200%T、-0,3-3A、0-9999C
Exactitud fotométrica	±0,2%T
Luz difusa	≤0,05%T
Dimensiones	490×370×210mm

#### 1.5 Símbolos y notas de aviso



: Fuente de alimentación, cuidado con las descargas eléctricas



: Fuente de calor, peligro de quemaduras.



: Fuente de luz UV cuidado con la radiación



: Aviso



: Aviso especial

## 1.6 Breve introducción del sistema y la estructura

### Forma y estructura del instrumento.

La forma y estructura del instrumento se muestra en la figura 1:



1-Barra de tracción manual 2 - Compartimento de muestras 3 - Pantalla táctil

Figura 1 Vista delantera UV-6000

Parte posterior del instrumento UV-6000 figura 2:



1-Interruptor general 2- Toma de alimentación 3-- Rejilla de ventilación  
4-Puerto impresora

## 2. Instalación

Lea atentamente el contenido de este capítulo antes de la instalación.

### 2.1 Desembalado

Compruebe que el embalaje externo del instrumento esté intacto y que no tenga marcas abiertas antes de desembalarlo. Después de desembalar, inspeccione para asegurarse de que el instrumento no tenga daños y que los accesorios estén completos consultando la lista de empaque en el manual (página treinta y cinco de este manual). Si tiene alguna pregunta, consulte al distribuidor o al fabricante. Si encuentra algún daño o pérdida en el paquete, informe al fabricante de inmediato.

### 2.2 Condiciones de instalación

Se deben cumplir los siguientes requisitos para la instalación del instrumento:

1) Los requisitos de temperatura y humedad:

El equipo debe colocarse en una habitación seca con una temperatura dentro del rango de 15 ° C a 35 ° C y una humedad relativa menor al 85%.

2) Requisitos de alimentación:

El voltaje nominal del instrumento es 220 V + 22 V CA (o 110 V + 11 V CA), la frecuencia es 50 Hz (o 60 Hz) y se debe instalar un buen cable de conexión a tierra. Se recomienda un estabilizador de voltaje de CA electrónico de más de 1000 W para mejorar el rendimiento anti-interferencias del instrumento.

3) Otras condiciones de trabajo:

- ◆ Una posición que no esté sujeta a vibraciones fuertes o vibraciones continuas (incluso débiles).
- ◆ Una posición no expuesta a la luz solar directa y perturbada por el flujo de aire.
- ◆ Un lugar libre de exposición a gas corrosivo o polvo.
- ◆ Una posición libre de campos magnéticos, electromagnéticos fuertes y ondas electromagnéticas de alta frecuencia.
- ◆ Asegúrese de que el banco o la mesa utilizados para sostener el instrumento sea capaz de soportar la carga cómodamente y que además sobren unos 15 cm de espacio en la parte trasera alejado de la pared para una ventilación eficaz.

### 2.3 Instalación del instrumento

Los procedimientos de instalación del instrumento son los siguientes:



- 1) Coloque el instrumento en un banco estable después de desembalarlo.
- 2) Conecte el cable de alimentación del instrumento. Si está equipado con una impresora, conecte el cableado entre el instrumento y la impresora y el cable de alimentación de la impresora.

### 3. Operación del instrumento

Inspeccione todas las conexiones y asegúrese de que sean correctas. La fuente de alimentación debe cumplir los requisitos y tener una conexión a tierra confiable. Asegúrese de que la trayectoria de la luz sea no encuentre obstáculos (sin objetos que bloqueen el compartimento de muestras). Asegúrese de que todas las demás condiciones sean correctas antes del arranque.

#### 3.1 Autoprueba de encendido / Encendido

Una vez que el instrumento esté conectado a la alimentación, enciéndalo y se mostrará la interfaz de bienvenida, como se muestra en la figura 3.



Figura 3 Interfaz de inicio

#### 1. Autochequeo

El instrumento inicia la autocomprobación después de mostrar la interfaz de bienvenida durante varios segundos. La conversión de lámpara, filtro, detector, lámpara de deuterio, lámpara de tungsteno, calibración de longitud de onda, batería, parámetros del sistema y corriente oscura se detectan automáticamente. La interfaz de autocomprobación del espectrofotómetro UV-6000 se muestra en la figura 4.

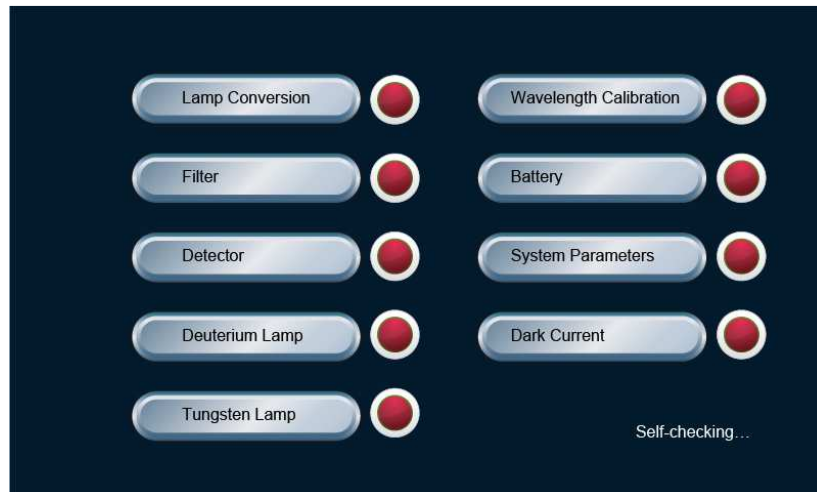


Figura 4 Interfaz de auto comprobación

🔊 Si la auto comprobación se supera con éxito, la luz indicadora de estado es verde. Si se produce un error de auto comprobación, la alarma sonora se activará automáticamente, la luz indicadora de estado será roja y el siguiente contenido de auto comprobación se llevará a cabo de forma general.

🔒 No abra la tapa de la cámara de muestras durante la auto comprobación. Cuando falle el auto-test comuníquese con el fabricante al momento o juzgue y elimine la falla de acuerdo con los "5 fallos y exclusiones comunes" .

## 2. Pre calentamiento

El pre calentamiento comienza después de la auto comprobación (Figura 5).

El tiempo predeterminado de pre calentamiento es de 20 minutos, el zumbido aparecerá automáticamente y el instrumento ingresará a la interfaz principal después del pre calentamiento.

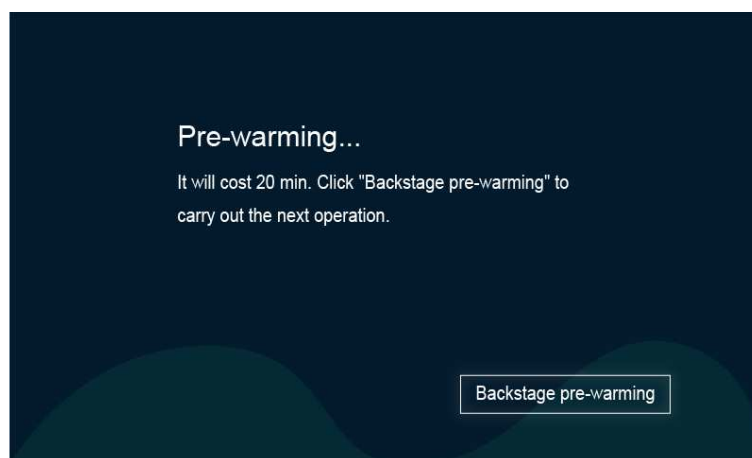


Figura 5 Interfaz de pre calentamiento

Los componentes electrónicos deben precalentarse durante un cierto período de tiempo para alcanzar un estado estable después de encender el instrumento. Además, la lámpara de deuterio también tarda un tiempo en alcanzar el equilibrio térmico, por lo que se recomienda que el instrumento comience a trabajar después de precalentar durante 20 minutos.

## 2. Operación

- La interfaz de operación principal aparece después del precalentamiento, como se muestra en la figura 6.




Figura 6 Interfaz de operación principal

El UV-6000 puede realizar análisis fotométricos, análisis cuantitativos, escaneo de longitud de onda, análisis cinético y ajustes del sistema. Haga clic en los módulos funcionales requeridos, puede ingresar a la interfaz de operación correspondiente.

### 3.2 Análisis fotométrico

En la interfaz del análisis fotométrico, el usuario puede medir la absorbancia, la transmitancia y la energía a longitudes de onda fijas y también imprimir los resultados de la medición.



Clic  icono en la interfaz principal de operación para entrar a la interfaz de análisis fotométrico (Figura 7).

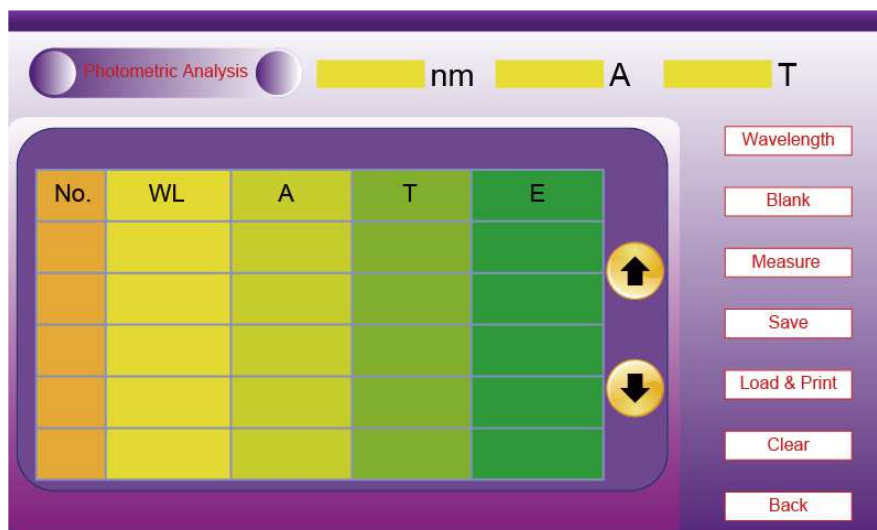


Figure 7 Interfaz de análisis fotométrico

Después de entrar a la interfaz funcional, la columna de visualización en tiempo real se encuentra en la parte superior de la pantalla, el área principal de la ventana es el área de grabación de datos y el área de operación del botón táctil está en el lado derecho de la pantalla. Las especificaciones del botón táctil son las siguientes:


- Wavelength**: Selección de longitud de onda.
- Blank**: Calibración del 0 Ab o 100% T, y ajuste del blanco.
- Measure**: Medición y registro de datos.
- Save**: Guardar datos.
- Load & Print**: Cargar o imprimir datos.
- Clear**: Borrar datos de la pantalla.
- Back**: Pasar del interfaz en curso y volver al último interfaz.

### 3.2.1 Análisis fotométrico

Los pasos específicos del análisis fotométrico son los siguientes:

- 1) Entrar en la interfaz de análisis fotométrica



Clic  icono en el interfaz principal para entrar en el interfaz de análisis fotométrico

- 1) Seleccionar la longitud de onda

Clic **Wavelength** en el interfaz de análisis fotométrico, aparece la ventana digital de entrada (Figura 8). Entrar el valor de la longitud de onda, clic "ok" para confirmar el valor. El valor de la longitud de onda cambia... aparece debajo de la pantalla, luego el instrumento alcanza la longitud de onda especificada.



Figure 8 Ventana digital de entrada

El rango de entrada de longitud de onda del UV-6000 es 190 nm ~ 1100 nm. Si el valor de entrada está fuera del rango, los datos se consideran no válidos y se deben volver a cargar.

Si la longitud de onda de entrada es incorrecta, haga clic en "←" para borrar los datos actuales y volver a cargar. El botón táctil "←" tiene la misma función en el siguiente proceso de entrada de datos.



## 2) Medición de muestras



Primero, poner el blanco o solución de referencia en el porta-cubetas, clic **Blank** para ajustar la absorbancia/transmitancia de la solución de referencia o blanco a 0 Abs/100.0%T a la longitud de onda elegida. Segundo, retirar el blanco del trayecto del haz de luz y situar la muestra en el trayecto del haz, clic **Measure** y registrar el resultado de la muestra.

### 3.2.2 Procesamiento de datos

Se pueden guardar, cargar, imprimir y eliminar los datos después de un análisis fotométrico.

Guardar datos: clic **Save** para guardar datos en el host, se guardarán automáticamente en la memoria USB si está conectada.

Cargar datos, imprimir: clic **Load & Print** para entrar, imprimir y cargar datos en el interfaz de operación (Figure 9). Cuando la impresora esté conectada, clic "**Print**" para imprimir los datos, clic "**Load**" para abrir los datos guardados.

Borra datos: cuando se quiera eliminar datos individuales, clic  icono en la esquina inferior izquierda de la pantalla para activarlo (muestra ) , entonces clic el número de dato a eliminar y se borrará. También se puede clicar  en el lado derecho de la pantalla para vaciar todos los datos de la tabla de datos.

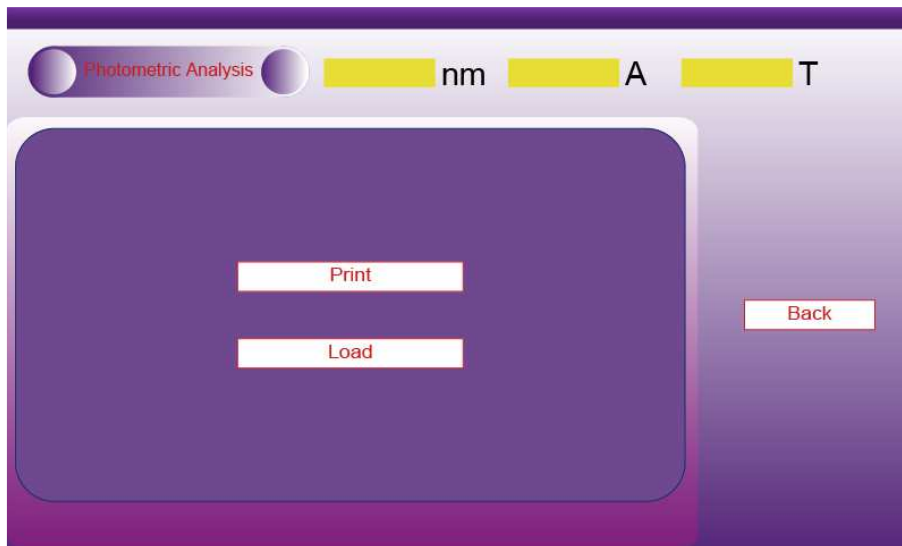




Figura 9 Análisis fotométrico—interfaz de operación de impresión y carga de datos

☞ Una vez borrados datos individuales, el botón táctil de borrado debe congelarse (clic “” para que quede... “”) y evitar que se pierdan operaciones siguientes. El borrado de operaciones solo es válido en el display actual y no afecta a los datos guardados. Si se quiere guardar los datos borrados, clic  para sobrescribir los datos guardados.

### 3.3 Análisis Cuantitativo

En las interfaces funcionales del análisis cuantitativo, los usuarios pueden utilizar el método de curva estándar para determinar muestras desconocidas (las curvas estándar se obtienen a través de varias muestras estándar y las muestras desconocidas se miden comparándolas con las curvas estándar). La muestra desconocida también se puede medir mediante el método del coeficiente (se conocen la pendiente y la intersección de la curva estándar, y la muestra desconocida se mide directamente mediante esta curva estándar).


Clic  icono en el interfaz principal de operación del instrumento para entrar en el interfaz de análisis cuantitativo (Figura 10).



Figura 10 Interfaz principal de operación del instrumento

### 3.3.1 Prueba de Curva standard

El método de la curva estándar es un método de análisis cuantitativo para medir la concentración de la muestra comparando la curva estándar establecida por la muestra estándar con una concentración conocida. "Curva estándar", que es "la curva de trabajo estándar". Se conoce la concentración de la solución estándar, se mide la absorbancia de un conjunto de soluciones estándar cuya concentración aumenta con cierto múltiplo. Se elige la absorbancia como valor de ordenadas y la concentración como abscisas, la absorbancia corresponde a la concentración, se traza una línea recta para pasar los puntos tanto como sea posible, y luego obtener la curva de trabajo estándar (Ecuación curvilínea:  $A = K \times C + B$ . Entre ellos, A es la absorbancia, K es la pendiente, C es la concentración y B es la intersección). Se mide la absorbancia de la solución de muestra con concentración desconocida y luego se obtiene la concentración de la solución de muestra comparando la curva de trabajo

- ) Diferentes rangos lineales de absorbancia conducen a diferentes errores de medición. El rango lineal óptimo de absorbancia es 0,2 ~ 0,8.
- ) La curva que muestra el instrumento UV-6000 es la que el valor de concentración está en abscisas y el valor de absorbancia en ordenadas, pero la ecuación curvilínea es  $C = K \times A + B$ , la forma es diferente, pero la muestra de la prueba y la visualización de los resultados finales no se ven afectados.

#### 1. Entrar en el interfaz del método de Curva Standard



Clic  en el interfaz del Método de Análisis Cuantitativo para entrar en el interfaz del Método de Curva standard (Figure 11).



Figura 11 Interfaz principal del Método de Curva Standard

## 2. Establecer la Curva Standard

Clic  en el interfaz principal del Método de Curva Standard para entrar en el interfaz de Creación de Curvas standard (Figura 12). Cree la curva estándar de acuerdo con las indicaciones del sistema.

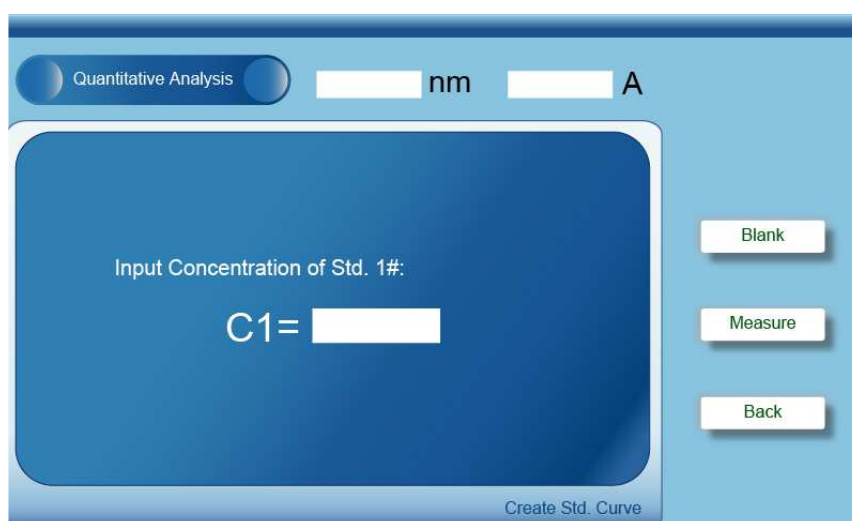




Figura 12 Interfaz de Creación de Curva standard

Los procedimientos para la Prueba de Curva standard son los siguientes:

### (1) Configuración de la longitud de onda

Clic  en el interfaz del Método de Curva standard y aparecerá la Ventana digital de entrada. (Figura 8). Entrar el valor de la longitud de onda,

click  para confirmar el valor, pronto aparece un mensaje "wavelength shift....." aparece debajo de la pantalla, luego el instrumento alcanza la longitud de onda especificada.



(2) Muestra standard de prueba y trazado de la curva.







Clic  en el interfaz principal del Método de Curva standard para entrar en el interfaz de Creación de Curvas standard. Primero, situar la solución standard de referencia en la trayectoria del haz de luz, clic  para configurar 0,000 Abs. Segundo, de acuerdo con el indicador del sistema, coloque 1 # muestra estándar en la ruta óptica, haga clic en el cuadro de configuración de concentración, aparecerá la ventana de entrada digital (Figura 8), entre el valor de concentración, clic  y  en este orden. Finalmente siga las indicaciones para configurar y medir la siguiente muestra standard. (máximo para 12 puntos standards). Clic  después que todas las mediciones hayan finalizado, el sistema genera la curva directamente, dando su ecuación y el coeficiente de correlación. (Figura 13).



Figura 13 Display del interfaz de Curva standard

🔊) Cuando se mide la muestra estándar, asegúrese de que la muestra correspondiente se haya colocado en la trayectoria de la luz antes de entrar la concentración de la muestra. Los registros de datos no se muestran en la interfaz de medición actual, el usuario puede hacer clic  para ver los datos de la muestra standard antes de trazar la curva (Figura 14)

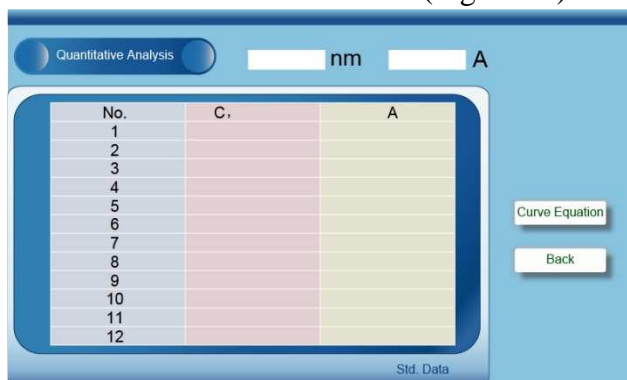


Figura 14 Display del Interfaz de datos de la Muestra standard

## (3) Prueba de la muestra

Clic  para entrar en el interfaz de Prueba de muestra e interfaz del display Muestra standard (Figure 15). Situar la solución blanco en la trayectoria del haz de luz y clic  para deducir la absorbancia de la solución blanco (Configurar 0,000Abs). Ahora situar la solución muestra a medir en el haz de luz y clic  para registrar el resultado del ensayo.

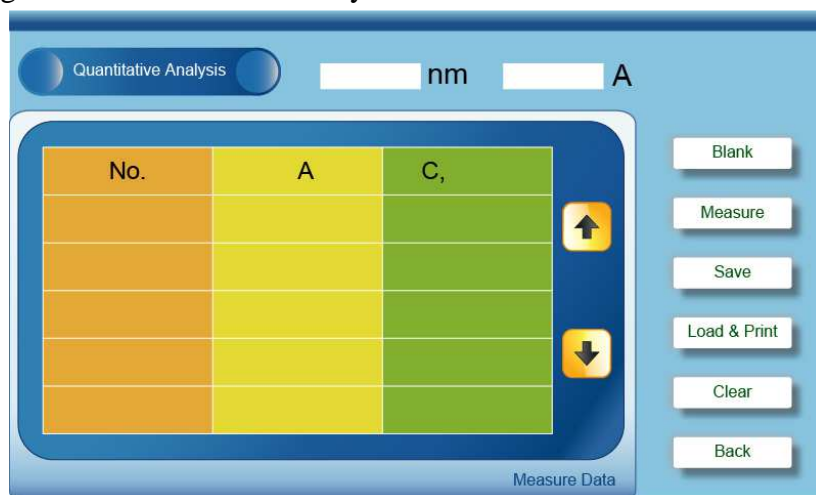


Figura 15 Interfaz de Prueba de Muestra

## 3. Procesamiento de Datos

La curva estándar y los datos de la Prueba de Muestra pueden guardarse, cargarse, imprimirse y eliminarse una vez finalizada la Prueba de la Curva estándar. Se pueden almacenar múltiples curvas y múltiples conjuntos de datos en el instrumento.

Guardar Datos: clic  para guardar los datos en el instrumento, y guardarse automáticamente en la memoria USB si esta está conectada.

Cargar, imprimir datos: clic  en la interfaz de Prueba de Muestra para entrar en la interfaz de Carga e Impresión de datos (Figure 16). Clic  para imprimir los datos cuando la impresora esté conectada. Clic  para abrir los datos guardados.

Borrar datos: clic  icono para activarlo ( se muestra) cuando se necesite borrar datos individuales, entonces clic el número del dato a borrar correspondiente. Los usuarios pueden también hacer clic  sobre el lado derecho de la pantalla para vaciar todos los datos de la tabla de datos.

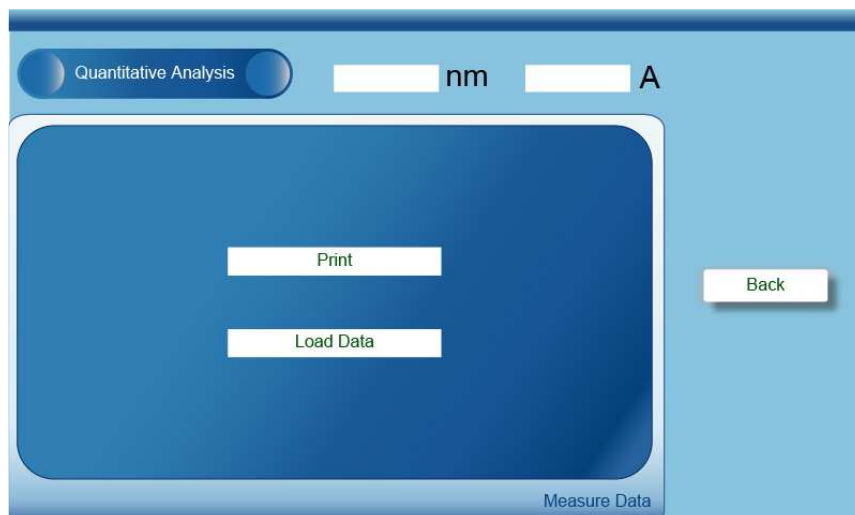


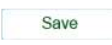





Figura16 Interfaz de Impresión y Carga de datos.

El botón táctil transparente debe congelarse en el tiempo después de que se haya finalizado la eliminación de datos individuales (clic  icono para que se muestre como( ) para evitar pérdidas en operaciones siguientes.to. La operación de borrado solo es válida para la pantalla actual y los datos guardados no se perderán. Si es necesario guardar los datos restantes, clic  para reemplazar los datos guardados.

#### 4. Apertura de curva estándar

El usuario puede abrir la curva estándar que se ha guardado para cargarla. Clic  del interfaz del método de curva standard para entrar en el interfaz de carga de curva standard (Figura 17). El usuario puede pulsar  icono y  icono para elegir la ecuación necesaria. Haga clic en el número de secuencia correspondiente en la barra numérica para ingresar a la interfaz de visualización de la curva estándar para probar las muestras siguientes.

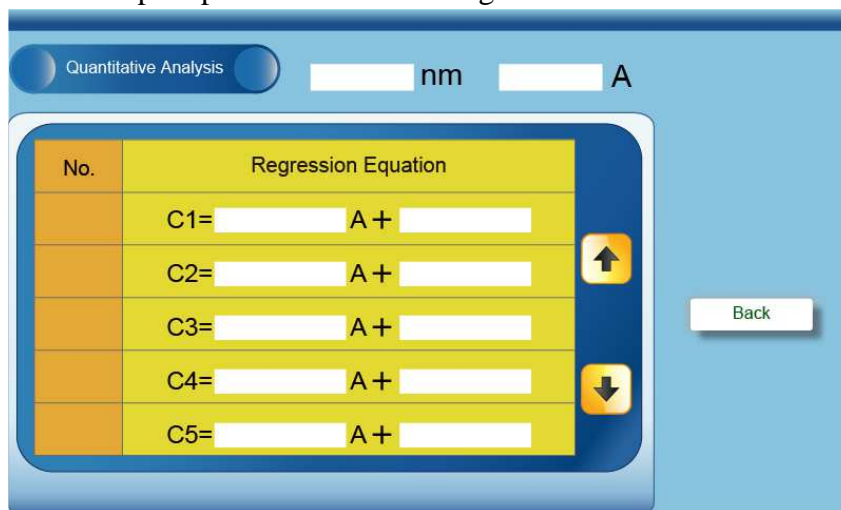





Figure 17 Cargando Curva Standard

🔊) Cuando se guarda la curva, el número de secuencia aumenta ordenadamente y la nueva curva establecida se guarda en la última posición. El instrumento puede almacenar una pluralidad de curvas standards.

### 5. Eliminar Curva Standard

La curva standard guardada la puede borrar el usuario. Clic  del interfaz principal de Curva standard para entrar en el interface de borrado de curva. (Figure 18). El usuario puede clicar  icono y  icono para elegir la curva a borrar clicando la secuencia correspondiente numérica en la columna numérica de borrado de curvas.

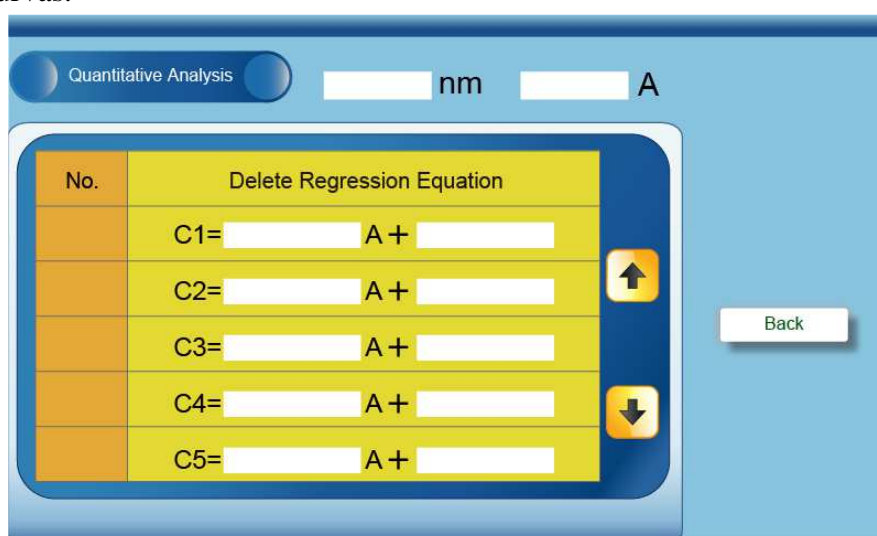


Figura 18 Borrado de Curva Standard

### 3.3.2 Aplicación del método de coeficiente

El método del coeficiente es una aplicación simple del método de la curva estándar. Ingrese los parámetros de la curva conocida para determinar la ecuación de la curva, luego pruebe las muestras de concentración desconocida.

La fórmula  $C = K \times A + B$  en el método de coeficientes viene dada por el sistema, ingrese los parámetros de la curva K y B para realizar la medición.

Los procedimientos de la prueba de curva estándar son los siguientes:

- 1) Entrar en la interfaz del método de coeficiente

Clic  del interfaz principal de análisis cuantitativo para entrar en el interfaz del método de coeficiente. (Figura 19).

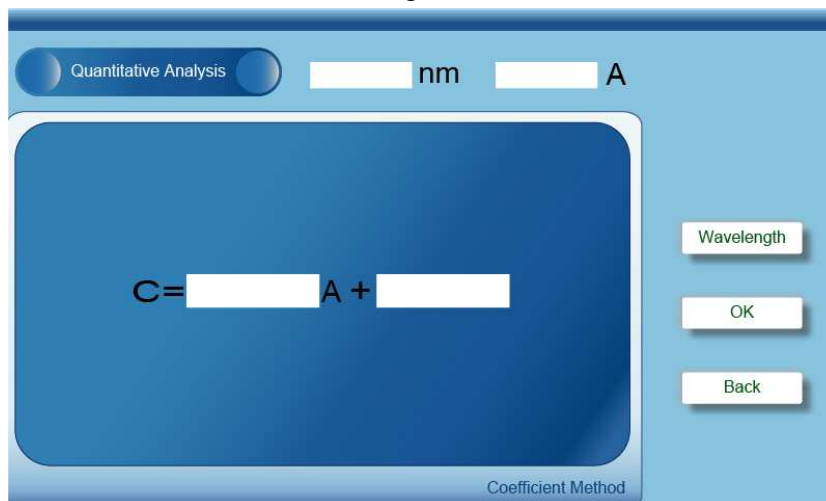


Figura 19 Interfaz del Método de Coeficiente

#### 1) Configuración longitud de onda

Clic  del interfaz del método de coeficiente, y aparece la ventana digital de entrada (Figure 8). Entrar la longitud de onda deseada, clic , inmediatamente aparece "wavelength shift....." en la parte inferior de la pantalla, y el instrumento adopta la longitud especificada.

#### 2) Configuración de los parámetros K y B de la curva.

Clic el parámetro K en el box de configuración en el interfaz del método del coeficiente. Aparece la ventana digital de entrada (Figure 8). Entrar K y clic  para confirmar el valor. Configurar el valor B con el mismo método, clic  para entrar al interfaz de Prueba de muestra (Figure 15).

#### 3) Prueba de muestra

Situar la solución del blanco en el paso del haz de luz y clic  para deducir la absorbancia de la solución del blanco (Ajuste 0.000Abs). Ahora situar la muestra en el paso de haz de luz y clic  para registrar el resultado de la prueba. El usuario puede guardar, imprimir o borrar los datos de la prueba.

### 3.3.3 Configuración de la unidad de concentración

Establezca la unidad de concentración en la interfaz de análisis cuantitativo antes del análisis cuantitativo. Clic  para entrar en el interfaz de selección de unidades. (Figura 20). Hay disponibles 6 unidades: g/L, mg/L, mg/ml, µg/ml, mmol/L y mol/L. Seleccionar la unidad y clic , entonces clic  para volver al interfaz de análisis cuantitativo.

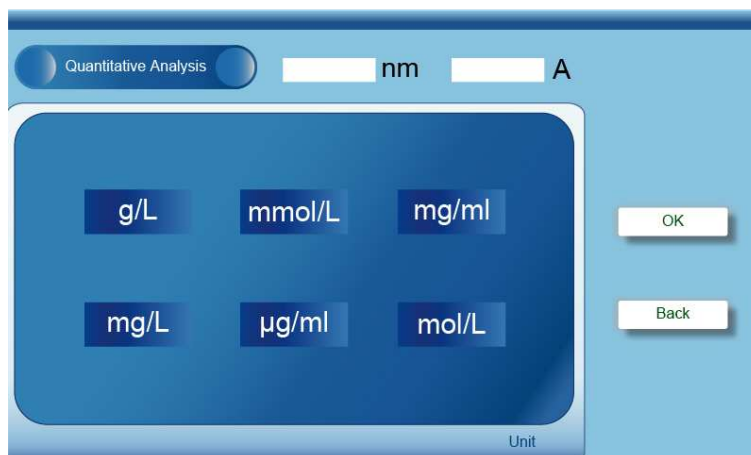



Figura 20 Selección de unidad de concentración.

### 3.4 Scanning espectral

El usuario puede establecer curvas relacionadas entre absorbancia o transmitancia y longitud de onda en la interfaz de exploración de longitud de onda para analizar el contenido relevante.

Clic  icono en la interfaz de operación principal para entrar a la interfaz de exploración de longitud de onda (Figura 21).

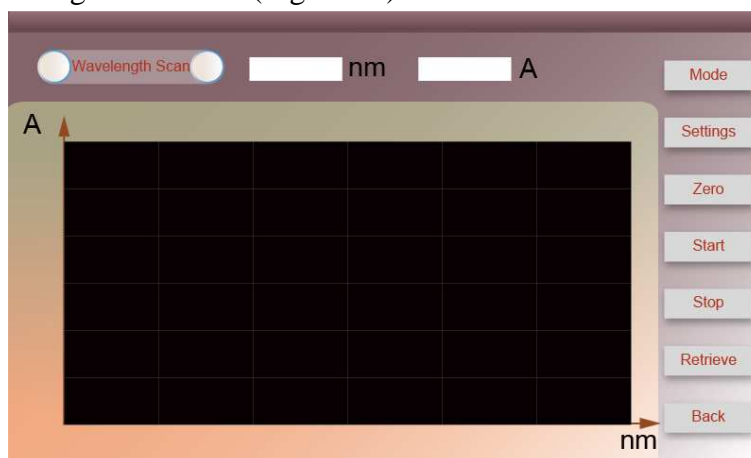


Figura 21 Interfaz de scan de longitud de onda

La columna de visualización en tiempo real está en la parte superior de la pantalla, el área principal de la ventana es el área de visualización del espectro, el área de operación del botón táctil está a la derecha de la pantalla. Las especificaciones del botón táctil son las siguientes:

**Mode** : usado para seleccionar el modo display (A, T or E).

**Settings** : para configurar los parámetros del scan, por ejemplo, rango de longitud de onda, intervalo del scan y rango de ordenadas.

**Zero** : para calibración de la línea de base y el valor del blanco entre el rango de longitud de onda seleccionado.

**Start** : para iniciar el scan de longitud de onda

**Stop** : para parar el scan de longitud de onda.


**Retrieve** : para buscar, guardar e imprimir datos por recuperación.

**Back** : para salir de la interfaz actual y volver a la última interfaz.

### 3.4.1 Scan de longitud de onda

El procedimiento de scan de longitud de onda es como sigue:

- 1) Entrar en el interfaz de scan de longitud de onda

Clic  icono para entrar en el interfaz de scan de longitud de onda en el interfaz principal de operación.

- 2) Seleccionar el modo del display

Clic **Mode** para entrar en el interfaz de modo del display (Figura 22), hay tres modos de display: A, T, E, clicar el modo requerido para completar la selección

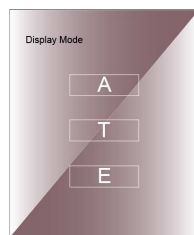


Figura 22 Selección del Modo de display

- 3) Configuración de los parámetros de scan de longitud de onda

Clic **Settings** para entrar en el interfaz de configuración (Figura 23), Se puede configurar el rango de longitud de onda de exploración (longitud de onda inicial y longitud de onda de terminación), intervalo de exploración, rango de visualización ordenada (mínimo y máximo en ordenadas). Haga clic en el cuadro de configuración, respectivamente, a la derecha de cada nombre de parámetro, y entre el valor correspondiente en la ventana de entrada de números, luego haga clic **ok** para confirmar. Clic **Back** para volver al interfaz de scan de longitud de onda

una vez completada la configuración.



Figura 23 Configuración de Scan de longitud de onda.

#### 4) Scan de longitud de onda de muestra

El scan de longitud de onda se puede iniciar cuando se complete la configuración del scan: coloque la solución blanco en la trayectoria de la luz, haga clic en **Zero** para calibrar la línea de base, y pronto aparece “Baseline correcting.....”. La corrección de la línea de base ha finalizado y el sistema mostrará el mensaje “Baseline correction is finished”. Situar la solución muestra en el paso de luz, clic **Start** para iniciar el scan y “Wavelength scanning.....”. El mensaje de “Scan is finished” aparece cuando el scan ha finalizado. Al escanear la muestra, el gráfico del scan aparece inmediatamente en el área del display para los espectros.

🔊) La longitud de onda se escanea de onda larga a onda corta. El sistema emite una alarma y la longitud de onda vuelve al punto de partida cuando se completó la corrección de la línea de base y el escaneo de la muestra.

### 3.4.2 Procesado de datos

Clic **Retrieve** para entrar a la interfaz de recuperación de escan de longitud de onda (Figura 23) una vez finalizado el escan. Se puede recuperar, guardar, cargar, borrar, imprimir y adaptar las coordenadas.



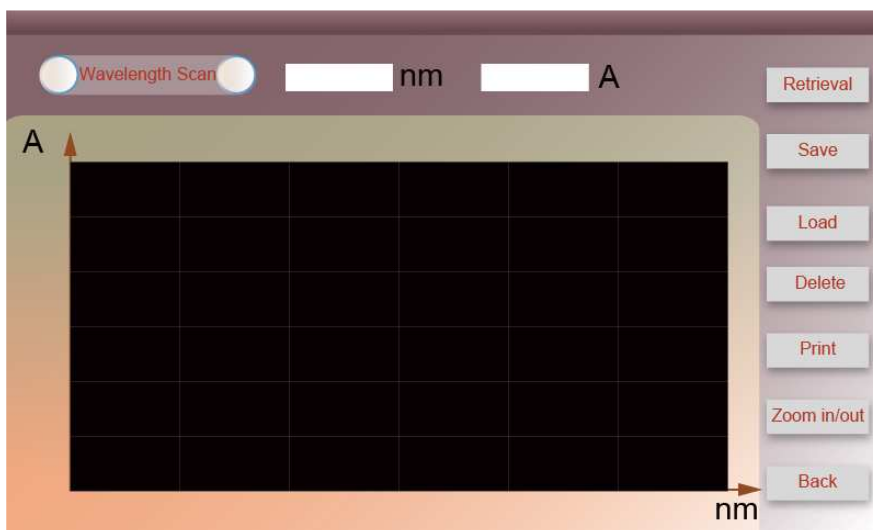


Figura 23 Interfaz de recuperación de scan de longitud de onda

### 1. Búsqueda de datos

Clic **Retrieval** para entrar a la interfaz de recuperación (Figura 24), y se puede clicar **↑** y **↓** para buscar el el pico o **←** y **→** para buscar datos punto por punto. También clicar en la barra del display la longitud de onda actual y entrar la longitud de onda en la ventana digital de entrada de longitud de onda, y clicar **ok** para confirmar el valor para realizar una búsqueda precisa. La recuperación ha finalizado, haga clic en **Back** para volver a la interfaz de recuperación del scan de longitud de onda.

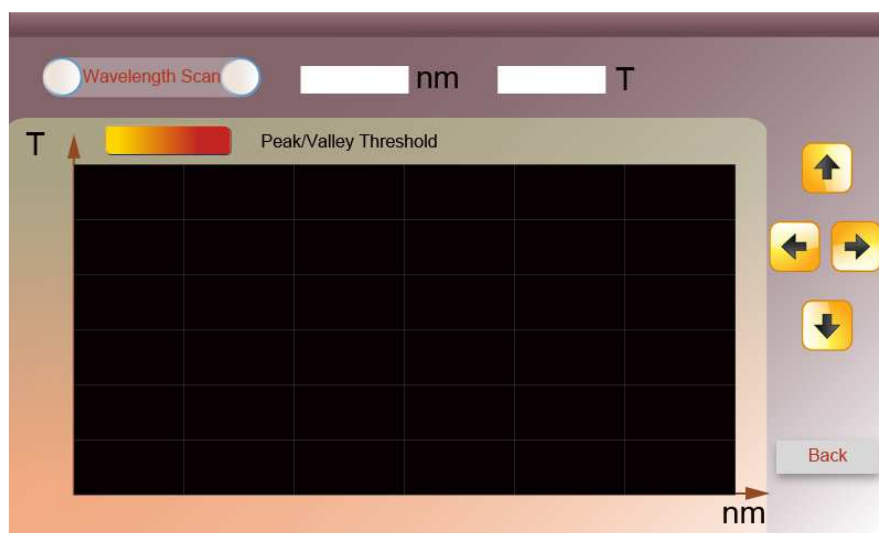


Figura 24 Interfaz de búsqueda de datos

## 1. Guardar datos

Los datos de scan de longitud de onda se pueden guardar en el instrumento o en la memoria USB automáticamente si la memoria está conectada.



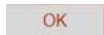


Clic  en el interfaz de recuperación de scan de longitud de onda para entrar en el interfaz de guardado de datos (Figura 25). Haga clic en el cuadro de configuración, ingrese el nombre del archivo en la ventana emergente de entrada digital, clic  para confirmar el nombre, entonces clic  y aparecerá el mensaje “Saving data.....”, una vez guardados los datos, clic  para volver al interfaz de recuperación.



Figura 25 Interfaz de guardado de datos

 La longitud válida del nombre del archivo guardado no es más de 4 bits, no exceda el rango de entrada para evitar errores. Además, debido al espacio de almacenamiento limitado, no repita la conservación del mismo archivo escaneado para evitar errores.

## 2. Cargando datos



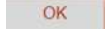
Clic  en el interfaz de recuperación de scan de longitud de onda para entrar en el interfaz de carga de datos(Figura 26). Clic en el cuadro de configuración, entrar el nombre de archivo elegido a ser cargado en la ventana digital emergente, clic  para confirmar el nombre, entonces clic  para cargar el archivo correspondiente.



Figura 26 Interfaz de carga de datos

☞ Al guardar el archivo, los archivos del modelo A, T, E deben guardarse en la carpeta con el modo de almacenamiento especificado, así que elija el modo de visualización correcto antes de cargar el archivo para encontrar el archivo cargado en la carpeta correspondiente.

### 3. Imprimiendo datos

Click  en el interfaz de recuperación de scan de longitud de onda para entrar en el interfaz de impresión de de datos (Figure 27).

Si la impresora está conectada, click  o  para imprimir la imagen o el texto. Click  para volver al interfaz de recuperación.

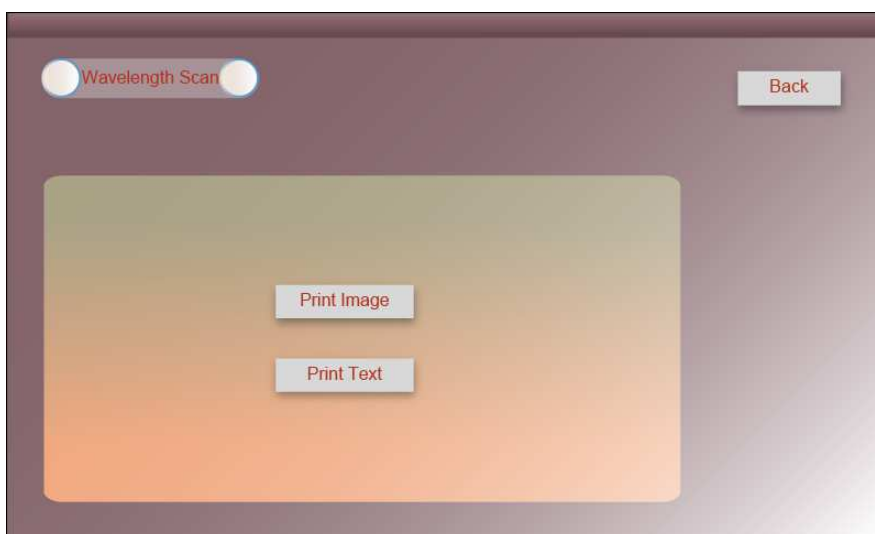


Figura 27 Interfaz de impresión de datos

☞ Una vez que se ejecuta la impresión, los archivos correspondientes almacenados en el instrumento se vaciarán automáticamente debido al espacio de almacenamiento limitado.

#### 4. Eliminación de datos

5. Clic  en el interfaz de recuperación para borrar el espectro actual.

☞ Si los datos de scan se abren cargando un archivo, el archivo correspondiente almacenado en el instrumento se vaciará automáticamente cuando se realice la operación de eliminación.

#### 6. Coordinar la adaptación

Clic  del interfaz de recuperación para entrar al interfaz de coordinación y ajuste de parámetros (Figura 28). Clic en el cuadro de configuración al lado derecho de cada nombre el parámetro coordinado respectivo, entrar el valor correspondiente en la ventana de entrada, clic  para confirmar el valor después de configurado, entonces clic  para volver al interfaz de recuperación, al mismo tiempo se muestra el espectro ajustado.



Figura 28 Interfaz de ajuste de parámetros coordinados

### 3.5 Análisis Cinético

En la interfaz del análisis cinético, se puede establecer la curva de relación entre la absorbancia o transmisividad y el tiempo para realizar un análisis dinámico relevante.


Clic  icon en el interfaz de operación principal para entrar en el interfaz de análisis cinético (Figura 29).



Figura 29 Interfaz de análisis Cinético


La barra de visualización en tiempo real está en la parte superior de la pantalla, el área principal de la ventana es el área de visualización del espectro, el área de operación del botón táctil está a la derecha de la pantalla. Las especificaciones del botón táctil son las siguientes:

- Mode**: para seleccionar el modo del display (A, T)
- Settings**: para configurar los parámetros cinéticos, tales como longitud de onda, tiempo de scan, intervalo del scan y rango de ordenadas
- Blank**: usado para ajustar a 0.000 Abs, 100% T y corrección del blanco.
- Start**: para iniciar el scan cinético.
- Stop**: para parar el scan cinético.
- Retrieve**: para buscar datos, guardar datos, imprimir y otras operaciones por recuperación.
- Back**: para retirar el interfaz actual y volver al último interfaz.


### 3.5.1 Análisis Cinético

Los procedimientos del análisis cinético son los siguientes:

- 1) Entrar al interfaz de análisis cinético

Clic  del interfaz de operaciones para entrar al interfaz de análisis cinético.

- 2) Seleccionando el modo del display

Clic  para entrar al interfaz de selección del modo del display (Figura 30). Pueden seleccionarse dos modos A, T, clic el modo deseado para completar la selección.

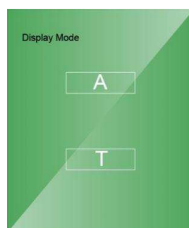



Figura 30 Análisis Cinético- Selección modo del display

- 3) Configuración de los parámetros cinéticos

Clic  para entrar al interfaz de configuración de parámetros cinéticos (Figure 31). Longitud de onda, tiempo del scan, intervalo del scan, rango del display de ordenadas (mínimo y máximo) puede ajustarse. Clic en el cuadro de configuración a la derecha de cada nombre del parámetro respectivo entrando el



valor correspondiente en la ventana de entrada, clic  para confirmar el valor. Cuando la configuración se haya completado, clic  para volver al interfaz de análisis cinético.



Figura 31 Configuración de Scan Cinético

#### 4) Scan Cinético

Después de configurar, volver al interfaz de de análisis cinético para iniciar el scan: Situar la solución del blanco en el haz de luz, clic  para corrección del blanco. Después de finalizar la corrección del blanco, situar la muestra en el haz de luz y clic  para iniciar el scan de la muestra, aparecerá el mensaje “Kinetic analysis.....”. Cuando el scan finalice aparecerá el mensaje “Kinetic scan is completed”. El scan cinético ha finalizado y la imagen del scan aparece en el display en tiempo real en el área de espectros.

### 3.5.2 Procesamiento de datos

Clic  para entrar al interfaz de recuperación de análisis cinético (Figura 32). Se pueden buscar datos, guardar, borrar, cargar y cambiar coordenadas en el interfaz.



Figura 32 Interfaz de recuperación de cinéticas

#### 1. Buscando datos

Clic  para entrar en recuperación de datos de análisis cinéticos (Figura 33). Se puede hacer clic en  y  para buscar datos punto por punto o hacer clic en la barra de tiempo arriba del display del interfaz, entrar el tiempo en el mensaje emergente en la ventana digital, y clicar  para confirmar el valor y realizar una búsqueda precisa. Cuando la recuperación finalice, clic  para volver al interfaz de recuperación de cinéticas.

## 2. Guardando datos

El scan de cinética puede guardarse en el instrumento o automáticamente en la memoria USB si esta está conectada.

Clic  en el interfaz de recuperación de análisis cinéticos para entrar al interfaz de datos guardados (Figura 34). Clicar el cuadro de configuración, entrar el nombre de archivo en la ventana digital emergente, clicar  para confirmar el nombre, entonces clicar  y aparecerá el mensaje “saving.....” y una vez se guarda el dato, clicar  para volver al interfaz de recuperación.



Figura 33 Interfaz de recuperación



Figura 34 Interfaz de guardar datos



☞ La longitud válida del nombre del archivo guardado no es más de 4 bits, no exceda el rango de entrada para evitar errores. Además, debido al espacio de almacenamiento limitado, no repita la conservación del mismo archivo escaneado para evitar errores.

### 3. Cargando datos

Clic  en el interfaz de recuperación para entrar al interfaz de carga de datos. (Figura 35). Clicar el cuadro de configuración, entrar el nombre de archivo elegido que deberá cargarse en la ventana digital emergente, clic  para confirmar el nombre, a continuación clic  para cargar el archivo correspondiente.



Figura 35 Interfaz de carga de datos

☞ Al guardar el archivo, los archivos del modelo A, T deben guardarse en la carpeta con el modo de almacenamiento especificado, así que elija el modo de visualización correcto antes de cargar el archivo para encontrar el archivo cargado en la carpeta correspondiente.

### 4. Impresión de datos

Clic  en el interfaz de recuperación de análisis cinéticos para entrar al interfaz de impresión de datos (Figura 36). Si la impresora está conectada clic  para imprimir los datos. Clicar  para volver al interfaz de recuperación.



Figura 36 Interfaz de impresión de datos

☞ Una vez que se ejecuta la impresión, los archivos correspondientes almacenados en el instrumento se vaciarán automáticamente debido al espacio de almacenamiento limitado.

Clic  en el interfaz de recuperación de análisis cinéticos para eliminar el espectro actual del

☞ Si los datos del scan están abiertos para cargar en archivo, el archivo correspondiente almacenado en el instrumento será vaciado automáticamente cuando la operación de eliminación termine.

## 5. Adaptación de coordenadas

Clic  en el interfaz de recuperación para entrar al interfaz de ajuste de parámetros de coordenadas (Figura 37). Clicar en el cuadro de configuración a la derecha de cada parámetro de coordenadas el nombre respectivo, entrar el valor correspondiente en la ventana de entradas, clic  para confirmar el valor. Cuando se termine la configuración, clic  para volver al interfaz de recuperación, y al mismo tiempo, se mostrará el espectro ajustado.



Figura 37 Interfaz de ajuste de parámetros de coordenadas.

### 3.6 Configuración del sistema

El usuario puede administrar lámparas, configurar la hora, corregir la corriente oscura, depurar el sistema, restaurar los valores predeterminados en la interfaz de configuración del sistema.




Clic  icono del interfaz principal de operaciones para entrar al interfaz de ajustes del sistema (Figura 38).



Figure 38 Interfaz de ajustes del sistema

### 3.6.1 Gestión de lámparas


El usuario puede controlar el cambio de la lámpara y la longitud de onda de conversión de la lámpara a través de la gestión de las lámparas (Figura 39). Clic  icono del interfaz de gestión de lámparas en el interfaz de ajustes del sistema



Figura 39 Interfaz de gestión de lámparas

#### 1. Controlando el cambio de lámparas


Clic  para entrar al interfaz de control de lámparas(Figura 40).



Figura 40 Interfaz de control de lámparas

## 2. Configuración de la longitud de onda de conversión de la lámpara



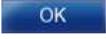


Clic  para entrar al interfaz de conversión de longitud de onda de la lámpara (Figura 41).




Figura 41 Interfaz de ajuste del cambio de lámparas

Clicar el cuadro en blanco, entrar el valor correspondiente en la ventana digital emergente, clic  para confirmar el valor. Entonces hacer clic en  del interfaz de conversión de la longitud de onda para confirmar el cambio. Clic  para retirar el interfaz actual.

 Cuando solo se utiliza el área UV o Visible para la prueba, se recomienda apagar la lámpara no utilizada para prolongar su vida útil después de la inicialización del instrumento.

- ☞ La longitud de onda predeterminada de cambio de la lámpara del sistema es 340 nm y el rango de ajuste válido es de 300 nm a 360 nm. No pruebe la muestra a la longitud de onda de cambio de la lámpara para garantizar la precisión de los resultados de la medición. Si esta longitud de onda es necesaria para la prueba, configure una longitud de onda de cambio de lámpara razonable antes de la prueba.
- ☞

### 3.6.2 Ajuste de tiempo

El display de ajuste de tiempo lo puede configurar el usuario. Clic  icono del interfaz de configuración del sistema para entrar al interfaz de configuración de tiempo (Figura 42).

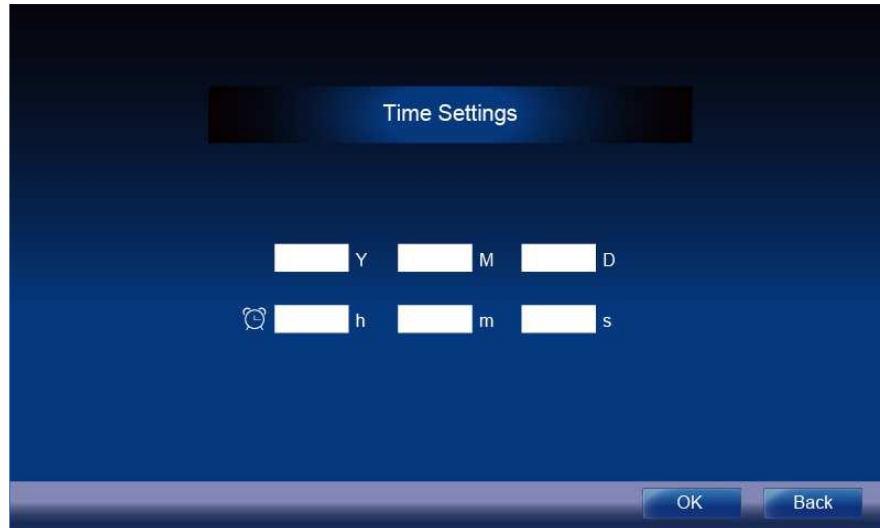







Figura 42 Interfaz de configuración de tiempo

Haga clic en el cuadro de configuración en blanco correspondiente y luego entre los valores correspondientes en la ventana emergente de entrada, haga clic en  para confirmar el valor y salir de la ventana digital de entrada. Una vez completada la configuración, clic  para confirmar todos los valores, y el último clic  para abandonar el interfaz actual.

### 3.6.3 Calibración de la corriente oscura

When the instrument is affected by longer starting time, resetting the wavelength and other factors, dark current will change. Dark current calibration is needed before test to ensure the accuracy of the measurement results.

Clic  icono del interfaz de configuración del sistema para entrar al interfaz de calibración de la corriente oscura (Figura 43). Clic , el sistema calibrará la corriente oscura automáticamente e indicará "Dark current calibrating.....". Después que la calibración de la corriente oscura se complete, el sistema anunciará que se ha completado y en el área blanca del display se podrá leer el correspondiente número de código asignado.

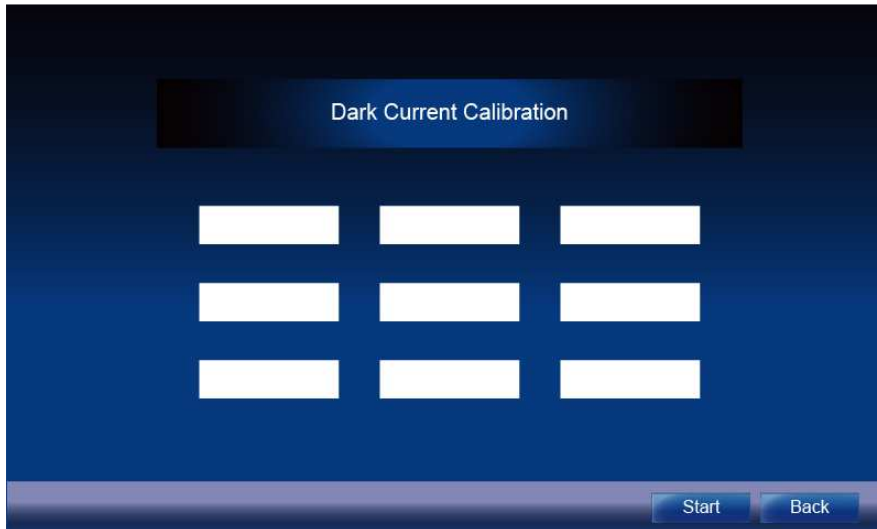


Figura 43 Interfaz de calibración de la corriente oscura

### 3.6.4 Calibración de la longitud de onda





La función de calibración de la longitud de onda es necesario cuando hay una desviación. Clic  icono del interfaz de configuración del sistema para entrar en el interfaz de calibración de la longitud de onda (Figura 44). Clic , el sistema calibrará automáticamente el valor de 656.1, longitud de onda característica de calibración e indicará "wavelength calibrating.....", el proceso tarda unos 2 minutos. La longitud de onda está completada y el sistema indicará "Wavelength calibration is completed", clic  para volver al interfaz de configuración del sistema.



Figura 44 Interfaz de calibración de la longitud de onda

### 3.6.5 Depuraciones del sistema

Clic  icono de la interfaz de configuración del sistema para ingresar a la interfaz de depuración del sistema (Figura 45). La función depuración del sistema es para personal de fábrica de mantenimiento, aquí no se da la explicación específica.

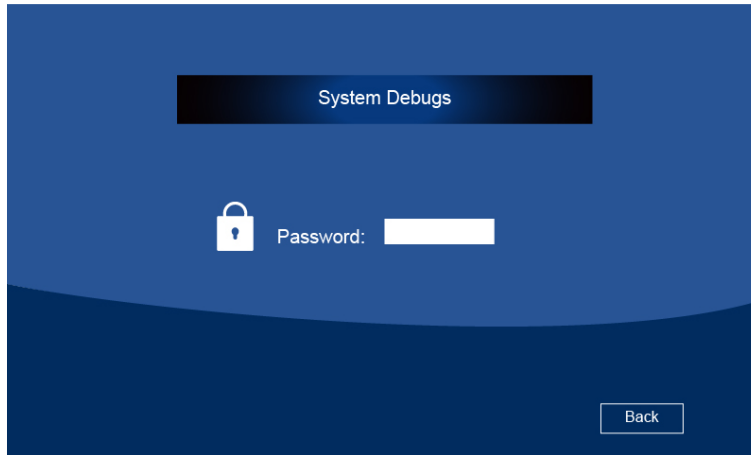


Figura 45 Interfaz de depuración del sistema

### 3.6.6 Restaurar valores predeterminados




Clic  icono del interfaz de configuración del sistema para entrar al interfaz de restaurar valores predeterminados (Figura 46). Clic  para restaurar la orden predeterminada. Clic  para volver al interfaz de configuración del sistema.



Figura 46 Interfaz de restauración de fábrica por defecto

☞ "Restaurar valores predeterminados de fábrica" borrará todos los datos almacenados por el instrumento, incluidos los registros de pruebas del usuario, los parámetros establecidos por el usuario y la información de la curva establecida por el usuario, así que tenga cuidado al ejecutar la operación



#### 4. Mantenimiento rutinario

- 1) Verifique el portacubetas para comprobar que la trayectoria de la luz no es obstruida
- 2) La altura de la solución cargada en la cubeta es preferiblemente 2/3 de la altura de la cubeta. Evite las burbujas que afectan los resultados de la prueba. Si hay muestra en la parte externa de la cubeta, debe limpiarse (primero absorba la solución con papel de filtro y luego limpie el cristal con papel para limpiar lentes). Use cubetas con tapa si la muestra es volátil. Trate de evitar contaminar el portamuestras. El líquido residual en el portamuestras debe limpiarse.
- 3) No tocar el lado óptico de la cubeta para evitar afectar la precisión de los resultados. Manipule la cubeta con cuidado para no dañarla. Limpie la cubeta después del uso (consulte los métodos de limpieza de la cubeta en el Apéndice A). La precisión y estabilidad de los resultados se verán afectadas si la cubeta se lava incorrectamente
- 4) Cierre la tapa del compartimento de muestras con cuidado cuando saque o coloque la muestra. Abra o cierre la tapa de la cubeta de muestras cuidadosamente. Retire la muestra del compartimento de muestras después de la prueba y verifique que el compartimento de muestras esté seco para evitar enmohecimiento o corrosión.
- 5) Apague la lámpara no usada para prolongar su vida. Apague el aparato y desenchufe el cable de alimentación si no se use para evitar daños por tormentas eléctricas.
- 6) No desarme la cubierta o partes del instrumento, especialmente la estructura de la trayectoria de la luz, no afloje los tornillos. No toque la superficie de las partes ópticas (incluidas las lámparas) con la mano u otros objetos para no afectar el funcionamiento normal del instrumento o causar daños provocados por el hombre.
- 7) Manipule el instrumento con cuidado y no coloque objetos pesados en su parte superior que pueden alterar la trayectoria de la luz afectando la precisión y estabilidad del instrumento.
- 8) Mantenga limpia la superficie del instrumento y el entorno de trabajo. No frote la carcasa del instrumento con alcohol, gasolina, éter u otras soluciones orgánicas. Cubra el instrumento con un protector contra el polvo o una cubierta de tela limpia para evitar la acumulación de polvo cuando no se utilice el equipo.
- 9) El instrumento no debe usarse durante mucho tiempo, se recomienda operar en un horario regular para garantizar un funcionamiento adecuado. Preste atención a la protección contra la humedad en áreas de mayor temperatura y humedad.
- 10) Nota especial: Los errores sistemáticos pueden acumularse si el instrumento se transporta, o no se utiliza durante un período de tiempo. Recomendamos calibrar la longitud de onda y la corriente oscura con la función "configuración del sistema" en estos casos o si siente que los datos de la prueba son diferentes de los usuales.

## 5. Solución de problemas

Asegúrese de que se haya realizado una estricta inspección para cada instrumento que sale de fábrica, el instrumento no suele tener problemas en almacenamiento, manejo y uso normales. Sin embargo, todavía es imposible evitar problemas causados por un mal funcionamiento o condiciones extremas, así como el uso a largo plazo. Por ejemplo, un entorno de almacenamiento y uso deficientes conduce al daño de los componentes electrónicos y ópticos, el manejo inadecuado da como resultado piezas sueltas o el daño de piezas vulnerables, el tiempo de servicio de las lámparas es mayor que su vida útil, los componentes electrónicos envejecen, el mal funcionamiento causa otros problemas.

Consulte el manual detenidamente antes de utilizar el instrumento. Las razones y acciones correctivas de fallos comunes se resumen en la Tabla 1, lo que facilita a los usuarios hacer juicios efectivos la primera vez y también explicar la situación durante el mantenimiento.

Tabla 1 Análisis y eliminación de fallos comunes

Síntomas	Posible causa	Remedio
1 Sin respuesta después de conectar el instrumento	1) La alimentación no está conectada.	Compruebe la potencia y el cable de alimentación para asegurarse de que la fuente de alimentación externa es adecuada y se conecta con el enchufe
	2) El fusible está fundido.	Reemplazar el fusible.
	3) El interruptor de conexión está roto.	Contactar con el técnico de mantenimiento o proveedor.
2. Cuando funciona el ventilador la pantalla no funciona o se ve borroso	1) Los chips o componentes de control están rotos.	Contactar con el técnico de mantenimiento o proveedor.
	2) Mal contacto o pantalla rota.	Póngase en contacto con el proveedor o técnico del fabricante para cambio de pantalla.
3 La auto comprobación no se realiza.	El cambio de lámpara falla 1) Falla el motor	Contactar con el técnico del proveedor

	Falla el filtro	1) El motor no funciona	Contactar con el técnico del proveedor
	óptico	2) El optoacoplador no está bien colocado.	Contactar con el técnico del proveedor
	El detector falla	1) El circuito de la placa del amplificador falla	Contactar con el técnico del proveedor
		2) La posición del filtro es incorrecta.	Contactar con el técnico del proveedor
		3) La señal de contacto entre el circuito amplificador y el circuito del microordenador no está bien conectada.	Contactar con el técnico del proveedor
	Error en la calibración de la longitud de onda	1) La tapa del compartimento de muestras está abierta cuando se realiza la autocomprobación o hay una muestra en el compartimento de muestras.	Compruebe que en el compartimento de muestras no haya muestras, cierre la tapa del compartimento de muestras durante la autocomprobación.
		2) La posición del portacubetas no es correcta.	Comprobar que la posición del portacubetas es correcta.
		3) La lámpara de Deuterio no luce	Contactar con el técnico del proveedor
		4) El moho o el polvo de los componentes ópticos conduce a una baja energía.	Contactar con el técnico del proveedor
		5) El motor de longitud de onda falla.	Contactar con el técnico del proveedor
		6) El motor de filtros falla.	Contactar con el técnico del proveedor
	La corriente oscura está mal.	1) La tapa del compartimento de muestras está abierta durante la autocomprobación.	Mantener la tapa del compartimento de muestras cerrada.
2) El circuito amplificador falla.		Contactar con el técnico del proveedor	

4 Instrumento inestable cuando se ajusta 100%T o 0.000Abs.	1) La posición del portamuestras es incorrecta.	Situar el portamuestras correctamente.	
	2) Insuficiente tiempo de precalentamiento.	Precalentar 30 minutos.	
	3) Lámpara de Tungsteno envejecida o mal conectada.	Cambiar la lámpara.	
	4) Lámpara de deuterio envejecida.	Cambiar la lámpara.	
	5) Longitud de onda inadecuada.	Seleccione configuración del sistema para calibrar la corriente oscura y longitud de onda, y luego intente otra vez.	
	6) La trayectoria de la luz o la placa del amplificador y su fuente de alimentación fallan	Contactar con el técnico del proveedor	
5 Lectura de muestras inestable	1) La autocomprobación es anormal.	Asegurarse que la autocomprobación del instrumento se realiza apropiadamente.	
	2) Tiempo de precalentamiento insuficiente.	Asegurarse que el precalentamiento sea suficiente.	
	3) El voltaje de alimentación es inestable.	Contactar con el técnico del proveedor	
	4) Interferencia ambiental: voltaje externo inestable, existencia de gases corrosivos.	Conseguir un suministro de energía estable y prevenir la existencia de gases corrosivos	
	5) La muestra es inestable.	La muestra en sí es inestable y debe analizarse lo antes posible. La solución en la cubeta contiene burbujas, elimine las burbujas o vuelva a cargar la solución. Si la muestra es volátil, tape la cubeta para la prueba.	
	6) Cubeta contaminada.	Usar cubetas limpias.	
	7) Valor del blanco es demasiado grande, o la	La absorbancia del blanco o	

	concentración de la muestra es demasiado alta, por lo que la absorbancia sobrepasa el rango de lectura estable del instrumento.	solución de referencia debe ser menor de 0,1. Diluir la muestra para mantener la absorbancia entre 0,2 y 0,8.
	8) Lámpara de tungsteno o Deuterio envejecidas. Dan baja energía	Reemplazar lámpara.
6 Lectura de muestras inexacta.	1) Deriva de corriente oscura.	Calibre la corriente oscura en la configuración del sistema, luego corrija la solución blanco y la muestra de prueba.
	2) Cubeta incompatible.	Compruebe y asegúrese de que la cubeta esté pareada.
7 La impresora no funciona	1) Pérdida de conexión entre el instrumento y la impresora.	Comprobar la conexión.
	2) El modelo de impresora es incompatible con el instrumento.	Seleccionar el modelo de impresora especificada por el fabricante.

#### Apéndice A: Las respuestas para el espectrofotómetro UV-Vis a problemas comunes

##### 0. ¿Cómo calibrar 0 % T?

El espectrofotómetro UV-6000 UV-Vis es un espectrofotómetro completamente automático y de alta calidad. La calibración 0 % T corresponde a la prueba de corriente oscura. No es necesario calibrar 0 % T cada vez durante la prueba real. La calibración de corriente oscura debe realizarse cuando el instrumento ha estado parado durante mucho tiempo, se restablece la longitud de onda o se cambia el entorno (como la temperatura, la humedad, el voltaje de trabajo, la intensidad de la luz, etc.). Ingrese a la interfaz de calibración de corriente oscura a través de la configuración del sistema para corregir la corriente oscura.

##### 1. ¿Cómo realizar el cambio de lámparas de tungsteno a lámpara de deuterio?

El cambio de la lámpara de tungsteno a lámpara de deuterio es automático, no necesita hacerse manualmente en el espectrofotómetro UV-6000. Configure la longitud de onda de conversión de la lámpara después de ingresar a la interfaz principal de administración de la lámpara a través de la configuración del sistema (rango de configuración: 300nm-360nm, la longitud de onda de conversión de la lámpara predeterminada es 340nm). Entre la longitud de onda requerida para ser configurada y luego confirme el valor.

## 2. ¿Por qué ocurre a veces que el fenómeno que la luz parásita no este calificada?

Cada instrumento se inspecciona cuidadosamente antes de salir de fábrica. Si la luz parásita no calificada ocurre en la inspección del propio usuario o en la inspección de un tercero, consulte los siguientes análisis y soluciones:

(1) Debido a que la fuente de alimentación externa no es lo suficientemente estable o está alterada, la corriente oscura aumenta. Calibre la corriente oscura después de ingresar a la interfaz de calibración de corriente oscura para eliminar el fenómeno.

(2) Si guarda el instrumento en un lugar húmedo durante mucho tiempo, el espejo óptico estará húmedo, surge la luz parásita. Si el instrumento no se usa con regularidad, se recomienda encenderlo regularmente (preferiblemente una semana) para evitar algunos fallos.

## 0. ¿Cómo cambiar de voltaje de 220 V a 110 V?

Se puede seleccionar voltaje de 220 V o 110 V para adaptar el voltaje de los diferentes países. Un interruptor de voltaje rojo está configurado para cambiar el voltaje de 220 V a 110 V. En nuestro país se aplican 220 V, por lo que nuestro instrumento se ha establecido en la posición correcta antes de salir de fábrica, no volver a cambiar.

### 1. ¿Cómo distinguir una cubeta de vidrio y una cubeta de cuarzo?

La cubeta de vidrio no se puede utilizar para la prueba ultravioleta, debido a la fuerte absorción de la luz ultravioleta. La región visible se puede medir con la cubeta de vidrio o la cubeta de cuarzo. La prueba ultravioleta solo se puede medir con la cubeta de cuarzo. Entonces, ¿cómo distinguir una cubeta de vidrio y una cubeta de cuarzo? El material de la cubeta: la cubeta nueva suele estar marcada con mayúscula en la parte superior derecha del esmalte, "G" significa vidrio, "Q" significa cuarzo. Si la marca desaparece o no es clara, se puede aplicar la prueba ultravioleta para distinguir la cubeta de vidrio y la cubeta de cuarzo. Por ejemplo, se usa una cubeta vacía para probar la transmitancia a 200 nm, la mayor parte de la luz puede pasar a través de la cubeta de cuarzo, la luz no puede atravesar la cubeta de vidrio en absoluto.

### 2. ¿Cómo limpiar la cubeta?

Después de usar la cubeta, es mejor limpiarla inmediatamente, la solución de muestra restante se secará al aire en el interior de la cubeta. Los métodos de disolución, neutralización se pueden utilizar para limpiar la cubeta, el principio es que el efecto de limpieza debe garantizarse, la estructura y la transparencia de la cubeta no pueden dañarse y los resultados de la prueba no pueden verse afectados. No se puede utilizar un paño duro o un cepillo para limpiar la cubeta. Por lo general, tampoco se recomienda la loción de dicromato de potasio o la limpieza ultrasónica.

El solvente para la prueba se puede usar para limpiar la cubeta (tanto el interior como el exterior deben lavarse. Cargue la mitad del solvente, presione ambos extremos de la cubeta con los dedos y agítelo al menos tres veces si el solvente no es tóxico. Luego lavar la cubeta con mucha agua, por último con agua desionizada. Coloque la cubeta sobre el papel de filtro limpio después de la limpieza, si la cubeta se usa con urgencia, enjuáguela con etanol, éter y séquela con viento frío de soplador. En general, se puede usar una solución de ácido débil o una solución alcalina débil para limpiar la cubeta, y la cubeta también se puede enjuagar con solvente orgánico rápidamente (no debe remojar durante mucho tiempo).

Si la cubeta es difícil de limpiar, se pueden adoptar los siguientes métodos:

(1) Remoje la cubeta con una solución de carbonato de sodio (20 g / L) que contenga una pequeña cantidad de tensioactivo aniónico, lávela con agua y luego empape la cubeta con la mezcla de peróxido de hidrógeno y ácido nítrico (5: 1) durante media hora. Por último, enjuagar la cubeta con agua y agua desionizada por este orden.

(2) Remoje la cubeta con mezcla de ácido clorhídrico, agua y metanol (1: 3: 4) en la campana de humos durante menos de diez minutos, luego enjuague la cubeta con agua y agua desionizada por este orden.

(3) Remoje la cubeta con ácido clorhídrico (3 mol / L) - solución de etanol (1: 1) durante un tiempo y luego enjuague la cubeta con agua y agua desionizada.

### Verificación

Nombre:	Espectrofotómetro UV-6000
Modelo:	UV-6000

#### Informe de inspección

Nº	Posición	Resultado
1、	Apariencia	Conforme
2、	Estabilidad	Conforme
3、	Exactitud Fotométrica y repetitividad	Conforme
3、	Ancho de banda Espectral	Conforme
5、	Repetitividad y Exactitud de Transmitancia	Conforme
6、	Luz Difusa	Conforme
7、	Cambios de transmitancia causada por cambios de voltaje	Conforme
8、	Compatibilidad de cubeta	Conforme
9、	Resistencia de aislamiento	Conforme

### Lista de contenido

Nombre:	Espectrofotómetro Ultravioleta-Visible	
Modelo:	UV-6000	
Posición	Artículo	Cantidad
1	Instrumento	1
2	Cubeta de vidrio 10mm	4
3	Cubeta de cuarzo10mm	2
4	Manual	1
5	Cable de alimentación	1
6	Funda protectora	1

#### Nota de interés



Desecho de residuos de equipos eléctricos y electrónicos por usuarios dentro de la Unión Europea.

Este símbolo en el producto o en el paquete indica que no puede desecharse como si se tratara de un residuo doméstico. Debe desechar su equipamiento residual entregándolo al organismo de recogida para el reciclado de equipamiento eléctrico y electrónico. Para obtener más información acerca del reciclado de este equipo, póngase en contacto con la oficina local, la tienda donde compró el equipo o su servicio de desecho de residuos domésticos. El reciclado de los materiales ayuda a conservar los recursos naturales y asegurar que se recicla de forma que proteja la salud humana y el medio ambiente.



## ACCESORIOS

Código	Artículos
6.3200.01	Porta Cubeta 1x10mm paso de luz
6.3200.02	Porta Cubetas 4x10mm paso de luz
6.3200.03	Porta Cubetas 4x50mm paso de luz
6.3200.04	Porta Cubetas 4x100mm paso de luz
6.3200.04	Porta Cubeta 1x10mm paso de luz para circulación de agua
6.3200.05	Porta Micro Cubetas ajustable
6.3200.06	Porta Films transparentes
6.3200.07	Porta Tubo hasta 20 mm Ø
6.3200.08	Sistema Peltier, 15°C-65°C
6.3200.09	Sistema Sipper 1-256s
6.3200.10	Sistema Peltier / Sipper
6.3000.01	Software para PC-Cinética/Cuantitativa/Scanning/Multi- long. Onda/Proteínas/ADN
6.6900.07*	Impresora para datos
8.9749.00*	Ordenador PC con monitor TFT 19"
6.6900.03	Lámpara halógena
6.6900.04	Lámpara Deuterio

## Cubetas vidrio y cuarzo

Código	Artículos
6.3200.11	Cubeta vidrio con tapón 1,7ml paso de luz 5mm, 4u
6.6900.05	Cubeta vidrio con tapón 3,5ml paso de luz 10mm, 4u
6.3200.12	Cubeta vidrio con tapón 7ml paso de luz 20mm, 4u
6.3200.13	Cubeta vidrio con tapón 10,5ml paso de luz 30mm, 4u

6.3200.15	Cubeta vidrio con tapón 17,5ml paso de luz 50mm, 4u
6.3200.16	Cubeta vidrio con tapón 34ml paso de luz 100mm, 4u
1.9363.00	Cubeta plástica con tapón, 3,5ml, paso de luz 10mm, 100u
6.4000.01	Cubeta cuarzo con tapón 1,7ml paso de luz 5mm, 2u
6.6900.06	Cubeta cuarzo con tapón 3,5ml paso de luz 10mm, 2u
6.4000.02	Cubeta cuarzo con tapón 7ml paso de luz 20mm, 2u
6.4000.03	Cubeta cuarzo con tapón 10,5ml paso de luz 30mm, 2u
6.4000.05	Cubeta cuarzo con tapón 17,5ml paso de luz 50mm, 2u
6.4000.06	Cubeta cuarzo con tapón 34ml paso de luz 100mm, 2u
6.4000.07	Cubeta micro 12,5*12,5*45, 100µl,2u
6.4000.08	Cubeta micro 12,5*12,5*45, 200µl,2u
6.4000.10	Cubeta micro 12,5*12,5*45, 700µl,2u

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD “CE”****DINTER S. A.****DINKO Instruments** c/ Encarnació, 123-125 / 08024-Barcelona

Declara que los artículos mencionados en lista adjunta, a los cuales se refiere esta declaración, cumplen con las exigencias esenciales de seguridad de la Directiva Europea aplicables:

- Directiva de Baja Tensión Directiva D2006/95/CEE del 12 de Diciembre, 2006
- Requerimientos esenciales del Anexo I de la Directiva para maquinaria 2006/42/CEE del 17 de Mayo del 2006
- Compatibilidad electromagnética EC relativa a la Directiva de compatibilidad electromagnética 2004/108/CEE del 15 de Diciembre del 2004
- Seguridad para los aparatos eléctricos de medida, control y de laboratorio. Prescripciones relativas a la CEM. EN 61326
- Reglas de seguridad para los dispositivos eléctricos de medida, control y de laboratorio. Parte I. Prescripciones generales EN 61010-1
- Requisitos particulares para dispositivos de laboratorio destinados a calentar materiales EN 61010-2-010

Sin embargo el usuario debe observar las indicaciones de montaje y conexiones señaladas en los catálogos de instrucciones técnicas.

Nombre: Joan A. Bravo  
Cargo: Director Técnico

Josep X. Sensada  
Responsable de Calidad

**Firma**

Espectrofotómetro UV6000

**OTROS APARATOS DINKO / OTHER DINKO APPARATUS**

- Agitadores Magnéticos / *Magnetic Stirrers*.
- Agitadores Orbitales / *Orbital Shakers*
- Agitadores Rotativos / *Rotary Stirrers*
- Agitadores de Varilla / *Rod Stirrers*
- Baños de Arena / *Sand Baths*
- Bombas Dosificadoras / *Proportioner Pumps*
- Bombas de Vacío / *Vacuum Pumps*
- Bombas Peristálticas / *Peristaltic Pumps*
- Calefactores de bloques metálicos / *Heater Metallic Blocks*
- Colorímetros / *Colorimeters*
- Conductivímetros / *Conductimeters*
- Controladores de Temperatura / *Temperature Controllers*
- Extractor para análisis de carnes / *Extractor for mince analysis*
- Estufas de Infrarrojos / *Infrared Ovens*
- Espectrofotómetros / *Spectrophotometers*
- Fotómetros / *Photometers*
- Giraplacas / *Turn Dishes*
- Hornos de Mufla 1200°C / *Muffle Furnaces to 1200°C*
- Kits para análisis de aguas / *Kits for Water Analysis*
- Microscopios / *Microscopes*
- Nefelómetros / *Nephelometers*
- Oxímetros / *Oxygen Meters*
- pH-metros / *pH-meters*
- Placas Calefactoras / *Heater Plates*
- Temporizadores / *Timers*
- Triquinoscopios / *Trichinoscopes*
- Trituradores-Homogeneizadores / *Blenders-Homogenizers*
- Turbidímetros / *Turbidimeters*