

MANUAL DE INSTRUCCIONES



LLG-unISPEC 1 UV/VIS Espectrofotómetro

Muchas gracias por adquirir esta LLG-unISPEC 1 UV/VIS.
Lea con atención las siguientes instrucciones y mantenga
siempre este manual a mano.

Índice

1. Introducción	3
1.1 Seguridad	3
1.2 General	3
1.3 Sistema eléctrico	4
1.4 Advertencia	4
1.5 Rendimiento	4
1.6 Interferencia de radio	4
2. Introducción del instrumento	5
2.1 Breve introducción del instrumento	5
2.2 Principio de funcionamiento	6
2.3 Estructura	6
2.4 Instrucciones de desembalaje	7
2.5 Especificaciones	7
3. Instalar el instrumento	8
3.1 Entorno requerido	8
3.2 Instalación	8
4. Introducción al funcionamiento	9
4.1 Estructura del software	9
4.1.1 Interfaz principal	9
4.1.2 Funciones del firmware	9
4.2 . Funcionamiento básico	10
4.2.1 Ajuste de la longitud de onda	10
4.2.2 Borrado del resultado de la prueba y los datos almacenados	10
4.2.3 Calibración de 100%T/0Abs	10
4.2.4 Medición de las pruebas	10
4.2.5 Impresión del resultado de la prueba	10
4.3 Preparación antes de la prueba	10
4.3.1 Encendido del instrumento e inicio de la autorevisión del sistema	10
4.3.2 Precalentamiento	10
4.3.3 Comprobación de las cubetas	10
4.4 Medición	11
4.4.1 Modo T	11
4.4.2 Modo A	12
4.4.3 Modo C	12
4.4.4 Modo F	16

Índice

5	Funciones del sistema	18
5.1	Energía	18
5.2	Obtención de corriente oscura	19
5.3	Calibración de la longitud de onda	20
5.4	Carga predeterminada	20
5.5	Versión	21
6.	Mantenimiento del instrumento	21
6.1.	Mantenimiento diario	21
6.2.	Resolución de problemas	22
6.3.	Reemplazo de fusibles	22
7.	Repuestos y accesorios	23
8.	Garantía	24

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Seguridad

Lea el siguiente manual antes de instalar y utilizar el instrumento y sus accesorios. El instrumento debe ser utilizado por los técnicos de laboratorio correspondientes.

1.2 General

El aparato descrito en este manual ha sido diseñado para que lo utilice personal adecuadamente capacitado en un laboratorio bien equipado. Para el uso correcto y seguro de este aparato, es indispensable que el personal del laboratorio siga los procedimientos seguros de aceptación generalizada además de las precauciones de seguridad exigidas en este manual.

Las cubiertas de este instrumento pueden extraerse para fines de reparación. No obstante, el interior de la unidad de suministro eléctrico es una área peligrosa y sus cubiertas no deben extraerse bajo ningún concepto. No hay componentes que se puedan reparar dentro de la unidad de suministro eléctrico. Evite tocar el suministro eléctrico de alta tensión de este instrumento en todo momento.

Algunos de los productos químicos utilizados en la espectrofotometría son corrosivo o inflamables y las muestras puede ser radioactivas, tóxicas o potencialmente infecciosas. Debe procurarse seguir los procedimientos normales de laboratorio para manipular productos químicos y muestras.

1.3 Sistema eléctrico

Antes de encender el aparato, cerciórese de que esté ajustado a la tensión del suministro eléctrico local (véase **Instalación**).

El cable de alimentación se insertará en una toma de corriente que disponga de un contacto de protección de tierra. La acción protectora no debe ser negada por el uso de un cable alargador sin un conductor de protección.

1.4 Advertencia

Cualquier interrupción del conductor de protección dentro o fuera del aparato o la desconexión del terminal protector de tierra es probable que conviertan el aparato en uno de peligroso. Está prohibida la interrupción intencional.

Si se sospecha que la protección se haya deteriorado, el aparato se tendrá que dejar de usar y deberá asegurarse contra un funcionamiento accidental.

Advertencia: ¡NUNCA toque o manipule el suministro eléctrico de este instrumento debido a que su tensión es alta!

Es probable que la protección se haya deteriorado si, por ejemplo, el aparato

- muestra un daño visible
- no consigue efectuar las mediciones previstas
- ha estado almacenado durante mucho tiempo en condiciones poco favorables
- ha sido sometido a estrés intenso durante el transporte

1.5 Rendimiento

Para garantizar que el instrumento funciona según sus especificaciones, en particular cuando efectúa mediciones de cierta importancia, debe llevar a cabo comprobaciones de rendimiento con especial hincapié a la longitud de onda y a la precisión de absorbancia.

Las comprobaciones de rendimiento se explican con detalle en este manual.

1.6 Interferencia de radio

Para garantizar el cumplimiento con las normas de CEM mencionadas en la Declaración CE de conformidad, es indispensable que se utilicen únicamente los cables apantallados que hemos suministrado cuando se conecte el instrumento a ordenadores y accesorios.

2. INTRODUCCIÓN DEL INSTRUMENTO

2.1 Breve introducción del instrumento

El LLG-uniSPEC 1 es un monohaz de uso universal diseñado para satisfacer las necesidades del laboratorio convencional. Este instrumento es ideal para múltiples aplicaciones, como: laboratorios de química, bioquímica, petroquímica, protección ambiental, alimentos y bebidas, laboratorios de agua y aguas residuales y otros campos de control de calidad e investigación.

Este instrumento incorpora una pantalla LCD de matriz de 128×64 puntos para obtener resultados fotométricos, un funcionamiento sencillo y un rango de longitud de onda de 190 nm a 1000 nm. Este instrumento es ideal para mediciones en la región de longitud de onda visible y ultravioleta del espectro electromagnético.



Fig. 2-1 Vista frontal



Fig. 2-2 Panel de control

2.2 Principio de funcionamiento

Cada materia tiene un punto de absorbancia en la longitud de onda diferente y especial. Además, cuando se encuentra en el punto de longitud de onda fijado, la absorbancia tiene alguna relación con la concentración de la sustancia (solución siempre transparente) y su espesor. La relación se puede concluir como la siguiente fórmula, que se llama Ley de Lambert-Beer.

$$T = I/I_0$$

$$A = KCL = -\log I/I_0$$

A	Absorbancia
C	Concentración de la solución
K	Coeficiente de absorbancia de la solución
L	La longitud de la solución en el recorrido de luz
I	La intensidad de la luz centrada en el A/D después de que penetre en la solución a medir.
I ₀	La intensidad de la luz centrada en el A/D después de penetrar en la solución.

Atención: Cuando se realiza la prueba, se suele tomar el disolvente como Solución de Referencia y su Transmitancia se considera como 100%T. La Transmitancia de la muestra es un valor relativo que se va a comparar con el de la Referencia.

2.3 Estructura

El espectrofotómetro consta de cinco partes:

- 1) Las lámparas halógenas o de deuterio suministran la luz;
- 2) Un monocromador para aislar la longitud de onda de interés y eliminar la radiación de segundo orden no deseada;
- 3) Un compartimento para muestra para colocar la solución de muestra;
- 4) Detector para recibir la luz transmitida y convertirla en señal eléctrica; y
- 5) Una pantalla digital para indicar absorbancia o transmitancia. El diagrama de bloques (Fig. 2.4) a continuación ilustra la relación entre estas partes.

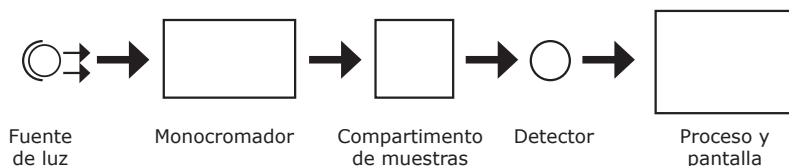


Fig. 2.4 Diagrama de bloques del espectrofotómetro

En su espectrofotómetro, la luz de la lámpara se enfoca en la abertura de entrada del monocromador donde el espejo colimado dirige el haz hacia la rejilla. La rejilla dispersa el haz de luz para producir el espectro, una porción del cual se enfoca en la abertura de salida del monocromador mediante un espejo colimador. Desde aquí, el haz llega a un compartimento para muestra a través de uno de los filtros que ayuda a eliminar la radiación secundaria no deseada de la rejilla de difracción. Al abandonar el compartimento para muestra, el haz llega al detector fotodiodo de silicio y provoca que el detector genere una señal eléctrica que se muestra en la pantalla digital.

2.4 Instrucciones de desembalaje

Desembale cuidadosamente el contenido y compare los materiales con la siguiente lista de embalaje para cerciorarse de que ha recibido todo en buen estado.

Lista de embalaje	
Descripción	Cantidad
Espectrofotómetro	1
Cable de alimentación	1
Cubetas de cristal de 1 cm	1 juego de 4
Cubetas de cuarzo de 1 cm	1 juego de 2
Manual de usuario	1

Atención: La impresora mencionada en este manual es un accesorio opcional. No viene de serie con el instrumento.

2.5 Especificaciones

Rango de la longitud de onda	190-1000 nm
Ancho de banda	2 nm
Precisión de la longitud de onda	± 2 nm
Repetibilidad de la longitud de onda	0.5 nm
Ajuste de la longitud de onda	Automático
Precisión fotométrica	$\pm 0,5$ %T
Repetibilidad fotométrica	$\leq 0,2$ %T
Rango de visibilidad fotométrica	0-200 %T, -0,3-3,0A, 0-9999C
Estabilidad	0,002A/h @ 500 nm
Luz lateral	$\leq 0,1$ %T
Puerto de salida de datos	USB
Puerto de impresora	Puerto paralelo
Pantalla	LCD de 128*64 puntos
Lámparas	Lámpara de deuterio y lámpara halógena de tungsteno
Detector	Fotodiodo de silicio
Requisitos eléctricos	AC85~250 V
Medidas (L*A*A)	420*280*180 mm
Peso	11 kg

3. INSTALAR EL INSTRUMENTO

3.1 Entorno requerido

Para garantizar su mejor rendimiento, se requieren las siguientes condiciones:

- El mejor rango de temperatura de trabajo es de 16-30 °C y la humedad es de 45-80 % de HR
- Manténgalo lo más alejado posible de campos magnéticos o eléctricos fuertes o de cualquier dispositivo eléctrico que puede generar campos de alta frecuencia.
- Instale la unidad en un área sin polvo, gases corrosivos ni vibraciones fuertes.
- Saque cualquier obstrucción o material que pudiese obstaculizar el flujo de aire debajo y alrededor del instrumento.
- El requisito de energía es AC85V~265V.
- Utilice el cable de alimentación adecuado y conéctelo a una salida conectada a tierra.
- Si el voltaje local no es lo suficientemente estable, se requiere un estabilizador de potencia.
- No lo exponga a la luz solar directa

3.2 Instalación

Paso 1: Comprobación de la lista de embalaje

Desembale el contenido, compare los materiales con la lista de embalaje.

En caso de detectar algún daño o pérdida, póngase en contacto con nosotros con el distribuidor local.

Paso 2: Posición

Coloque el instrumento con cuidado sobre una mesa estable.

Paso 3: Conexión del cable de alimentación

Cerórese de que el interruptor de encendido del instrumento está en Off, conecte el cable de alimentación al instrumento e inserte el otro extremo en la toma equipada con un contacto de masa de protección.

Paso 5: Encendido de la corriente

Verifique de nuevo que todas las conexiones son correctas. Encienda la corriente. El instrumento puede utilizarse para medir después de la autorevisión y el precalentamiento.

4 INTRODUCCIÓN AL FUNCIONAMIENTO

4.1 Estructura del software

4.1.1 Interfaz principal



Fig. 4-1 Interfaz principal

Después de 20 minutos de calentamiento, el sistema entra en la interfaz principal. (Fig. 4-1) Presione la tecla **MODE** para cambiar las funciones.

4.1.2 Funciones del firmware

El firmware consta de 5 funciones: T, A, C, F y funciones del sistema

1) T

Medir la transmitancia de una muestra en un punto de longitud de onda fijado. El resultado de la prueba se puede almacenar en la RAM, se pueden almacenar un total de 200 grupos de datos.

2) A

Medir la absorbancia de una muestra en un punto de longitud de onda fijado. El resultado de la prueba se puede almacenar en la RAM, se pueden almacenar un total de 200 grupos de datos.

3) Método C de curva estándar

Configure la curva estándar en muestras estándares; utilice la nueva curva para medir la concentración desconocida de la muestra. Las curvas y los resultados de la prueba se pueden guardar en la memoria RAM. Se pueden almacenar un total de 200 curvas.

4) Método de coeficiente

Entre los valores del coeficiente de la ecuación de la curva y luego mida la concentración desconocida de la muestra.

5) Funciones del sistema de configuración

Presione la tecla **SET** en el teclado para acceder a las funciones del sistema (solo disponible en MODO T y MODO A). Gestión de la fuente de luz; obtención de corriente oscura; calibración de la longitud de onda y la carga predeterminada, etc.

4.2 Funcionamiento básico

4.2.1 Ajuste de la longitud de onda

En la interfaz de medición, presione para ir a la interfaz de configuración de longitud de onda. Use la tecla de la flecha para aumentar o disminuir el valor de la longitud de onda, luego presione para confirmar. Al llegar al punto de longitud de onda de configuración, establece 100%T/0Abs automáticamente.

4.2.2 Borrado del resultado de la prueba y los datos guardados

En la interfaz de medición, presione para eliminar el resultado de la prueba y los datos almacenados.

4.2.3 Calibración de 100%T/0Abs

Ponga la referencia en el recorrido de la luz, pulse para calibrar 100%T/0Abs.

4.2.4 Medición de las pruebas

Ponga las muestras en el recorrido de la luz y pulse para medir.

4.2.5 Impresión del resultado de la prueba

En la interfaz de medición, pulse para imprimir el resultado.

4.3 Preparación antes de la prueba

4.3.1 Encendido del instrumento e inicio de la autorevisión del sistema (programa de diagnóstico)

Cerciórese de sacar las cubetas del recorrido de la luz. Cierre la tapa del compartimento y encienda la corriente. Seguidamente el sistema iniciará la autorevisión.

Atención: ¡Mientras el programa de diagnóstico esté en marcha, NO abra la tapa del compartimento!

4.3.2 Pre calentamiento

Una vez el programa de diagnóstico ha finalizado, se inicia el pre calentamiento. Se requieren 20 minutos antes de la medición.

4.3.3 Comprobación de las cubetas

La cubeta debe estar limpia y no debe haber restos de solución en la superficie transparente. Si la longitud de onda es inferior a 340 nm, es imprescindible usar una **cubeta de cuarzo**.

4.4 Medición

4.4.1 Modo T

Paso 1, Dirigirse a la interfaz del modo T

En la interfaz principal, presione la tecla **MODE** para mover el cursor a «T», verá el valor T% de la muestra actual. Pulse **ENTER** para acceder a la interfaz de medición continua (Fig. 4-2);

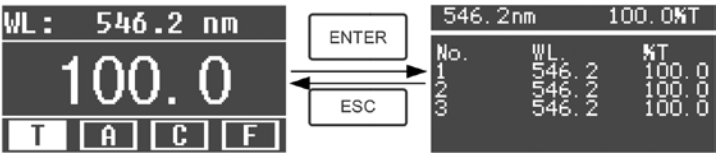


Fig. 4-2

Paso 2, Ajustar la longitud de onda

Pulse **GOTOλ** para ajuste de la longitud de onda, entre el valor de la longitud de onda con el teclado numérico, luego pulse **ENTER** para confirmar. (Fig. 4-3);



Fig. 4-3

Paso 3, Calibración de 100%T/0Abs

Ponga la solución de referencia en el recorrido de la luz, pulse **ZERO** para calibrar 100%T/0Abs;

Paso 4, Medir la muestra

Ponga la muestra de concentración desconocida en el recorrido de la luz, pulse **START** para medir y el resultado se muestra en la ficha de datos. Al mismo tiempo, el resultado de la prueba se guardará en la memoria RAM automáticamente. Repita este paso para finalizar todas las mediciones de las muestras.

Paso 5, Imprimir o eliminar los datos

Presione **PRINT/CLEAR** para acceder a la siguiente interfaz. (Fig. 4-4)

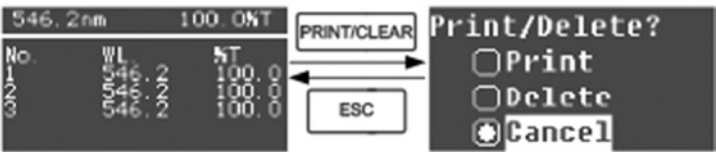


Fig. 4-4

- 1) Cuando la impresora opcional está vinculada al instrumento, si desea imprimir el resultado de la prueba, use la tecla de la flecha para elegir «Imprimir» y luego presione **ENTER** para confirmar. Después de la impresión, los datos se eliminarán de la RAM.
- 2) Si desea eliminar los datos guardados, desplace el cursor sobre el elemento a «eliminar» y luego presione **ENTER** para confirmar.

4.4.2 MODO A

Paso 1, Dirigirse a la interfaz del modo A

En la interfaz principal, presione la tecla **MODE** para mover el cursor a «A», verá el valor de absorbancia de la muestra actual. Pulse **ENTER** para acceder a la interfaz de medición continua (Fig. 4-5);



Fig. 4-5

Los pasos 2-5 son los mismos que para el modo T, consulte la operación correspondiente en 4.1.1

4.4.3 MODO C (curva estándar)

1) Dirigirse a la interfaz del modo C

En la interfaz principal, presione la tecla de la flecha para mover el cursor a «C», luego verá la siguiente interfaz. (Fig.4 -6) Aquí usted puede crear una nueva curva o cargar una curva guardada. Si usted desea borrar una curva guardada, basta con seleccionar «Borrar curva».

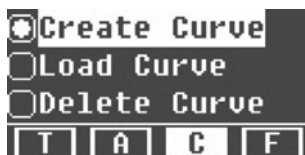


Fig. 4-6

2) Crear curva

Si desea crear una nueva curva estándar con varias muestras estándar, use la tecla de flecha para mover el cursor a «**Crear curva**», luego presione **ENTER** para confirmar. El sistema le pedirá que indique la cantidad de sus muestras estándar. (Fig. 4-7)

Atención: La cantidad por defecto es «3». No cambie el valor en este momento, primero debe configurar la longitud de onda.

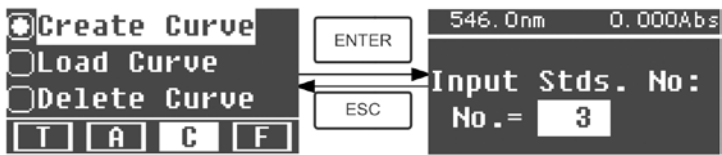


Fig. 4-7

Paso 1, Ajustar la longitud de onda

Pulse **GOTO λ** para acceder a la interfaz de ajuste de la longitud de onda, indique el valor de la longitud de onda. Valor mediante la tecla de la flecha y presione **ENTER** para confirmar. (Fig. 4-8);

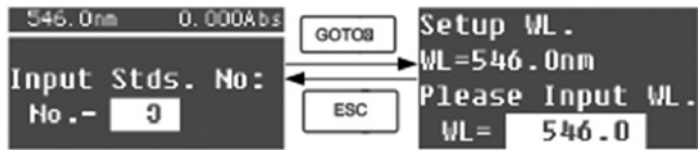


Fig. 4-8

Paso 2, Indicar la cantidad de muestras estándar

Use la tecla de flecha para ingresar la cantidad de muestras estándar, luego presione **ENTER** para confirmar. El sistema cambiará a la siguiente interfaz. (Fig. 4-9)



Fig. 4-9

Paso 3, Calibración de 100%T/0Abs

Ponga la solución de referencia en el recorrido de la luz, pulse **ZERO** para calibrar 100%T/0Abs;

Paso 4, Indicar la concentración de muestras estándar

Introduzca la 1# muestra estándar en el recorrido de la luz e indique el valor de su concentración con la tecla de la flecha, luego presione para confirmar. El sistema cambiará a la siguiente interfaz. (Fig.4-10)



Fig. 4-10

Introduzca la 2# muestra estándar en el recorrido de la luz e indique su concentración, luego presione para confirmar.

Repita el paso anterior hasta que finalice la concentración de la última muestra.

Paso 5, Mostrar la curva

Cuando termine la última muestra estándar, presione dos veces para confirmar. Luego, la curva estándar y su ecuación se mostrarán en la pantalla automáticamente. (Fig. 4-11) Al mismo tiempo, la ecuación de la curva se guardará en la RAM automáticamente.

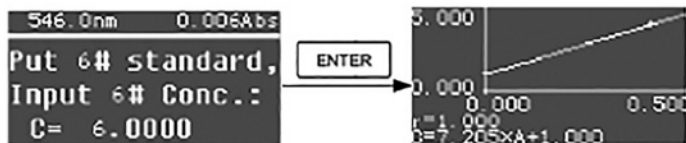


Fig. 4-11

Atención: si ocurre un error durante el funcionamiento, el sistema emitirá 3 pitidos y devolverá a la interfaz inicial automáticamente. Por tanto, la curva no se podrá mostrar en la pantalla.

Paso 6, Medir las muestras

Introduzca la solución de referencia en el recorrido de la luz y presione para acceder a la interfaz de medición continua. (Fig. 4-12)



Fig. 4-12

Introduzca la muestra desconocida en el recorrido de la luz, luego presione para medir. El resultado se mostrará en la pantalla individualmente. Al mismo tiempo, los datos se guardarán en la memoria RAM automáticamente. Se pueden guardar un máximo de 200 grupos de datos.

3) Curva de carga

Todas las ecuaciones de curva se guardarán en la memoria RAM automáticamente. Si usted desea volver a cargar la curva guardada, solo tiene que seguir los pasos siguientes:

Mueva el cursor en «Curva de carga» y presione **ENTER** para confirmar. Luego, el sistema cambiará a la interfaz de registro de ecuaciones de curva (Fig. 4-13)

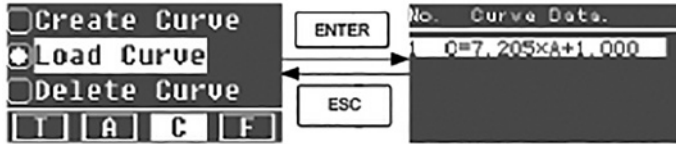


Fig. 4-13

Mueva el cursor sobre la ecuación que necesite y presione **ENTER** para confirmar. Luego, la curva correspondiente se mostrará en la pantalla. (Fig. 4-14)



Fig. 4-14

Presione **ENTER** para acceder a la interfaz de medición continua de muestras y medir las muestras. (Fig. 4-12)

Atención: Cuando usted vuelve a cargar las curvas, la longitud de onda se ajustará automáticamente al punto donde usted cree la curva estándar.

4) Eliminar curva

Mueva el cursor sobre «Eliminar curva» y presione **ENTER** para confirmar. Luego el sistema accede a la interfaz de selección de la ecuación de la curva. (Fig. 4-15)



Fig. 4-15

Mueva el cursor sobre la ecuación de la curva que desea eliminar y presione **ENTER**, luego el sistema le pedirá que confirme nuevamente. (Fig. 4-16)



Fig. 4-16

Mueva el cursor a «Sí» y presione **ENTER** para confirmar, y entonces se borrará la ecuación de la curva. Si usted no desea borrarla, solo tiene que seleccionar «No» o pulsar **ESC** para regresar.

4.4.4 MODO F (método de coeficiente)

1) Dirigirse a la interfaz del modo F

Presione la tecla de flecha para elegir «F» en la interfaz principal y verá la siguiente interfaz. (Fig. 4-17)



Fig. 4-17

2) Ajuste de parámetros

Utilice la tecla de la flecha para desplazar el cursor sobre «Coeficiente K» y presione **ENTER** para acceder a la interfaz de ajustes de K. (Fig. 4-18); Introduzca cada número del valor K con la tecla de flecha presione **ENTER** para confirmar. Cuando se introduzca el último número, el sistema volverá automáticamente a la interfaz anterior.

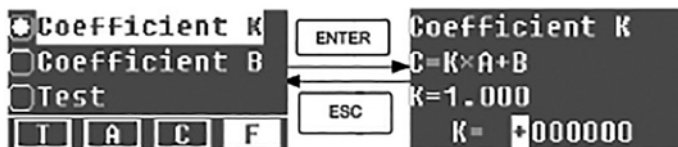


Fig. 4-18

Indique el valor de **B** de la misma forma (Fig. 4-19)

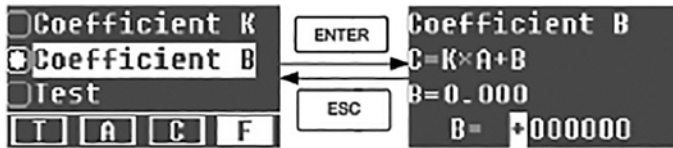


Fig. 4-19

3) Muestras de prueba

Paso 1, Dirigirse a la interfaz preprueba

Desplace el cursor sobre «Prueba», luego presione **ENTER** para acceder a la interfaz de preprueba. (Fig.4-20)



Fig. 4-20

Paso 2, Ajustar la longitud de onda

Pulse **GOTO λ** para ir a la interfaz de ajuste de la longitud de onda, indique el valor de la longitud de onda con la tecla de la flecha y presione **ENTER** para confirmar. (Fig. 4-21)



Fig. 4-21

Paso 3, Calibración de 100%T/0Abs

Presione **ENTER** para acceder a la interfaz de medición continua (Fig. 4-22). Introduzca la solución de referencia en el recorrido de la luz, luego pulse **ZERO** para calibrar 100%T/0Abs;

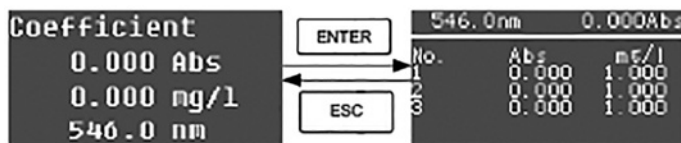


Fig. 4-22

Paso 4, Medición

Introduzca las muestras a medir en el recorrido de la luz, presione **ENTER** para medir, luego el resultado se mostrará en la pantalla. Repita este paso para medir otras muestras. Todos los resultados de la prueba se listarán en la pantalla y se guardarán en la memoria RAM automáticamente. Estas se pueden volver a cargar incluso después de un corte repentino de corriente.

Paso 5, Imprimir o eliminar los resultados de la prueba

En la interfaz de medición continua, presione **ENTER/CLEAR** para imprimir o eliminar el resultado de la prueba. Consulte el Capítulo 4.1 para más detalles.

5. Funciones del sistema

En el modo T o A de la interfaz principal, presione la tecla **SET** para acceder a las funciones del sistema (Fig. 4-23).



Fig. 4-23

5.1 Energía

Ver la energía de la longitud de onda actual. Desplace el cursor sobre «Energía», luego presione **ENTER** para confirmar. (Fig.4-24)

Atención: los usuarios rara vez utilizan esta función. Es útil para que el servicio juzgue el fallo.



Fig. 4-24

5.2 Obtención de corriente oscura



Cuando la condición de funcionamiento cambie, es necesario calibrar la corriente oscura antes de cualquier medición.

Utilice la tecla de la flecha para seleccionar «Corriente oscura» y presione **ENTER** para confirmar (Fig. 4-25)

Atención: Retire antes las cubetas del recorrido de la luz. No abra la tapa del compartimento durante el curso de la calibración.

Presione **ESC** para regresar una vez termine.



Fig. 4-25

Cuando termine, mostrará las siguientes palabras en la pantalla. (Fig. 4-26). Si muestra «Corriente oscura Err», debe comprobar si hay algo más en el compartimento y repetir este paso.

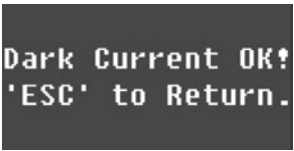


Fig. 4-26

5.3 Calibración de la longitud de onda



Transcurrido un tiempo, la energía de las luces disminuirá y ejercerá una ligera influencia sobre el resultado de la prueba. En dicho caso, los usuarios pueden volver a ajustar la longitud de onda para compensar. Recomendamos a los usuarios calibrar la longitud de onda cada uno o dos meses.

Retire todos los bloques del recorrido de la luz y cierre la tapa del compartimento, presione **ENTER**, la tecla de la flecha para seleccionar «Calibrar L. onda.» y presione **ENTER** para iniciar la calibración (Fig. 4-27). No debe abrirse la tapa del compartimento durante la calibración.



Fig. 4-27

Cuando termine, mostrará las siguientes palabras en la pantalla. (Fig. 4-28). Si muestra «Longitud de onda Err», debe comprobar si hay algo más en el compartimento y repetir este paso.



Fig. 4-28

5.4 Carga predeterminada

Presione la tecla de la flecha para elegir «Carga predeterminada» y presione **ENTER** para confirmar. (Fig. 4-29), presione la tecla de flecha para elegir «Sí» y presione **ENTER** para confirmar.

Luego el sistema recuperará el ajuste predeterminado de cuando salió de la fábrica. Seleccione «No» con **ENTER** presionado para cancelar la operación y regresar.

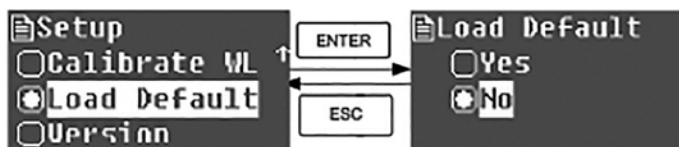


Fig. 4-29

Atención: todos los datos y curvas guardados se eliminarán de la RAM una vez que se elija «Sí»!

5.5 Versión

Pulse la tecla de la flecha para seleccionar «Versión» y presione **ENTER** para confirmar. Verá la versión del software y el hardware. (Fig. 4-30). Presione **ESC** para regresar.



Fig. 4-30

Debido a diferentes versiones y actualizaciones del software, lo que se ve en la pantalla del instrumento puede ser diferente a lo que se muestra en la figura 4-31 anterior.

6 Mantenimiento del instrumento

Para garantizar que el instrumento este en buen estado, se requiere mantenimiento.

6.1 Mantenimiento diario

1) Comprobación del compartimento

Después de la medición, deben sacarse a tiempo las cubetas con soluciones de muestra del compartimento. De lo contrario, la volatilización de la solución hará que el espejo se emmohezca. Los usuarios deben prestar más atención a la muestra corrosiva y al líquido que se volatiliza fácilmente. Cualquier resto de solución dentro del compartimento debe limpiarse de inmediato.

2) Limpieza de la superficie

La cubierta del instrumento está pintada. Utilice una toallita húmeda para limpiar las gotas de la superficie de inmediato. No utilice soluciones orgánicas para limpiar la cubierta.

3) Limpieza de las cubetas

Después de cada prueba o cada vez que se cambie la solución, se deben limpiar las cubetas a fondo o los restos en la superficie pueden provocar un error de medición.

6.2 Resolución de problemas

1) Error de corriente oscura durante la autorevisión

Possible causa

- Abra la tapa del compartimento durante la autorevisión

Solución

Cierre la tapa del compartimento y vuelva a conectar la corriente.

2) Sin respuesta después del encendido

Possible causa

- Mal contacto en la fuente de alimentación
- Fusible fundido

Solución

Mejorar el contacto
Reemplazar por un nuevo fusible

3) La impresora no funciona, error de impresora

Possible causa

- Sin suministro energético
- Mal contacto en la fuente de alimentación
- Mal contacto en el cable de datos

Solución

Encienda el suministro energético
Mejorar el contacto
Mejorar el contacto

4) Lectura inestable

Possible causa

- Tiempo insuficiente de precalentamiento
- Cubetas de cristal utilizadas en el rango de UV
- Muestra inestable
- Concentración de muestra muy elevada
- Bajo voltaje o suministro eléctrico inestable
- Luces defectuosas
- Luz gastada

Solución

Incrementar el tiempo de precalentamiento
Utilizar cubetas de cuarzo.
Mejorar la muestra
Diluir la muestra
Mejorar la condición de energía
Reemplazar la lámpara
Reemplazar la lámpara

5) Mala repetibilidad

Possible causa

- Muestra inestable
- Cubetas contaminadas

Solución

Mejorar la muestra
Limpiar las cubetas

6) Lectura incorrecta

Possible causa

- Error de corriente oscura

Solución

Reobtener corriente oscura
Mejorar el emparejamiento de las cubetas

6.3 Reemplazo de fusibles



¡Peligro! ¡Cerciórese de apagar la corriente y desenchufe el enchufe antes de la sustitución!

Paso 1: Preparación de las herramientas

Prepare un destornillador plano de 3×75

Paso2: Apagar el suministro eléctrico

Apague el suministro eléctrico y desenchufe el enchufe.

Paso 3: Saque el asiento del fusible

Saque el asiento del fusible con un destornillador. (Fig. 5-1)

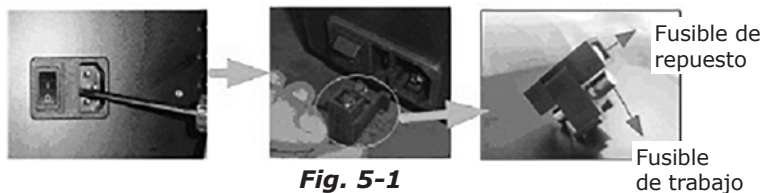


Fig. 5-1

Paso 4: Sustituya por un fusible nuevo

Tome el fusible de recambio y póngalo en la posición de funcionamiento. (Fig. 5-2)

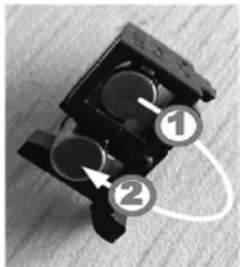


Fig. 5-2

Paso 5: Vuelva a reajustar el asiento del fusible

Sustituya el asiento del fusible de la toma de corriente

Paso 6: Encendido de la corriente

Enchufe el enchufe y encienda la corriente

7. Repuestos y accesorios

Código de la pieza	Descripción
6.263 636	LLG-uniSPEC 1 UV/VIS Espectrofotómetro con enchufe para EU y RU
6.263 633	Lámpara de deuterio (D2) para LLG-uniSPEC 1
6.263 615	Lámpara de tungsteno para LLG-uniSPEC 1, 2 y 4
6.266 530	Portaceldas para 4 cubetas de 50 mm y 100 mm, para LLG-uniSPEC 1, 2 y 4

11. Garantía

Se garantiza que este producto no presentará defectos en el material ni en la mano de obra durante un periodo de tres (3) años a contar desde la fecha de compra.

Esta garantía únicamente es válida si el producto se utiliza para el fin previsto y respetando las pautas especificadas en este manual de instrucciones. Esta garantía no cubre los daños causados por accidentes, negligencias, usos indebidos, servicios inadecuados, fuerzas de la naturaleza u otras causas ajenas a defectos en el material o mano de obra originales. Esta garantía no cubre daños accidentales o consecuentes, pérdidas comerciales ni ningún otro daño derivado del uso de este producto.

La garantía no cubre los daños en la pintura o el acabado ni los defectos o daños causados por el abuso físico o químico o por un desgaste o roce normales. La garantía quedará anulada en caso de realizar cualquier modificación por personal no autorizado, lo cual provocará la terminación inmediata de todas nuestras obligaciones por los productos o daños causados por su uso. El comprador y su cliente se responsabilizan del producto o del uso de los productos, así como de cualquier inspección necesaria para su seguridad. Si así se solicitara, los productos deben ser enviados de vuelta al distribuidor bien embalados y protegidos de forma segura abonando todos los gastos de envío.

Información sobre la eliminación de dispositivos eléctricos y electrónicos en la Comunidad Europea:

La eliminación de dispositivos eléctricos está regulada en la Comunidad Europea por las disposiciones nacionales en base a la directiva europea 2012/19/UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). De acuerdo con estas disposiciones, cualquier aparato suministrado después del 13.06.2005 en el entorno de empresa a empresa, en la que se clasifica este producto, no debe depositarse en la basura municipal o doméstica.

El siguiente símbolo lo indica. Puesto que las regulaciones de eliminación válidas en la UE pueden variar entre países, en caso de duda póngase en contacto con su proveedor.

ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS



En caso de que el producto deba eliminarse, deberán obedecerse las disposiciones legales correspondientes.



Lab Logistics Group GmbH
Am Hambuch 1
D-53340 Meckenheim/Alemania

Tel. +49 (0)2225 9211- 0
Fax +49 (0)2225 9211-11

www.llg-labware.com
info@llg-labware.com