

AGITADOR OSCILANTE PARA MICROPLACAS
MICROPOROUS PLATE OSCILLATION MIXER
MÉLANGEUR OSCILLANT À PLAQUES MICROPOREUSES

REF. - CODE - RÉF. LGD003
MODELO - MODEL - MODÈLE 730



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	1-8
Inglés	9-15
Francés	16-22

NORMAS DE SEGURIDAD



- Por razones de seguridad, lea atentamente el manual de instrucciones antes de ponerlo en funcionamiento.
- Los equipos expuestos al calor, la humedad y los cambios biológicos provocan una degradación del funcionamiento e incluso la pérdida de seguridad, lo que puede provocar accidentes.

ENTORNO DE USO DE LOS INSTRUMENTOS



Para garantizar la seguridad en el uso continuo del equipo, es importante considerar que los siguientes factores pueden afectar o dañar el instrumento:

- Efectos químicos;
- Impactos medioambientales, incluida la radiación ultravioleta natural; Corrosión y desgaste de los componentes de la cubierta protectora y otros componentes de seguridad.
- Uso interior:
 - Altitud: $\leq 2000\text{m}$;
 - El intervalo de temperatura adecuado para el funcionamiento del instrumento es $+5 \sim +40 \text{ }^\circ\text{C}$
 - El intervalo de humedad relativa aplicable para el funcionamiento del instrumento es $\leq 80\%$;
 - Ámbito de aplicación de la fuente de alimentación de trabajo del instrumento

Consejos de seguridad:

- Se debe instalar un sistema de ventilación adecuado en el interior
- El entorno debe estar libre de vibraciones y corrientes de aire que puedan afectar el rendimiento
- El aire circundante no debe contener polvo conductor, gases explosivos ni gases corrosivos
- Lea atentamente este manual cuando utilice esta máquina por primera vez
- Este equipo sólo puede ser manejado por personal formado y autorizado
- El mantenimiento de los equipos sólo puede ser realizado por nuestra empresa o personal autorizado
- El uso de los siguientes materiales en el instrumento está estrictamente prohibido:
 - Materiales inflamables y explosivos;
 - Materiales de fuerte acción química;
 - Sustancias tóxicas o radiactivas, o microorganismos patógenos, etc.
- Se recomienda utilizar, en la medida de lo posible, los accesorios proporcionados por nuestra empresa. Si los usuarios desean emplear otros accesorios, nuestra empresa no se hace responsable de posibles consecuencias adversas. No obstante, los usuarios pueden solicitar a nuestra empresa una verificación para confirmar si los accesorios cumplen con nuestros requisitos.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



- ¡Está estrictamente prohibido enchufar o desenchufar la clavija de alimentación y accionar el botón de encendido cuando se esté sujetando el líquido con ambas manos!
- ¡Está estrictamente prohibido enchufar o desenchufar la clavija de alimentación cuando el instrumento esté bajo tensión!
- ¡Está estrictamente prohibido manipular o limpiar los instrumentos mientras estén encendidos!
- ¡Está estrictamente prohibido realizar operaciones de oscilación cuando la capacidad de la muestra supere el 70% de la capacidad del tubo de ensayo! Para evitar desbordamientos, la muestra debe colocarse en un recipiente adecuado.
- El envase del producto debe estar correctamente precintado.
- ¡Está estrictamente prohibido instalar el instrumento en bancos de trabajo irregulares, inestables o que vibren!
- ¡Asegúrese de que el contenedor esté correctamente instalado en su lugar para evitar que se salga despedido durante el funcionamiento!

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

El Agitador Oscilante para microplacas Nahita-Blue LGD003 está basado en conceptos de diseño avanzados y técnicas de fabricación de última generación, este dispositivo está diseñado principalmente para mezclar y oscilar soluciones en placas marcadas con enzimas (placas de 96 pocillos/placas de 384 pocillos), placas de cultivo celular (placas de 24 pocillos, 48 pocillos, 96 pocillos, etc.), y se puede emplear en experimentos como inmunoensayos y tinciones. Es adecuado para su uso en entornos de baja temperatura ambiente o en incubadoras. El producto presenta un diseño compacto, es fácil de operar y ofrece una experiencia segura, estable y silenciosa.

Cuenta con las siguientes ventajas:

- Pantalla LCD destacada de 1,3 pulgadas, visualización en tiempo real del estado de funcionamiento y los parámetros del sistema;
- El microprocesador controla la velocidad y el tiempo, con una velocidad de oscilación precisa, pequeñas fluctuaciones, seguridad, estabilidad y sin ruido;
- Pueden colocarse cuatro placas o microplacas enzimáticas estándar para mezclar eficazmente las muestras de trazas;
- Dispone de una función de recuperación en caso de corte de energía, y después de recuperarse, el instrumento puede reanudar automáticamente el funcionamiento de acuerdo con el programa original establecido;
- Cómodo método de fijación con adhesivo blando para una instalación fácil y rápida de las placas microporosas;
- Accionamiento por motor DC sin escobillas, larga vida útil, puede proporcionar una oscilación suave o fuerte;

ÍNDICE DE CONTENIDOS

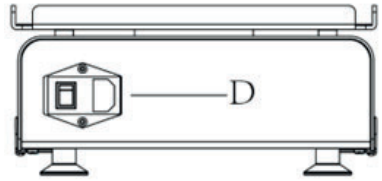
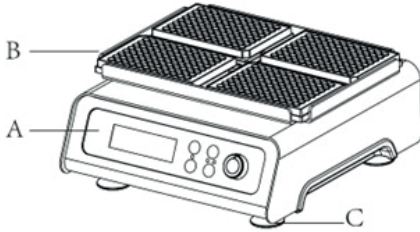
1. Parámetros técnicos	4
2. Introducción al aspecto y funcionamiento.....	5
3. Instrucciones de uso.....	6
4. Mantenimiento	7
5. Información de fallos	7

1. PARÁMETROS TÉCNICOS

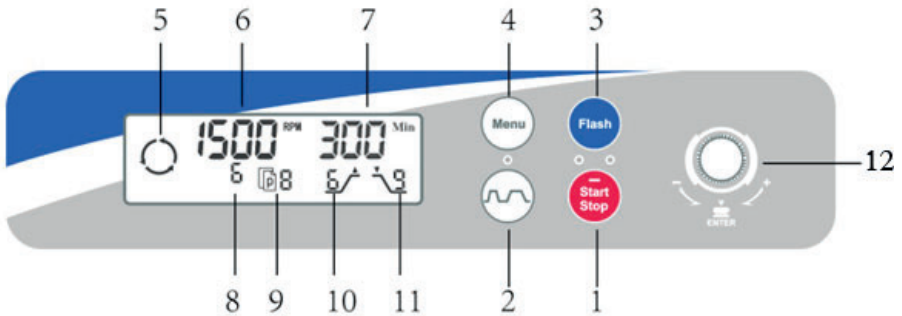
Modelo de producto	730
Referencia	LGD003
Alimentación de entrada	CA100~250V/50/60Hz
potencia de salida	25W
Velocidad	200~1500r/min
Precisión de la velocidad	±10 rpm
Modo de control	Regulación de velocidad continua
Modo de funcionamiento	Continuo/Pulso/Jog
Almacenamiento de parámetros programables	10 Procedimiento almacenado integrado
Modo oscilación	circunferencia
Diámetro circunferencial	3 mm
Función/visualización de la hora	Cronometraje digital 1s-999min; Continuo: cuenta atrás; Jog: cronometraje positivo; Pulso: tiempo intermitente/light LCD
Función/visualización de regulación de velocidad	Ajuste paso a paso de 10 rpm/intervalo completo
Carga máxima	4 placas microporosas estándar/placas de cultivo/placas de pocillos profundos
Aceleración lineal más rápida	≈10s
Desaceleración lineal más rápida	≈5s
Operación de protección de seguridad	Función de recuperación en caso de apagón
Dimensiones	L282mm× W277mm× H128mm
Peso	8,6Kg
Humedad ambiente/humedad relativa admisible	+5-40 /80%℃
Nivel de protección	IP20

A 23 °C temperatura ambiente

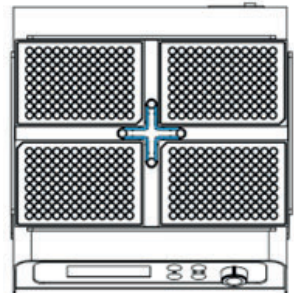
2. INTRODUCCIÓN AL ASPECTO Y FUNCIONAMIENTO



- A. Panel de control
- B. Bandeja de recipientes
- C. Pies de goma
- D. Interruptor de encendido



1. Tecla Stop/Start.
2. Tecla para modo pulsos, ajustado para funcionamiento intermitente.
3. Tecla flash, para oscilación instantánea
4. Tecla MENU, se utiliza para seleccionar la velocidad, el tiempo, el almacenamiento de programas y los parámetros de funcionamiento del pulso.
5. Símbolo dinámico de funcionamiento.
6. Área de visualización de la velocidad, unidad r/min.
7. Área de visualización de la hora, en minutos por segundo.
8. En el modo pulsos, ajuste el área de visualización para el número de segmentos de funcionamiento.
9. Área de visualización del número de procedimiento almacenado 0~9.
10. En el modo pulsos, bloque de tiempo de ejecución
11. En el modo pulsos, bloque de tiempo de parada
12. Botón de ajuste de aumento/disminución de parámetros.



3. INSTRUCCIONES DE USO

Atención: Antes de utilizar el instrumento, verifique que no haya sufrido daños durante el transporte.

- ¡Antes de recibir el instrumento, inspeccione si hay arañazos, tornillos sueltos u otros daños derivados del transporte!
- ¡Está estrictamente prohibido instalar el instrumento en bancos de trabajo irregulares, inestables o que vibren!
- ¡Está estrictamente prohibido realizar operaciones de agitación cuando la capacidad de la muestra supere el 70% de la capacidad del tubo de ensayo! Para evitar desbordamientos, el recipiente que contiene la muestra debe estar cerrado herméticamente!
- ¡Los contenedores de placas deben sujetarse firmemente para evitar que se salgan despedidos durante la oscilación!
- ¡Verifique que la almohadilla del pie de la máquina esté correctamente instalada!
- ¿Está el mando de ajuste fijado de forma vertical en el panel de mandos y en la posición correcta?

Operación

- El interruptor de encendido se activa girando la perilla a la posición "ON". Cuando se gira hacia la posición "OFF", la alimentación se desconecta.
- El límite máximo de velocidad del instrumento es de 1500 rpm, y el ajuste es gradual en incrementos de 10 rpm.
- En el modo continuo (cuando la luz indicadora de "pulso" no está encendida), pulse repetidamente la tecla MENU para seleccionar los parámetros a ajustar. Se pueden modificar la velocidad, el tiempo (en minutos o segundos) y el número de procedimiento almacenado.
- Gire el mando de ajuste para aumentar o disminuir los parámetros hasta alcanzar el valor deseado. Luego, pulse el mando hacia abajo; el valor parpadeará tres veces para confirmar que los parámetros han sido guardados y salir del modo de ajuste.
- En el modo de pulsos (cuando la luz indicadora de pulsos está amarilla y la función de memorización de programas está desactivada), se pueden ajustar la velocidad, el número de segmentos de funcionamiento, el tiempo de funcionamiento y el tiempo de espera antes de la parada. Tras girar el mando para ajustar los parámetros, pulse el mando hacia abajo; el valor parpadeará tres veces para confirmar que los parámetros se han guardado y salir del modo de ajuste. Una vez finalizado el ciclo en el modo de pulsos, se mostrará "Fin" en la barra de tiempo.
- Los tiempos de funcionamiento y de parada en el modo de pulsos son los siguientes (en segundos):

Bloque de tiempo de ejecución	Bloque de tiempo de parada
1ª marcha=5 segundos	1ª marcha=10 segundos
2ª marcha=10 segundos	2ª marcha=15 segundos
3ª marcha = 15 segundos	3ª marcha=20 segundos
4ª marcha=20 segundos	4ª marcha = 25 segundos
5ª marcha=25 segundos	5ª marcha = 30 segundos
6ª marcha=40 segundos	6ª marcha=40 segundos
7ª marcha=60 segundos	7ª marcha=60 segundos
8ª marcha = 90 segundos	8ª marcha = 70 segundos
9ª marcha = 120 segundos	9ª marcha = 90 segundos

4. MANTENIMIENTO

No intente limpiar el aparato cuando el cable de alimentación esté enchufado o el interruptor de encendido esté en la posición "ON". Si el equipo o los accesorios están contaminados con sustancias patógenas, tóxicas o radiactivas, es responsabilidad del usuario realizar la descontaminación adecuada. En este caso, debe elaborarse un "Manual de bioseguridad del laboratorio" que contemple los procedimientos correspondientes. Si se requieren otros procedimientos de limpieza y descontaminación, y estos se mencionan en este capítulo, póngase en contacto con nuestra empresa para confirmar si pueden afectar al equipo. Si planea devolver el equipo o los accesorios a nuestra empresa o solicitar una reparación, asegúrese de que estén completamente limpios y no representen un riesgo para la salud humana.

Durante el proceso de limpieza, los líquidos, especialmente los disolventes orgánicos, no deben entrar en contacto con el husillo del motor ni con las bolas del cojinete.

Evite el uso de objetos afilados que puedan chocar con la fijación. Durante el transporte y el desmontaje, es crucial evitar impactos que puedan causar grietas en la fijación o daños en el equipo debido a arañazos o golpes externos.

Realice inspecciones periódicas de los componentes de la bandeja para detectar signos de corrosión, estrías o pequeñas grietas. Si observa alguna de estas condiciones, suspenda su uso y comuníquese con el fabricante.

Al limpiar la bandeja, utilice un detergente neutro para humedecer una esponja o un paño de algodón, y luego enjuague con agua destilada para eliminar el detergente. Evite salpicar o rociar agua sobre el rotor, ya que esto podría causar corrosión al arrastrar líquidos hacia su interior.

Limpie cuidadosamente la superficie del instrumento con un paño suave humedecido en detergente neutro, luego elimine cualquier residuo de detergente con un paño limpio y húmedo.

Si se presentan problemas graves con el instrumento, como la incapacidad de funcionar con una fuente de alimentación adecuada, un olor a quemado en el interior, accesorios rotos o fuertes sacudidas durante el funcionamiento, comuníquese con el fabricante o distribuidor autorizado de inmediato. Está prohibido realizar reparaciones sin la orientación de personal de mantenimiento profesional.

5. INFORMACIÓN DE FALLOS

La siguiente tabla presenta las alarmas, las posibles causas de fallo y los métodos de solución proporcionados por la máquina. Puede seguir las indicaciones para resolver el problema. Si, después de intentarlo, el usuario no puede solucionar el inconveniente o si el mensaje de alarma no aparece en esta lista, debe ponerse en contacto de inmediato con el personal de mantenimiento de nuestra empresa.



Cuando se produce una anomalía, primero se debe desconectar la alimentación y volver a conectarla una vez resuelto el fallo.

Tabla 1: Información de alarma de avería

Códigos de error	Significado	Motivo	Resolución
E2	Sobrevelocidad	Interferencias en la medición de la velocidad o aceleración demasiado rápida	Compruebe la línea de medición de la velocidad y baje la marcha de aceleración
E7	Sin medición de velocidad	No hay entrada de señal de medición de velocidad	Hay muchas razones por las que no se genera ninguna señal de medición de la velocidad, y es necesario realizar un análisis por separado
E11	No se puede alcanzar la velocidad ajustada	Potencia del motor insuficiente Tensión de alimentación externa demasiado baja	Confirme que la carga coincide con la potencia del sistema de control. Asegúrese de que la alimentación es normal