



Bomba Peristáltica de dispensación LBX P10

Lea atentamente el manual del usuario antes de utilizar el aparato y siga todas las instrucciones de funcionamiento y seguridad.



Manual de usuario
español

Manual de usuario

ES

Bomba Peristáltica de dispensación LBX P10

Prefacio

Gracias por adquirir nuestro producto. Se recomienda que el usuario lea este manual detenidamente, siga las instrucciones y procedimientos indicados, y tenga en cuenta todas las medidas preventivas durante el uso de este instrumento.

Servicio

Si necesita asistencia, puede ponerse en contacto con su distribuidor o con Labbox a través de www.labbox.com. Por favor, facilite al representante de atención al cliente la siguiente información:

- Número de serie
- Descripción del problema
- Sus datos de contacto

Garantía

Este instrumento está garantizado contra defectos de materiales y de fabricación, bajo condiciones normales de uso y servicio, durante un periodo de 12 meses a partir de la fecha de la factura. La garantía se aplica únicamente al comprador original.

Esta garantía no cubre productos ni piezas que hayan sufrido daños debido a una instalación incorrecta, conexiones inadecuadas, uso indebido, accidentes o condiciones anormales de funcionamiento.

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES	4
2. DESEMPAQUETADO	5
3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	5
4. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO	8
5. FUNCIONAMIENTO DEL PRODUCTO	9
Conexión en línea	9
Encendido.....	9
Panel de control y visualización	10
Operación rápida.....	10
Configuración de modos	11
Control de operaciones externas	18
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y MANTENIMIENTO	21
Mantenimiento del producto.....	22
Limpieza.....	23

1. PRECAUCIONES

Lea el manual de instrucciones de operación cuidadosamente antes de operar este equipo.

- El personal responsable de la instalación o mantenimiento de este equipo debe tener la experiencia y capacidad para realizar trabajos relacionados.
- Este producto no es aplicable a la directiva de explosión a prueba de ATEX y no puede ser utilizado en ambientes inflamables y explosivos.
- Cuando se bombeen líquidos peligrosos, siga las precauciones de seguridad.
- Determine si necesita usar equipo de protección personal al operar la bomba de acuerdo con la naturaleza del fluido transferido y las especificaciones de la industria.
- No instale esta bomba con otros equipos sin ser profesional para reducir riesgos de seguridad.
- Para fluidos peligrosos, debe especificarse un proceso de operación dedicado para prevenir lesiones personales.
- El enchufe de alimentación puede desconectar la fuente de alimentación y el accionamiento en una emergencia. No coloque la bomba en un lugar donde sea difícil cortar la fuente de alimentación, ya que afectará la operación de parada de emergencia

Tubo:

- En caso de rotura del tubo, asegúrese de que el fluido del tubo de la palanca de la bomba pueda descargarse en un recipiente o desagüe adecuados.
- Una rotura del tubo puede provocar salpicaduras de fluido. Tome las medidas de protección adecuadas.
- Al desmontar el tubo, es necesario drenar el medio y cortar el suministro eléctrico para garantizar que la tubería esté libre de presión.
- Asegúrese de que los productos químicos que se van a manipular son compatibles con la cabeza de la bomba, los tubos y los accesorios.

Rodillo:

- No toque los rodillos mientras la bomba esté en funcionamiento.
- Mantenga los rodillos limpios y secos para reducir el desgaste del tubo.
- No lubrique los rodillos de la palanca de la bomba usted mismo. Una operación incorrecta puede causar que el tubo se salga o que la carcasa de la cabeza de la bomba se corra.

Accionamiento:

- En la bomba no hay piezas reparables por el usuario.

- La toma de corriente situada en la parte posterior del impulsor está equipada con un fusible incorporado reemplazable por el usuario. Sólo pueden utilizarse productos de la misma categoría para sustituir el fusible.
- La superficie del conductor y el cabezal de la bomba no son resistentes a los disolventes orgánicos ni a los líquidos corrosivos fuertes. Si el líquido salpica o se acumula, por favor retírelo, y límpielo a tiempo.
- Después de que la bomba entre en el modo de control externo. El icono de control externo en la esquina superior derecha de la pantalla LED se ilumina, y la bomba puede realizar arranque/parada/dirección/control de velocidad en el modo de control externo.

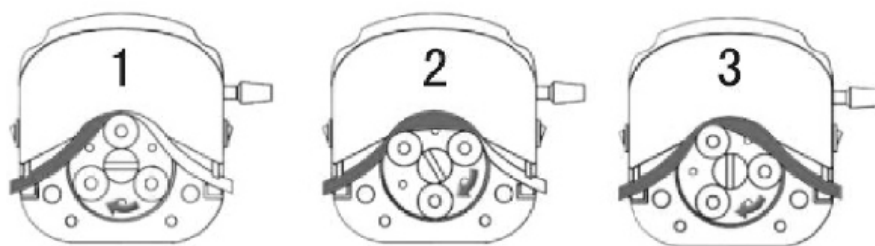
2. DESEMPAQUETADO

Confirme que la bomba esté embalada en buen estado. Verifique la lista de empaque, el modelo del producto y el número de accesorios, y compruebe si las partes están dañadas durante el transporte. Si tiene alguna pregunta, contáctenos de inmediato.

Almacenamiento del producto

Este producto puede almacenarse durante mucho tiempo, pero antes de ponerlo en operación, confirme que el accionamiento, el cabezal de la bomba o los tubos y otros accesorios puedan usarse normalmente. Los tubos son consumibles comunes. Preste especial atención al tiempo de uso y la fecha de caducidad.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

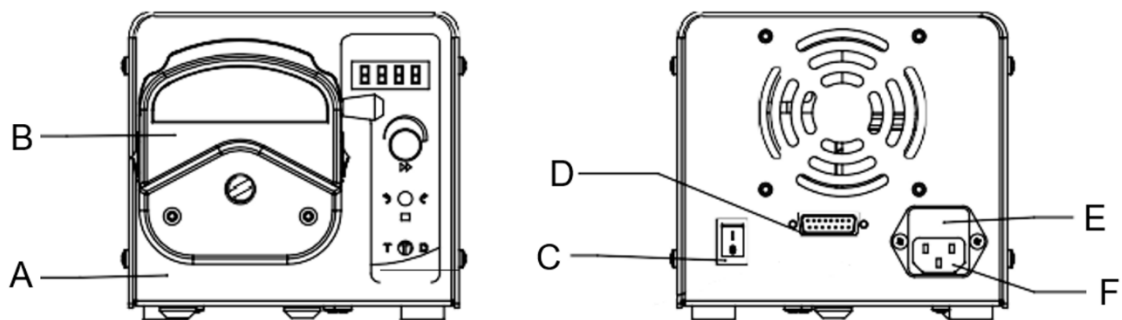


La bomba peristáltica utiliza el rotor para alternar entre exprimir y liberar el tubo para transferir fluidos, como si se apretara un tubo lleno de líquido con un dedo. A medida que el dedo se desliza hacia adelante, se forma un vacío en el tubo y el líquido fluye con él.

Características del producto:

- Distribución inteligente: cambio de un toque entre modo de distribución y transmisión, ajuste con perilla, fácil de usar.
- Función de succión inversa: en el modo de distribución, la bomba puede invertirse por autodefinición después de detenerse para prevenir fugas de líquido.
- Función de control externo: compatible con el protocolo de comunicación RS485/MODBUS, control analógico, control por pedal.
- Guardado por apagado: puede guardar automáticamente los parámetros de control del último apagado.
- Botón de velocidad total: hay un botón conveniente de velocidad total para llenar o vaciar rápidamente el tubo.

Estructura del producto:



A: Bomba B: Cabezal de la bomba C: Interruptor de encendido

D: Interfaz de control externo E: Carcasa de la toma F: Toma de corriente

Parámetros técnicos:

	PUMP- 10J-001	PUMP-30J-001	PUMP-60J-001
Velocidad máxima	100rpm (reversible)	300rpm (reversible)	600rpm (reversible)
Flujo máximo	380mL/min	1140mL/min	2280mL/min
Modo de velocidad	Regulación de la velocidad de la llave de membrana		
Método de visualización	pantalla LED de 4 dígitos muestra velocidad/flujo actual		
Ángulo de succión	10°-720° (0° significa sin succión inversa)		
Fuente de alimentación	AC220V±10%		
Potencia	<22W	<35W	<50W
Método de control externo	Control de arranque/dirección/velocidad Comunicación serial RS485		
Temperatura ambiente	0-40°C		
Peso bomba	3.98kg		
Clase de protección	Ip31 (IP31 (uso en interiores, evitar exposición prolongada a rayos UV))		

Caudal en función del diámetro del tubo. Nota: el tubo suministrado tiene un diámetro exterior de 9,6 mm (en color azul en la tabla).

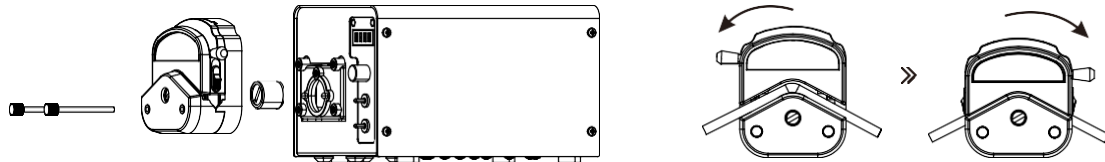
OD (mm)	ID (mm)	ml / rpm / min											
		1 rpm	10 rpm	30 rpm	50 rpm	100 rpm	150 rpm	200 rpm	300 rpm	400 rpm	450 rpm	500 rpm	600 rpm
4	0,8	0,07 ml	0,7 ml	2,1 ml	3,5 ml	7 ml	10,5 ml	14 ml	21 ml	28 ml	31,5 ml	35 ml	42 ml
4,8	1,6	0,27 ml	2,7 ml	8,1 ml	13,5 ml	27 ml	40,5 ml	54 ml	81 ml	108 ml	121,5 ml	135 ml	162 ml
5,6	2,4	0,51 ml	5,1 ml	15,3 ml	25,5 ml	51 ml	76,5 ml	102 ml	153 ml	204 ml	208,5 ml	255 ml	306 ml
6,3	3,1	0,82 ml	8,2 ml	24,6 ml	41 ml	82 ml	123 ml	164 ml	246 ml	328 ml	369 ml	410 ml	492 ml
8	4,8	1,7 ml	17 ml	51 ml	85 ml	170 ml	255 ml	340 ml	510 ml	680 ml	765 ml	850 ml	1020 ml
9,6	6,4	2,9 ml	29 ml	87 ml	145 ml	290 ml	435 ml	580 ml	870 ml	1160 ml	1305 ml	1450 ml	1740 ml
11,1	7,9	3,8 ml	38 ml	114 ml	190 ml	380 ml	570 ml	760 ml	1140 ml	1520 ml	1710 ml	1900 ml	2280 ml
		PUMP-10J-001				PUMP-30J-001				PUMP-60J-001			

4. INSTALACIÓN DEL PRODUCTO

Instalación del cabezal de la bomba/ tubo de la bomba

⚠ Antes de realizar cualquier actividad de carga, descarga o mantenimiento, asegúrese de desconectar la bomba de la fuente de alimentación principal.

Diagrama de instalación del cabezal de la bomba:



Sugerencias y precauciones de instalación

- Accesorios de aplicación como interruptor de pedal, cabezal avellanado, válvula de retención, boquilla de llenado, conector, etc. pueden seleccionarse según las condiciones reales.
- Para el tamaño y selección del tubo, consulte 3.3 Estructura del Producto · Selección del cabezal de la bomba/tubo y flujo de referencia.
- Para los modelos y opciones del cabezal de la bomba, consulte 3.3 Estructura del Producto · Selección del cabezal de la bomba/tubo y flujo de referencia.

Antes de limpiar, mantener o instalar el equipo, se debe desconectar la fuente de control y colocar el accionamiento sobre una superficie plana y rígida. La temperatura ambiente no debe superar los 40 °C y es necesario asegurar una buena circulación de aire para facilitar la disipación de calor. Aunque el panel permite cambiar rápidamente la dirección y controlar el arranque/parada, se recomienda instalar un dispositivo de parada de emergencia en el circuito principal para mayor seguridad. Antes de usarla, se debe comprobar que el interior del tubo esté limpio y sin objetos extraños, procurando que el conducto sea lo más corto posible y evitando longitudes excesivas en succión y elevación. Además, se debe definir el sentido de giro (adelante o atrás) según la ubicación del fluido y la maquinaria, utilizar un tubo peristáltico del diámetro adecuado para cumplir con el caudal requerido, y considerar que la bomba es autocebante y ayuda a prevenir el reflujo, por lo que normalmente no se requieren válvulas, aunque puede añadirse una válvula de retención si se necesita evitar fugas ante fallos del cabezal o del tubo.


Precauciones


El conducto de entrada debe tener un diámetro igual o mayor que el diámetro interior del tubo de la bomba, y se recomienda usar tubos de succión y descarga con diámetro \geq al del tubo. Para líquidos viscosos, conviene operar a baja velocidad para mejorar el llenado y el rendimiento de bombeo. También se sugiere conectar la entrada y salida a un conducto flexible de al menos 1 metro para reducir pulsaciones y pérdidas. Para mayor eficiencia, la bomba debe colocarse al mismo nivel o por debajo del líquido a transferir. Cada vez que se cambie el tubo o el líquido, es necesario recalibrar el volumen para asegurar precisión. Durante el funcionamiento, todas las válvulas deben permanecer abiertas, los cables no deben tener dobleces pronunciados ni atarse juntos, y el equipo no debe usarse con sustancias químicas incompatibles con el cabezal de la bomba y la manguera.

5. OPERACIÓN DEL PRODUCTO

Conexión de la línea

Conexión de energía:

 Fuente de alimentación estándar AC220V \pm 10%

 Asegúrese de que todas las fuentes de alimentación estén adecuadas a la potencia del equipo y estén bien conectadas a tierra.


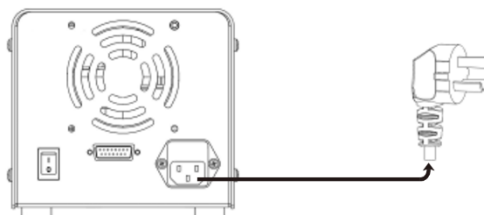
 La posición de la bomba debe garantizar que sea conveniente desconectar la fuente de alimentación al operar el equipo.

Diagrama de cableado de la fuente de alimentación:

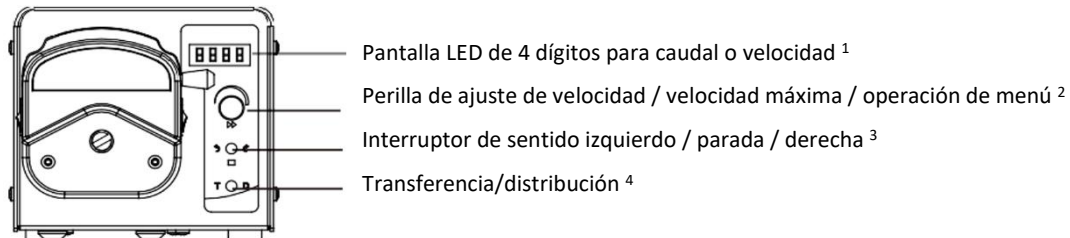


Encendido

- Verifique si el tubo de la bomba se ha instalado correctamente y si la tubería de entrada y salida del tubo se han conectado correctamente.
- Verifique si está conectado a una fuente de alimentación adecuada.
- Verifique si la bomba peristáltica se ha instalado de acuerdo con "4.2 Sugerencias y precauciones de instalación".

Después de encender la bomba, la pantalla LED se encenderá y podrá iniciar operaciones y configuraciones específicas.

Panel de operación y visualización



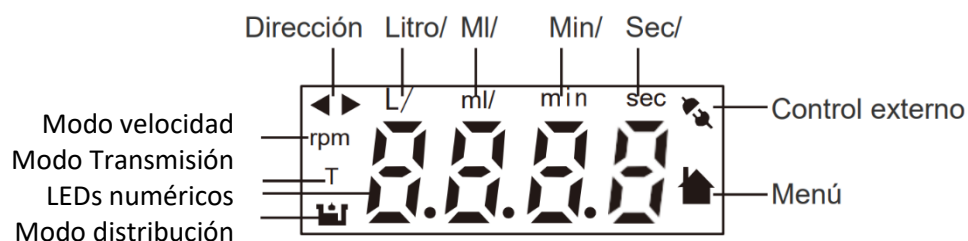
1. La pantalla digital LED muestra el estado de trabajo actual: modo de velocidad ml/min (muestra la velocidad actual) o modo de flujo rpm/min (muestra el flujo actual).

2. Regulación de velocidad: gire la perilla en el sentido de las agujas del reloj, la velocidad/flujo aumentará, y gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj, y la velocidad/flujo disminuirá. Si se presiona la perilla, se pasará a modo "Velocidad máxima", para dispensar a máxima velocidad.

Para acceder al Menú: Presione la perilla, gire a la izquierda y a la derecha para ver los diferentes programas (A0, A1...), cuando se presiona otra vez la bomba registra [OK].

3. Cuando el interruptor "izquierda-parada-derecha" se mueve a "izquierda", la bomba funciona en sentido antihorario a la velocidad establecida; cuando se mueve a "derecha", la bomba funciona en sentido horario a la velocidad establecida; cuando se deja en "parada" (centro), la bomba deja de funcionar.

4. Cuando el interruptor de transferencia/distribución está en "T", la bomba transmite según la velocidad/flujo establecido; cuando está en "D", la bomba llena según el modo de distribución establecido.



Operación rápida

- **Interruptor**

Después de confirmar que la fuente de alimentación está instalada, presione el interruptor de la bomba "I"-Encendido "O"-Apagado.

- **Arranque y parada**

Gire el interruptor "izquierda/parada/derecha" en el panel de operación a la posición central y la bomba dejará de funcionar.

- **Control de dirección**



Deslice hacia la izquierda, la corriente es transmisión inversa; deslice hacia la derecha, la corriente es transmisión directa.

- **Ajustar velocidad**



Según el diagrama: ajuste en el sentido de las agujas del reloj, la velocidad aumentará gradualmente, ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj, la velocidad disminuirá gradualmente.

- **Velocidad máxima**



En el estado de funcionamiento, mantenga presionada la perilla, la bomba entra en modo de velocidad máxima (▶▶) después de soltar el botón, vuelve al estado de funcionamiento anterior.

- **Transferencia/distribución**

T / D Cuando el interruptor de transferencia/distribución está en "T", la bomba transmitirá según la velocidad/flujo establecido; cuando está en "D", la bomba se llenará según el modo de distribución establecido.

Configuración de modos

Antes de configurar cualquier modo, es necesario determinar el modelo de cabezal (A200) y tamaño de tubo (tubo suministrado "17")

- **Configuración del cabezal**

1. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
2. Girar la perilla hasta [A 2 - -] y pulsar para confirmar.
3. Girar la perilla hasta [A 2 - 0] y pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta [A200] y pulsar para confirmar.
5. Girar la perilla hasta ESC y pulsar; en pantalla aparecerá [A 2 - 0].
6. Girar la perilla hasta ESC y pulsar; en pantalla aparecerá [A 2 - -].
7. Girar la perilla hasta ESC y pulsar para salir del menú.

- **Configuración del tubo**

1. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
2. Girar la perilla hasta [A 2 - -] y pulsar para confirmar.
3. Girar la perilla hasta [A 2 - 1] y pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta [17] y pulsar para confirmar.
5. Girar la perilla hasta ESC y pulsar; en pantalla aparecerá [A 2 - 1].
6. Girar la perilla hasta ESC y pulsar; en pantalla aparecerá [A 2 - -].
7. Girar la perilla hasta ESC y pulsar para salir del menú.

Una vez configurados los componentes, se puede proceder a elegir modo de dispensación:

- **Modo de velocidad (rpm/min) en Transmisión (T)**

1. Colocar el interruptor T / D en T
2. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
3. Pulsar otra vez y girar la perilla hasta [A 0 - 0] y pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta ESC y pulsar; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
5. Girar la perilla hasta ESC y pulsar para salir del menú.
6. Usar la perilla para determinar los rpm (el rango variará según el modelo)
7. Accionar el interruptor de dirección (derecha o izquierda) para empezar a dispensar.

- **Modo de flujo (ml/min) en Transmisión (T)**

1. Colocar el interruptor T / D en T
2. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].

3. Pulsar otra vez y girar la perilla hasta **[A 0 - 1]** y pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar; en pantalla aparecerá **[A 0 - -]**.
5. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para salir del menú.
6. Usar la perilla para determinar los ml (el rango variará según el modelo)
7. Accionar el interruptor de dirección (derecha o izquierda) para empezar a dispensar.

- **Modo de velocidad (rpm/min) o flujo (ml/min) en Dispensación (D)**

1. Colocar el interruptor T / D en D
2. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá **[A 0 - -]**.
3. Pulsar otra vez y girar la perilla hasta **[A 0 - 0]** o **[A 0 - 1]** según preferencia de modo. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar; en pantalla aparecerá **[A 0 - -]**.
5. Girar la perilla hasta **[F 0 - -]** y pulsar para confirmar. Aparecerá un número, que se puede regular con la perilla. Este número es el tiempo de dispensación (en segundos). Una vez seleccionado el valor, volver a presionar la perilla y la pantalla volverá a **[F 0 - -]**.
6. Girar la perilla hasta **[F 1 - -]** y pulsar para confirmar. Aparecerá un número, que se puede regular con la perilla. Este número es el tiempo de pausa entre dispensación (en segundos). Una vez seleccionado el valor, volver a presionar la perilla y la pantalla volverá a **[F 1 - -]**.
7. Girar la perilla hasta **[F 2 - -]** y pulsar para confirmar. Aparecerá un número, que se puede regular con la perilla. Este número es el número de dispensaciones. Una vez seleccionado el valor, volver a presionar la perilla y la pantalla volverá a **[F 2 - -]**.
8. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para salir del menú.
9. Usar la perilla para determinar los rpm o ml (el rango variará según el modelo)
10. Accionar el interruptor de dirección (derecha o izquierda) para empezar a dispensar. En este modo, la bomba dispensará y se pausará durante los segundos que se hayan registrado, y lo hará el número de veces indicado por el usuario.

- **Modo de calibración en Transmisión (T)**

En caso de que la bomba no dispense el volumen indicado en la pantalla. Proceder a recalibrar el aparato:

(1) Ponga la bomba peristáltica en modo de flujo.

(3) Ajuste el volumen al deseado.

1. Colocar el interruptor T / D en T

2. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
3. Girar la perilla hasta [E 0 - -] y pulsar para confirmar. En la pantalla se mostrará el volumen introducido previamente.
4. Utilice el interruptor de dirección (derecha / izquierda) para que la bomba proceda a dispensar ese volumen. Lo hará en 60 segundos por defecto, en la pantalla aparecerá la cuenta atrás. Coloque el interruptor en “parada” (centro)
5. Una vez acabe, se mostrará [- - - -].
6. Usando las herramientas necesarias, mida el volumen realmente dispensado, e introdúzcalo en la bomba usando la perilla giratoria.
7. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla volverá [E 0 - -].

*Nota sobre la calibración de volumen

Durante el proceso de calibración, el valor que se introduce en la bomba **debe ser siempre el volumen real medido**, no el volumen programado inicialmente. Al confirmar este valor, la bomba calcula internamente un **factor de corrección**, que se aplicará automáticamente en las siguientes dispensaciones para mejorar la precisión.

Si tras la calibración el volumen dispensado aún no coincide con el valor esperado, se recomienda **repetir el procedimiento de calibración** hasta alcanzar la precisión requerida.

Configuración del control externo y parámetros del sistema (A1)

1. Pulsar la perilla de velocidad; en pantalla aparecerá [A 0 - -].
2. Girar la perilla hasta [A 1 - -] y pulsar para confirmar.

- **Selección del método de control de velocidad (C0)**

1. Girar la perilla hasta [A 1 - 0] y pulsar para confirmar.
2. Girar la perilla para seleccionar el tipo de señal:
 - [C0-0] → Control por 0–5 V
 - [C0-1] → Control por 0–10 V
 - [C0-2] → Control por 4–20 mA
 - [C0-3] → Control por 0–10 kHz
 - [C0-4] → Control **interno** por perilla (velocidad)
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta ESC y pulsar para volver a [A 1 - -].

- **Selección del método de control de dirección (C1)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 1]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C1-0]** → Dirección controlada **internamente**
 - **[C1-1]** → Dirección controlada **externamente**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Selección del método de control de arranque/parada (C2)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 2]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C2-0]** → Arranque/parada controlado **internamente**
 - **[C2-1]** → Arranque/parada controlado **externamente**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Selección del tipo de señal de arranque/parada (C3)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 3]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C3-0]** → Modo **nivel**
 - **[C3-1]** → Modo **pulso**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Selección de la acción de la señal (C4)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 4]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C4-0]** → Arranque con **nivel bajo / flanco descendente**
 - **[C4-1]** → Arranque con **nivel alto / flanco ascendente**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Estado inicial de la señal tipo pulso (C5)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 5]** y pulsar para confirmar.

2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C5-0]** → Estado inicial: **Stop**
 - **[C5-1]** → Estado inicial: **Run**
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Selección de la velocidad de comunicación (baud rate) (C6)**

1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 6]** y pulsar para confirmar.
2. Girar la perilla para seleccionar la velocidad:
 - **1200**
 - **2400**
 - **4800**
 - **9600**
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.

- **Configuración de la dirección del dispositivo (1 a 30)**

1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 7]** y pulsar para confirmar.
2. Girar la perilla para seleccionar la dirección:
 - **[01]** → Dirección 1
 - **[30]** → Dirección 30
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver a **[A 1 - -]**.
5. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para salir del menú.

- **Configuración de la velocidad de retroceso (Suck back speed) (A1-8)**

Resolución: 1 rpm

1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 8]** y pulsar para confirmar.
2. Girar la perilla para ajustar el valor entre **10 y 300**.
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.

- **Configuración del ángulo de retroceso (Suck back angle) (A1-9)**

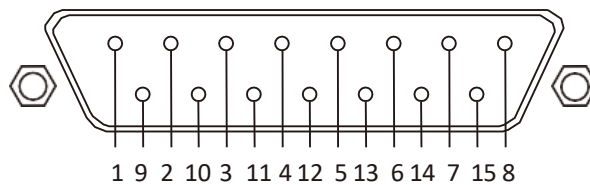
Resolución: 1°

1. Girar la perilla hasta **[A 1 - 9]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para ajustar el valor entre **0° y 720°**.
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.
- **Activación de comunicación RS-485 (A1-A)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - A]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[C0-0]** → RS-485 **desactivado**
 - **[C0-1]** → RS-485 **activado**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.
 - **Configuración de salida de control externo (A1-B)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - B]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar el tipo de salida:
 - **[Cb-0]** → Salida **0–5 V**
 - **[Cb-1]** → Salida **0–10 V**
 - **[Cb-2]** → Salida **4–20 mA**
 - **[Cb-3]** → Salida **0–10 kHz**
 - **[Cb-4]** → **Sin salida** (no output)
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.
 - **Restauración de valores de fábrica (A1-C)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - C]** y pulsar para confirmar.
 2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[Cc-0]** → Restaurar **valor de calibración K**
 - **[Cc-1]** → Restaurar **configuración de fábrica**
 3. Pulsar para confirmar.
 4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.
 - **Selección de línea externa de arranque/parada (A1-D)**
 1. Girar la perilla hasta **[A 1 - D]** y pulsar para confirmar.

2. Girar la perilla para seleccionar:
 - **[Cd-0]** → Entrada **válida**
 - **[Cd-1]** → Entrada **no válida**
3. Pulsar para confirmar.
4. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para volver al menú.
5. Girar la perilla hasta **ESC** y pulsar para salir del menú.

CONTROL DE OPERACIONES EXTERNAS

- ⚠ Por favor, proporcione la señal correcta a la patilla, no exceda el rango especificado del valor de la señal y no conecte la tensión de alimentación a otras patillas para evitar daños permanentes.
- ⚠ Asegúrese de que el extremo del cable multifilar está sujeto con una brida para evitar el riesgo de descarga eléctrica.



Esquema interfaz del control externo DB-15

El método de uso de la interfaz externa.

- El cable activado y el cable de tierra se conectan o se cierran para controlar la entrada del control externo.
- El cable de arranque/parada y el cable de tierra se conectan o desconectan para controlar el arranque y la parada de la bomba.
- El cable de dirección y el cable de tierra se conectan o desconectan para controlar la dirección de funcionamiento de la bomba.
- Entre el cable de velocidad y el cable de tierra, conecte 0-5V, 0-10V, 4-20mA, 0-10kHz, etc. controlando la señal del cable.

El puerto de salida de control externo es opcional.

La interfaz de 15 pines en la parte posterior de la máquina es la interfaz de control para operar la máquina a través de señales externas.

En primer lugar, preparar un conector DB15 (con agujeros) y varios colores de cables de señal, a continuación, abra la interfaz de 15 pines, soldar los cables de señal de acuerdo con la hoja de abajo, y fijar los cables entre sí utilizando el clip en la interfaz, puede inyectar un poco de pegamento para reforzar estos cables, y por último instalar la cáscara y los tornillos.

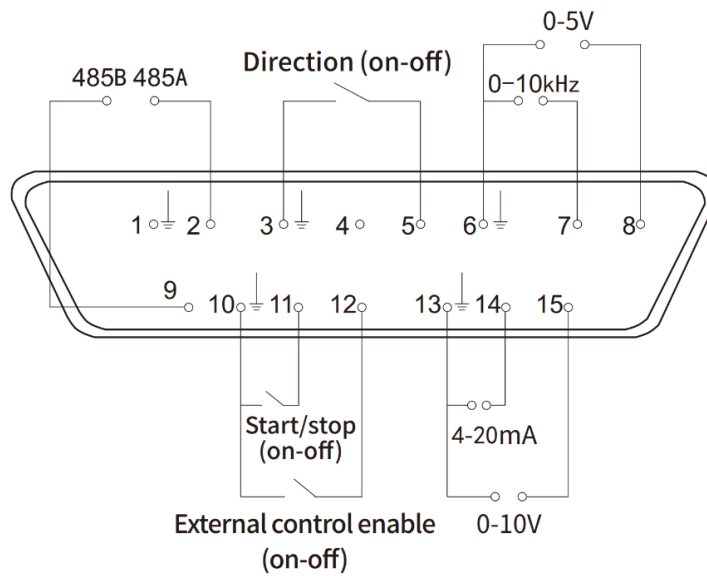
- **Entrada de control externo**

Definición de la interfaz de entrada de control externo.

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
DEFINICIÓN	E-c Ground	485 interfaz A	E-c Ground		Dirección	E-c Ground	0-10 kHz entrada	0-5 V entrada

9	10	11	12	13	14	15
485 interfaz B	E-c Ground	Start/Stop 1	E-c habilitado	E-c Ground	4-20 mA entrada	0-10 V entrada

Esquema eléctrico de la entrada de control externo




【Función definición de la línea de entrada de control externo】 .

N.º serie	Función	Función correspondiente del cable
1	485 comunicaciones	Marrón: 485A Azul: 485B
2	Arranque/parada	Marrón: Arranque/parada Azul: E-c Ground
3	Arranque/parada, dirección	Marrón: E-c habilitado Gris: Arranque/parada Blue: dirección Negro: E-c Ground
4	Arranque/parada, entrada analógica: -10kHz/ 0-5V /0-10V /4-20mA	Marrón: E-c habilitado Gris: Arranque/parada Azul: 0-10kHz/0- 5V/0-10V/4-20mA Negro: E-c Ground
5	Arranque/parada, dirección, entrada analógica: 0-10kHz / 0- 5V / 0-10V / 4-20mA	Marrón: E-c habilitado Gris: Arranque/parada Blue: dirección Dos colores: 0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA Negro: E-c Ground
6	Arranque/parada, dirección, entrada analógica: 0-10kHz / 0-5V / 0-10V / 4-20mA,485 comunicación	Marrón: E-c habilitado Gris: Arranque/parada Azul: dirección Amarillo: 0-10kHz/0-5V/0-10V/4-20mA Verde: 485A Red: 485B Negro: E-c Ground
7	Arranque/parada, 485 comunicación	Marrón: E-c habilitado Dos colores: Arranque/parada Azul: 485A Gris: 485B Negro: E-c Ground
8	Arranque/parada, dirección, 485 comunicación	Amarillo: E-c habilitado Verde: Arranque/parada Rojo: dirección Azul: 485A Gris: 485B Negro: E-c Ground

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Nota: No hay piezas en la bomba que puedan ser reparadas por el usuario. Si necesita reparaciones, póngase en contacto con Labbox

Sin respuesta al encender	<p>Si se ha instalado un dispositivo de protección de circuito, confirme que el circuito no se haya disparado.</p> <p>Confirme que el enchufe de alimentación esté insertado en una toma de corriente en funcionamiento.</p> <p>Verifique si el cable de alimentación está firmemente insertado.</p> <p>Verifique si el fusible en la interfaz de alimentación está quemado.</p>
La pantalla y el ventilador están normales, pero no se puede iniciar	Verifique si el dispositivo está en modo de control externo y si las teclas funcionan.
La bomba está encendida y el cabezal de la bomba no puede funcionar	<p>Después de cortar la alimentación, verifique manualmente si el cabezal de la bomba está girando normalmente.</p> <p>Verifique si el acoplamiento está dañado.</p>
Flujo bajo o nulo cuando la bomba está funcionando	Verifique: si el suministro de material es normal; si el tubo está enredado o bloqueado; que todas las válvulas estén abiertas; si el tubo está en el centro del rodillo; si el tubo está agrietado o dañado; que la dirección de funcionamiento; si el rodillo del cabezal de la bomba puede girar libremente
La bomba no puede ser controlada en modo de control externo	<p>Verifique si el icono de control externo  en la esquina superior derecha de la pantalla LED está encendido.</p> <p>Verifique si las configuraciones de control externo están conectadas correctamente.</p> <p>Verifique si la fuente de señal es normal</p>

Mantenimiento del producto

Advertencia: Antes de intentar cualquier mantenimiento, asegúrese de cortar la alimentación de la bomba.

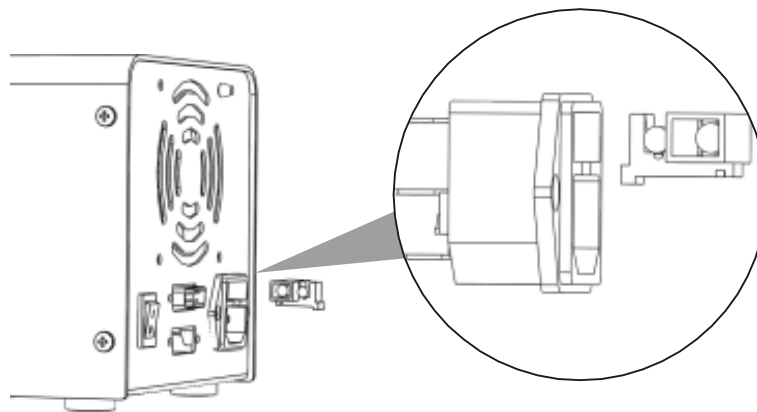
- **Reemplazar el fusible**

Coloque el interruptor de alimentación en la posición "off" ("|" Encendido, "o" Apagado).

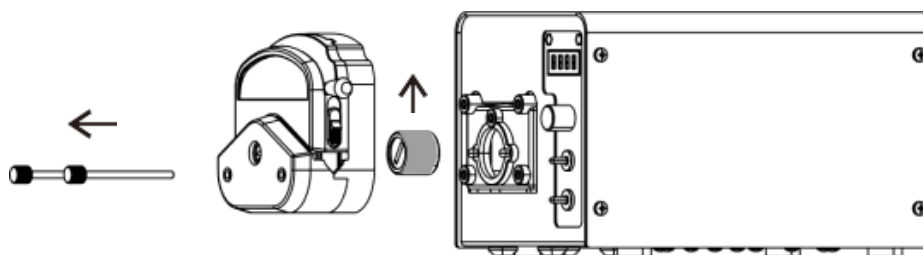
Desconecte el cable de entrada de alimentación AC de la toma de corriente.

Saque el fusible de repuesto incorporado del enchufe de alimentación de la bomba.

Reemplace el fusible original. Coloque el interruptor de alimentación en la posición "off" ("|" Encendido, "o" Apagado).



- **Reemplazo del acoplamiento del cabezal de la bomba**



Coloque el interruptor de alimentación en la posición "off" ("|" Encendido, "o" Apagado).

Desconecte el cable de entrada de alimentación AC de la toma de corriente.

Retire el cabezal de la bomba y saque el acoplamiento.

Instale un nuevo acoplamiento, instale el cabezal de la bomba y el tubo de la bomba.

Mantenimiento y limpieza básica

Abra el cabezal de la bomba cuando no esté funcionando para evitar la deformación del tubo causada por la extrusión prolongada.

Mantenga los rodillos del cabezal de la bomba limpios y secos para evitar daños en la superficie

y reducir el desgaste del tubo; si hay líquido salpicado, límpielo lo antes posible.

Verifique el desgaste del tubo regularmente y reemplácelo a tiempo para prevenir fugas.

No es necesario añadir lubricante a los rodillos del cabezal de la bomba, y una operación inadecuada puede causar el desplazamiento del tubo o la corrosión.

No se utiliza para manejar sustancias químicas incompatibles con el cabezal de la bomba o el tubo.

El cabezal de la bomba no es resistente a solventes orgánicos y líquidos corrosivos fuertes. Trátelo a tiempo si hay derrame.

Tenga en cuenta las recomendaciones de almacenamiento y la fecha de caducidad del tubo para que pueda usarse normalmente después de un almacenamiento prolongado.

Fusible incorporado, eje del cabezal de la bomba y otros accesorios reemplazables, deben instalarse bajo la guía de profesionales.

Se recomienda que la temperatura del ambiente de trabajo esté entre 0-40°C.

Nota: No hay partes en la bomba que puedan ser reparadas por el usuario. Si necesita reparaciones, por favor contacte a Labbox.

Advertencia: Antes de intentar cualquier mantenimiento, asegúrese de cortar la alimentación de la bomba. Cuando haya manchas persistentes en la carcasa de la bomba, utilice un detergente suave para fregar la superficie. No sumerja la bomba en líquido ni utilice demasiado líquido para limpiarla.

Nota importante para los aparatos electrónicos vendidos en España

Instrucciones sobre la protección del medio ambiente y la eliminación de aparatos electrónicos:



Los aparatos eléctricos y electrónicos marcados con este símbolo no pueden ser eliminados en forma de residuos urbanos.

De conformidad con la Directiva 2012/19/UE, los usuarios de la Unión Europea de aparatos eléctricos y electrónicos, tienen la posibilidad de devolver sus RAEE para su eliminación al distribuidor o fabricante del equipo después de la compra de uno nuevo. La eliminación ilegal de aparatos eléctricos y electrónicos es castigada con multa administrativa.

Remarque importante pour les appareils électroniques vendus en France

Informations sur la protection du milieu environnemental et élimination des déchets électroniques :



Les appareils électriques et électroniques portant ce symbole ne peuvent pas être jetés dans les décharges.

En réponse à la réglementation, Labbox remplit ses obligations relatives à la fin de vie des équipements électriques de laboratoire qu'il met sur le marché en finançant la filière de recyclage de ecosystem dédiée aux DEEE Pro qui les reprend gratuitement (plus d'informations sur www.ecosystem.eco).

L'élimination illégale d'appareils électriques et électroniques est punie d'amende administrative.

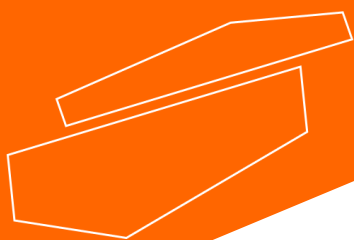
Nota importante per le apparecchiature elettroniche vendute in Italia

Istruzioni sulla protezione ambientale e sullo smaltimento dei dispositivi elettronici:



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche contrassegnate con questo simbolo non possono essere smaltite come rifiuti urbani.

In conformità con la Direttiva 2012/19 / UE, gli utenti dell'Unione Europea di apparecchiature elettriche ed elettroniche hanno la possibilità di restituire i propri RAEE per lo smaltimento al distributore o al produttore di apparecchiature dopo averne acquistato uno nuovo. La rimozione illegale di apparecchiature elettriche ed elettroniche è punibile con una sanzione amministrativa.



www.labbox.com