

AUTOCLAVES VERTICALES NAHITA BLUE, SERIE TS
NAHITA BLUE VERTICAL AUTOCLAVES, TS SERIES
AUTOCLAVES VERTICAUX NAHITA BLUE, SÉRIE TS

Ref. | Code | Réf. ZCK009, ZCK010, ZCK011

nahita
blue



Este manual es parte integrante del aparato y debe estar a disposición de todos los usuarios. Le recomendamos que lea atentamente este manual y siga todos los procedimientos de funcionamiento, para obtener el mejor rendimiento y una mayor vida útil del aparato.

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 fait partie intégrante de l'appareil, c'est pourquoi il doit être disponible pour tous les utilisateurs. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre toutes les procédures d'utilisation, afin d'obtenir les meilleures prestations et une plus grande durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	2-32
Inglés	33-63
Francés	64-95

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. Advertencias e información de seguridad	2
2. Desembalaje	4
3. Instalación	4
4. Especificaciones	5
5. Estructura de la autoclave	7
6. Pantalla / Requisitos de calidad del agua / Opciones	8
7. Instrucciones de funcionamiento	11
8. Crear, modificar y eliminar programas	21
9. Ajustes del administrador	22
10. Gestión de cuentas	26
11. Solución de problemas	30

1. Advertencias

- No abra ni cierre la tapa a la fuerza antes de encender el aparato.
- No desmonte ni vuelva a montar la autoclave sin autorización. Si necesita reparaciones o servicio, póngase en contacto con su distribuidor local.
- Nunca utilice la autoclave para esterilizar productos corrosivos como ácidos, bases y fenoles, compuestos volátiles, soluciones de alcohol etílico, alcohol metílico, cloroformos y similares, ni sustancias radiactivas.
- Nunca utilice la configuración estándar de la autoclave para esterilizar líquidos contenidos en botellas de vidrio herméticas u otros recipientes de vidrio herméticos, ya que los cambios de temperatura y presión durante el funcionamiento pueden provocar la rotura de las botellas.
- No utilice el equipo para cocinar alimentos.
- No utilice la autoclave para fines distintos de la esterilización y la fusión de agar, ni para la esterilización de sustancias inflamables, explosivas y oxidables, así como ácidos fuertes, bases fuertes, agua salina y similares; de lo contrario, podría provocar la corrosión de la cámara de esterilización y de las tuberías, o incluso una explosión.
- No bloquee el puerto de escape de vapor de la válvula de seguridad, ya que esto podría impedir que la válvula de seguridad descargue vapor y alivie la presión en caso de anomalía.
- Asegúrese de que el manómetro marque «0 MPa» antes de abrir la tapa de la cámara. Cuando la presión en la cámara de esterilización sea superior a «0 MPa», no abra la tapa de la cámara ni la válvula de drenaje, ya que podría provocar lesiones personales debido a la proyección de vapor a alta presión.

- Cuando añada agua purificada o desmineralizada a la cámara de esterilización, no deje que se filtre agua en el circuito de control, ya que podría provocar una descarga eléctrica u otros fallos.
- Cuando utilice bolsas de limpieza, bolsas de residuos u otras bolsas, colóquelas primero en la cesta de acero inoxidable y, a continuación, introduzca la cesta en la cámara de esterilización, ya que de lo contrario podría afectar a la precisión de la temperatura.
- Vigile la temperatura dentro de la cámara de esterilización, que es alta al final de un ciclo de funcionamiento. Al abrir la tapa, mantenga la cara y las manos alejadas de la cámara de esterilización para evitar quemaduras por el vapor pulverizado. Al sacar los artículos de la cámara de esterilización, asegúrese de llevar guantes aislantes del calor. Dado que los líquidos a alta temperatura tardan en enfriarse, cuando saque sustancias líquidas esterilizadas de la cámara de esterilización, asegúrese de que se hayan enfriado lo suficiente para evitar quemaduras.
- Asegúrese de utilizar agua purificada o desmineralizada como agua de esterilización para evitar afectar la vida útil del autoclave. Cuando el equipo continúe funcionando, deje que se enfríe durante al menos 15 minutos, de lo contrario, la autoclave no producirá suficiente vapor saturado.
- Si se produce una situación anómala (como un ruido, olor o humo inusuales), apague inmediatamente el equipo, preste atención al mismo y póngase en contacto con su distribuidor local.
- Coloque siempre un indicador químico para la esterilización por vapor a presión (cinta indicadora química) adecuado para la temperatura de esterilización en los artículos que se van a esterilizar durante cada ciclo de esterilización. Una vez que los artículos hayan pasado completado un ciclo de esterilización completo, si el cambio de color en la tarjeta indicadora química coincide con la temperatura y la duración correspondientes, esto indica que se han cumplido la temperatura y la duración requeridas para la esterilización. De lo contrario, si el cambio de color no coincide, significa que no se han cumplido los requisitos de esterilización.

Información de seguridad



Siga las directrices que se indican a continuación y lea este manual en su totalidad para garantizar un funcionamiento seguro de la unidad. Si no se utiliza la autoclave según las instrucciones del fabricante, se puede ver afectada la protección que proporciona.

- Conecte el equipo de acuerdo con los requisitos de alimentación eléctrica indicados en la placa de características durante la instalación; si la fluctuación de tensión es demasiado grande, utilice una fuente de alimentación regulada para garantizar un rendimiento óptimo; y si se utilizan otros tipos de tensión, asegúrese de utilizar un transformador, de lo contrario, la autoclave se dañará.
- Asegúrese siempre de que el equipo esté conectado a tierra de forma fiable. No conecte el cable de tierra del equipo a tuberías de plástico, tuberías de gas, cables de tierra de teléfonos, pararrayos, etc.
- La autoclave se suministra sin un interruptor diferencial integrado. Para garantizar la seguridad durante el uso, instale un interruptor diferencial adecuado antes de conectar el equipo.



Este símbolo recuerda al usuario que preste atención a las señales de seguridad durante el funcionamiento.

2. Desembalaje

Una vez recibido el producto, compruebe inmediatamente el aspecto de la caja de embalaje. Si hay algún daño, tome una foto que muestre el daño, indique el problema en el albarán de entrega y póngase en contacto con su distribuidor local.

Después de desembalar la autoclave, compruebe si hay algún daño mecánico, tome nota del método de embalaje y conserve el material de embalaje hasta la aceptación del equipo. Los elementos de la inspección mecánica incluyen cualquier rastro de daño físico, como arañazos en la superficie del panel y deformación de las piezas de chapa metálica.

Si encuentra algún problema, póngase en contacto con su distribuidor local inmediatamente.

3. Instalación

1) Colocación de la autoclave

- La autoclave es un aparato de precisión. Durante la instalación, colóquelo sobre un suelo plano y presione los interruptores de bloqueo de las cuatro ruedas. No coloque el equipo en entornos con alta humedad, luz solar directa y una temperatura interior inferior a 5 °C o superior a 40 °C.

- Mantenga una cierta distancia entre la autoclave y las paredes circundantes, preferiblemente al menos 10 cm en la parte trasera, al menos 20 cm en el lado izquierdo y al menos 40 cm en el lado derecho, para permitir una mejor disipación del calor.

- No coloque la autoclave debajo de un detector de alarma contra incendios para evitar que el dispositivo de alarma se active por el vapor cuando el equipo expulse vapor o se abra la tapa de la cámara.

- Mantenga el puerto de escape de vapor de la válvula de seguridad alejado de la toma de corriente y evite que se bloquee.

2) Conexión eléctrica

- El aparato debe estar conectado a tierra de forma fiable. Si la toma no tiene terminal de tierra terminal, se debe utilizar un cable de tierra independiente para conectar a tierra la autoclave antes de energizarlo.

- Requisitos de alimentación: CA monofásica 220 V \pm 10 %, 50/60 Hz.

- Requisitos de la toma de corriente:

Modelo 60L - \geq 15 A (enchufar y usar)

Modelos 85/110L - \geq 25A

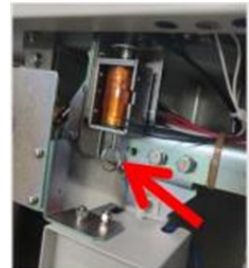
- Al instalar los modelos 85L y 110L, conecte el enchufe industrial azul a una toma industrial de 3 clavijas o conecte el cable de alimentación a un interruptor de aire con una caja (requisitos: \geq 25 A), y conecte el cable rojo o marrón al cable con corriente, el cable verde o azul al cable neutro, y el cable amarillo o verde al cable de tierra.

- Notas:

- No ate, retuerza, anude ni arrastre el cable de alimentación, y no coloque objetos pesados sobre él, ya que un cable de alimentación roto o expuesto puede provocar un incendio o una descarga eléctrica.

- Asegúrese de que las capacidades de carga de la fuente de alimentación y del cable de alimentación sean superiores a la carga nominal de la autoclave y cumplan con las normas y reglamentos locales de instalación y seguridad.

- No alargue ni corte el cable de alimentación del dispositivo, y no utilice el cable cero o neutro como cable de tierra.



- Cuando la altitud supere los 2000 m, ajuste el disyuntor de la fuente de alimentación de acuerdo con los requisitos de reducción de potencia de la marca que se utilice.
- Cuando no haya alimentación, abra el panel izquierdo y tire del anillo situado debajo del sistema de bloqueo para abrir la tapa (tire del anillo y mueva la manija de la tapa al mismo tiempo).

4. Especificaciones

Modelo	TS60	TS85	TS110
Referencia	ZCK009	ZCK010	ZCK011
Dimensiones totales (L x A x H) mm	582 x 735 x 1060	582 x 735 x 1060	582 x 735 x 1260
Peso neto	106 kg	111 kg	121 kg
Capacidad	60 L	85 L	110 L
Dim. de la cámara de esterilización (Ø x H) mm	Ø390x505	Ø390x700	Ø390x895
Requisitos de alimentación	220 V ± 10 %, 50/60 Hz, 15 A	220 V ± 10 %, 50/60 Hz, 25 A	220 V ± 10 %, 50/60 Hz, 25 A
Potencia nominal	2900 W	4600 W	4600 W
Tamaño y cantidad de cestas (Ø x H) mm	(Ø370 x 190) x 2 uds	(Ø370 x 280) x 2 uds	(Ø370 x 250) x 3 uds
Material de la cámara de esterilización	SUS304		
Entorno de trabajo	5 °C - 40 °C, humedad relativa < 85 %		
Temp. de trabajo durante la esterilización	105 °C ~ 138 °C		
Tiempo de esterilización	1 min ~ 6000 min		
Temperatura de fusión	60 °C ~ 115 °C		
Tiempo de fusión	0 min ~ 6000 min		
Temp. de calentamiento	45 °C ~ 79 °C		
Tiempo de calentamiento	0 min ~ 9999 min		
Temp. de apertura del bloqueo de enfriamiento	40 °C ~ 99 °C (Nota: 40 °C ~ 80 °C en modo líquido)		
Nivel de escape de vapor	Ajustable desde el nivel 0 al nivel 5		
Inicio automático	Se puede programar en un plazo de 0 a 15 días		
Presión	MAWP/Presión de diseño: 0,3 MPa		

Requisitos de suministro de agua	Agua destilada con una conductividad eléctrica entre 10 y 15 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Consumo medio de agua de alimentación por ciclo	2 L
Modos de funcionamiento	Líquido Líquido con calentamiento Sólidos Instrumentos envueltos Tejido Goma Modo rápido Residuos Agar Modo definido por el usuario
Controlador	Nuevo sistema de control inteligente por microordenador «Inspiration II»
Dispositivos de seguridad	Sistema de inspección de la tapa, sistema de bloqueo eléctrico (dispositivo de bloqueo por presión), protección contra ebullición en seco, control del nivel de agua, protección contra sobrepresión, válvula de seguridad, protección contra sobrecalentamiento, protección contra sobrecorriente y cortocircuito, protección contra fugas a tierra, función de bloqueo de enfriamiento, protección contra quemaduras en la tapa de la cámara y las esquinas de la encimera, resolución automática de problemas.

Capacidad de carga para botellas Schott Duran

Modelo	250 mL	500 mL	1000 mL
TS60	32	24	8
TS85	32	24	16
TS110	51	36	24

Capacidad de carga para matraces Erlenmeyer

Modelo	250 mL	500 mL	1000 mL
TS60	24	7	4
TS85	24	14	8
TS110	36	21	12

5. Estructura de la autoclave



Panel de acero inox.
Cámara de esterilización
Junta de sellado



Orificios de ventilación (el lado derecho se puede utilizar para observar la etiqueta de identificación y también tiene una función de disipación del calor)

Izquierda: puerto de drenaje de agua interior



Derecha: puerto de drenaje del agua de la cámara

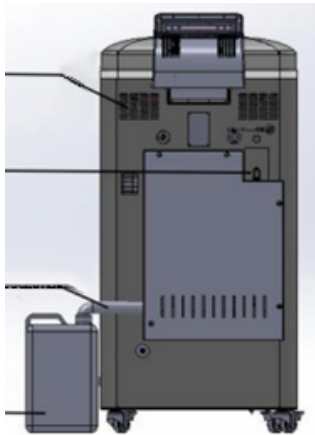
Centro: puerto de drenaje del tanque de retención

Orificios de ventilación

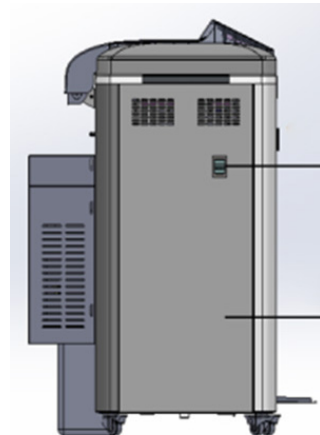
Válvula de seguridad

Manguera de escape de silicona

Depósito de agua externo



Vista trasera



Disyuntor

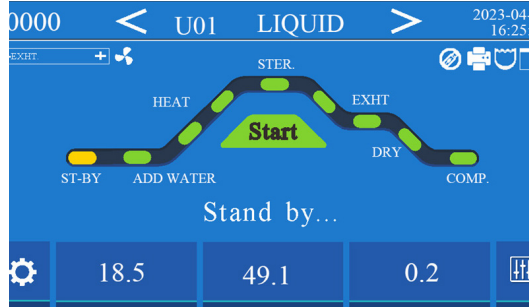
Panel lateral desmontable

Vista izquierda








Nota: Las imágenes mostradas arriba son solo ilustrativas, y el producto real recibido puede variar. (El depósito de agua externo y el depósito de agua de retención no están presentes en la serie TS. El depósito de agua delantero está presente en la serie TS).

6. Pantalla / Requisitos de calidad del agua / Opciones

6.1 Pantalla



N.º	Icono/Tecla	Nombre	Descripción
1		Número de ciclo	Este número aumentará cada vez que pulses START.
2		Flecha lateral izquierda	Haga clic para cambiar el número de programa
3		Flecha lateral derecha	Haga clic para cambiar el número de programa.
4		N.º de programa	U01-U10 son programas fijos; los nuevos programas creados y guardados estarán hasta U20
5		Nombre del programa	Descripción sencilla del programa
6		Nivel de escape	Haga clic en + y – para ajustar el nivel de escape en cualquier fase del proceso de esterilización.
7		Ventilador de enfriamiento	El ventilador de refrigeración se enciende automáticamente en la fase de escape. Haga clic aquí para apagarlo.
8		USB	Significa que el USB está encendido, haga clic para saber cómo retirarlo de forma segura.
9		Impresora	Aparece cuando la impresora está instalada.
10		Nivel de agua Nivel de agua bajo	El nivel de agua actual es adecuado. Falta de agua, añada agua
11		Tapa cerrada Tapa abierta	La tapa está cerrada La tapa está abierta o no está bien cerrada
12		Limpieza inteligente	Solo disponible cuando hay alimentación automática de agua + función de drenaje automático
13		Configuración	Haga clic para configurar los programas
14		Parámetro	Haga clic para ver el parámetro

15		Temperatura de carga	Temperatura detectada por el sensor PT100 flotante en la tapa
16		Temperatura de la cámara	Temperatura de la cámara detectada por el sensor de temperatura situado en la pared de la cámara.
17		Presión	Valor de presión, solo se muestra cuando se añade un sensor de presión digital; se puede cambiar la unidad de presión en el menú de administración entre psi/bar/kPa
18		Inicio	Haga clic aquí para iniciar el ciclo. Una vez iniciado el ciclo, el botón cambiará a STOP. Haga clic en STOP para finalizar el ciclo.
19		En espera	Muestra que la etapa actual se encuentra en estado de espera. Una vez que comience el ciclo, cambiará a Calentando..., Añadiendo agua..., etc.
20		Luz de la etapa actual	Parpadeará y cambiará de color tras entrar en la fase correspondiente.
21		Añadir agua	El indicador parpadea durante el proceso de llenado automático de agua (no aplicable a los modelos de la serie TS).

6.2 Requisitos de calidad del agua

Requisitos del agua utilizada para la esterilización

Elemento	Norma
Residuo de evaporación	≤ 10 mg/L
Silicato (SiO_2)	≤ 1 mg/L
Hierro	$\leq 0,2$ mg/L
Cadmio	$\leq 0,005$ mg/L
Plomo	$\leq 0,05$ mg/L
Otros metales pesados (excepto hierro, cadmio y plomo)	$< 0,1$ mg/L
Ión cloruro (Cl^-)	≤ 2 mg/L
Fosfato (P_2O_5)	$\leq 0,5$ mg/L
Conductividad (25 $^{\circ}\text{C}$)	10-15 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Valor pH	5~7,5

Requisitos del agua utilizada para la esterilización	
Elemento	Norma
Apariencia	Incoloro, limpio y sin precipitados
Dureza (cantidad total de iones de metales alcalinos)	$\leq 0,02$ mmol/L

Nota: Los resultados de la comprobación de la consistencia deberán cumplir con las disposiciones de los métodos analíticos conocidos.

6.3 Opciones

1) Impresora y sensor de presión digital:

Para verificar la precisión del valor de temperatura, se requiere un juego de impresión opcional. El kit de impresión contiene una impresora y un sensor de presión. Antes de la activación, además de configurar la impresora, también es necesario habilitar el sensor de presión y establecer la unidad de medida de presión correspondiente. El kit de impresión opcional puede imprimir curvas de temperatura y presión.

2) Sensor PT100 flotante/Termómetro de carga

■ Aplicación

- Es aplicable para esterilizar una carga con alta inercia térmica (como líquidos). Cuando la temperatura de la cámara alcanza la temperatura de esterilización preestablecida, la temperatura real de la carga aún no ha alcanzado ese nivel. Para lograr el efecto de esterilización óptimo, se recomienda utilizar un termómetro de carga para supervisar continuamente la temperatura real de la carga. En este caso, el temporizador de esterilización comenzará a contar solo cuando la temperatura real de la carga alcance la temperatura de esterilización preestablecida.

Nota: Después de instalar el termómetro de carga, entre en el menú «Ajustes del administrador» y active el sensor PT100 flotante (consulte «Ajustes del administrador»). Después de utilizarlo, coloque el sensor PT100 flotante en la tapa correctamente. Si no se va a utilizar durante mucho tiempo, desactive esta función en el menú Ajustes del administrador.

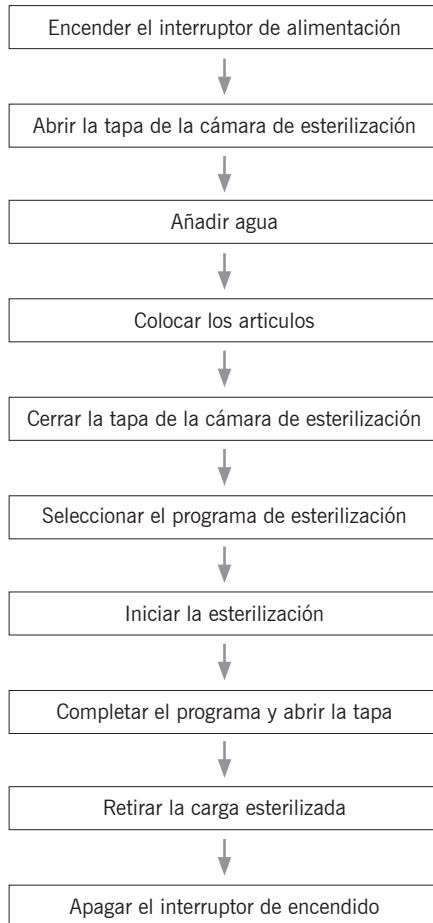
■ Requisitos de uso

- Coloque el sensor PT100 flotante como se muestra a continuación:



- Se recomienda realizar una prueba una vez al mes. El método de prueba es el siguiente: Utilice un alambre de hierro fino para fijar firmemente el sensor PT100 flotante cerca de la cámara, ajuste la temperatura de esterilización a 121 °C y el tiempo de esterilización a 20 min, y cuando el tiempo de esterilización alcance los 5 min, compruebe que la diferencia entre las temperaturas mostradas por el sensor PT100 flotante y por el sensor de temperatura está dentro del rango de 0°C - +0,2 °C. Si no está dentro del rango, ajuste el valor de compensación del sensor PT100 flotante (vaya a «Compensación de temperatura de carga» en «Configuración de parámetros» para cambiar el valor).


7. Instrucciones de funcionamiento

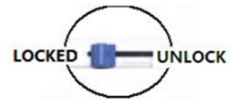


7.1. Encienda la alimentación

- El sistema realiza automáticamente una autocomprobación al iniciarse. Una vez completada la autocomprobación, emitirá un tono de aviso diciendo «¡Hola! ¡Bienvenido a nuestra autoclave!». A continuación, entrará en la última pantalla de programa guardada por el usuario o mostrará la última pantalla de inicio de sesión de usuario (cuando el permiso de nivel 5 está habilitado).
- Cuando la autoclave está en estado de espera, si no se realiza ninguna operación en un plazo de 30 minutos, el equipo entrará automáticamente en modo de ahorro de energía y la pantalla se apagará; al pulsar cualquier tecla se restablecerá la visualización.

7.2. Abra la tapa de la cámara de esterilización

- Al abrir la tapa, presione suavemente la parte central delantera de la tapa superior con una mano, gire la manija de apertura/cierre a la posición «UNLOCK» (desbloquear) con la otra mano. A continuación, el icono de bloqueo de la tapa  parpadeará en rojo. Sujete la manivela para abrir la tapa de la cámara.



Notas: 1) Abra suavemente la tapa de la cámara para evitar dañar el anillo de sellado. Cuando accione la palanca de apertura/cierre, asegúrese de que el instrumento esté encendido y que el interruptor de alimentación esté en la posición ON.

2) Retire la carga inmediatamente después de completar la esterilización, de lo contrario, podría producirse una presión negativa que impediría abrir la tapa de la cámara.

7.3. Añada agua

- **Depósito de agua delantero:** Vacíe el depósito de agua delantero. Si no se vacía rápidamente el agua condensada, puede desbordarse del embudo de llenado de agua y caer al suelo.



Depósito de agua delantero

- **Añadir agua manualmente:** Abra la tapa, añada agua a la cámara de esterilización desde la parte superior y asegúrese de que el nivel del agua no supere la superficie de la placa de agua.
- Mantenga el sensor de nivel de agua con regularidad y sustituya el agua de la cámara de esterilización y el depósito de entrada de agua con frecuencia para evitar que la suciedad se adhiera al sensor de nivel de agua y afecte a su funcionamiento normal.

7.4. Coloque los artículos

- Saque la cesta de acero inoxidable y coloque los artículos en su interior.
- Asegúrese de que la placa de nivel de agua esté correctamente colocada y coloque la cesta de acero inoxidable sobre ella. A continuación, apílelos en secuencia para evitar el contacto directo con el elemento calefactor eléctrico.

Recomendaciones para la esterilización de diversas cargas:

- Preparación para la esterilización

Antes de la esterilización, limpie oportunamente las adherencias de los instrumentos y, preferiblemente, utilice detergentes y purificadores junto con agua purificada y desmineralizada. Después de la limpieza, es preferible enjuagar los instrumentos nuevamente con agua limpia para garantizar su limpieza.

Notas:

- Al colocar la cesta de acero inoxidable, asegúrese de no bloquear el sensor de temperatura ni el puerto de escape; tenga cuidado de no llenar en exceso la cesta durante la carga (se recomienda no superar el 70 % de la capacidad de la cesta) para garantizar una penetración adecuada del vapor.

- Al colocar las cargas en la cesta de acero inoxidable, asegúrese de:

Coloque las cargas de forma ordenada, dejando un espacio entre ellas y sin que se superpongan, ya que de lo contrario la esterilización podría ser insuficiente; coloque los diferentes tipos de cargas, como el acero inoxidable y el acero al carbono, en cestas de acero inoxidable separadas.

- En el caso del acero al carbono, rellene la cesta con varias capas de papel esterilizado o papel de algodón y coloque juntos los tipos de cargas similares para evitar el contacto directo entre el acero al carbono y el acero inoxidable.

- Antes de la esterilización, envuelva los artículos con materiales de embalaje transpirables, como bolsas de esterilización, papel de esterilización o gasas finas, y colóquelos con la abertura hacia abajo o de lado.

- Cuando la máquina esté equipada con un sensor PT100 flotante, al colocarlo o retirarlo de la cesta de acero inoxidable antes y después de la esterilización, tenga cuidado de comprobar que no haya arañazos, ya que podrían provocar la rotura de los termómetros. Al cargar la cesta, tenga cuidado de no dañar el sensor PT100 flotante.

- Cuando se utilice una bolsa de esterilización para la carga, coloque primero la bolsa de esterilización en la cesta y, a continuación, introduzca la cesta en la cámara de esterilización; de lo contrario, se verá afectado el control de la temperatura.

- Cuando se utilice una bolsa limpia para la carga, abra la boca de la bolsa limpia y asegúrese de que la bolsa no entre en contacto con la pared interior de la cámara de esterilización. Si la boca de la bolsa está cerrada durante la esterilización, la esterilización será insuficiente. Si la bolsa bloquea la cámara de esterilización, el vapor no podrá llenar todos los rincones de la cámara, lo que dará lugar a una esterilización incompleta.

- Cuando se esterilicen objetos de vidrio como vasos de precipitados, matraces cónicos y tubos de ensayo, colóquelos boca abajo o en posición horizontal. Si los objetos de vidrio solo se pueden colocar en posición vertical, añada una pequeña cantidad de agua purificada o desmineralizada a los objetos de vidrio antes de la esterilización.

- Cuando se esterilicen líquidos, preste atención a cargar una cantidad adecuada de líquido en el recipiente de carga (no más de 3/4 del volumen para los matraces, o 1/2 del volumen para los tubos de ensayo), para evitar que el líquido se derrame del recipiente de carga durante el proceso de calentamiento o enfriamiento. Afloje la tapa del recipiente de carga antes de la esterilización para permitir la circulación de aire, de lo contrario, el recipiente de carga podría reventar.

- Al fundir el agar, asegúrese de que el volumen del recipiente de carga sea inferior a 2 litros para evitar que se funda de forma incompleta (Nota: si se utilizan tubos de ensayo para la carga, se deben

utilizar tubos Durham con un calibre de 6 mm o superior. Si el calibre es inferior a 6 mm, se formarán burbujas en los tubos, lo que afectará al efecto de esterilización).

- Al esterilizar residuos, cambie el agua y limpie la autoclave después de cada ciclo de esterilización. En el caso de las bolsas de basura, utilice un cubo de esterilización o una cesta de acero inoxidable con un fondo sólido para la carga.

7.5. Cierre la tapa de la cámara de esterilización

- Presione suavemente la parte central delantera de la tapa de la cámara y empuje la palanca de apertura/cierre hacia la izquierda hasta la posición LOCKED (bloqueada). A continuación, el icono indicador de la tapa en la pantalla se vuelve blanco sin parpadear.
- Cuando la palanca está bloqueada en su sitio, el icono indicador de la tapa en la pantalla se vuelve blanco y parpadea. En este momento, la tapa debe alcanzar la posición de cierre preestablecida y la operación no puede iniciarse pulsando la tecla START, a menos que el electroimán salte. Si la palanca no está bloqueada en su sitio, el icono indicador de la cubierta en la pantalla se vuelve rojo, lo que indica que no se puede iniciar ninguna operación.

Nota:

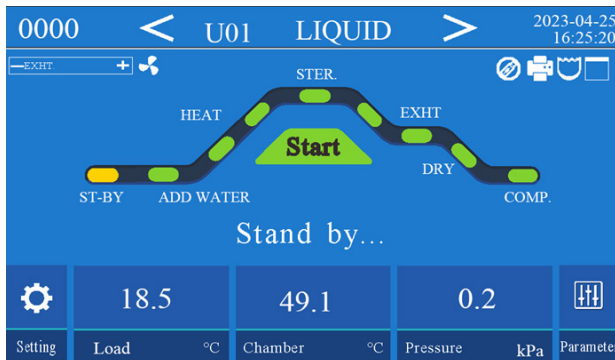
- Antes de cerrar la tapa de la cámara, asegúrese de que la junta de sellado y la zona en contacto la junta estén libres de objetos extraños, ya que, de lo contrario, la junta podría dañarse y producirse fugas de aire.

7.6. Seleccione el programa de esterilización

1) Método de selección

En el estado de espera que se muestra a continuación, para los símbolos a ambos lados de <U01>, «<» indica la selección del programa anterior y «>» indica la selección del programa siguiente.

2) Introducción al programa



- Hay diez modos básicos disponibles, y estos modos de funcionamiento se han guardado como nueve programas básicos (U01, U02, U03, U04, U05, U06, U07, U08, U09) y un programa definido por el usuario (U10).
- Los parámetros de los programas básicos no se pueden eliminar, pero los usuarios pueden seleccionar cualquiera de ellos según sea necesario para modificar los parámetros y, tras la modificación, se convertirá en un nuevo programa. Se pueden crear y guardar un máximo de 20 programas (incluidos los programas básicos).

- Los iconos ADD WATER (AÑADIR AGUA) y DRY (SECAR) solo son para los modelos con alimentación automática de agua y secado, no para los modelos de la serie TS.
- En los modos de funcionamiento básicos y los parámetros de los programas básicos correspondientes, cualquier ajuste relacionado con los datos de secado es solo para los modelos con secado, no para los modelos de la serie TS. Esto no significa que todo el modo sea solo para modelos con secado, sino que los datos de secado concretos de ese modo son solo para modelos con secado.

U01-Modo líquido

- Proceso de esterilización:

En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor - Completo

- Aplicación: Esterilización de líquidos

- Pulse la tecla «PARAMETER» para mostrar los parámetros en la pantalla LCD:

- Parámetros predeterminados de U01 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	20 min	1 min ~ 6000 min
Nivel de escape de vapor	0	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	80 °C	40 °C ~ 80 °C

U02-Modo líquido con calentamiento

- Proceso de esterilización:

En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor - Calentamiento - Completo

- Aplicación: Esterilización de líquidos. Para evitar la solidificación, se activa el calentamiento automático después de la esterilización (por ejemplo, para la esterilización de medios de agar).

- Parámetros predeterminados de U02 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	20 min	1 min ~ 6000 min
Temperatura de calentamiento	50 °C	45 °C ~ 79 °C
Tiempo de calentamiento	600 min	1 min ~ 9999 min
Nivel de escape de vapor	0	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	80 °C	40 °C ~ 80 °C

Nota: Durante la fase de calentamiento, la tapa se puede abrir en cualquier momento para sacar la carga esterilizada. Para continuar con el calentamiento, cierre la tapa de la cámara.

U03-Modo sólidos

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor (drenaje de agua) - Secado - Completo
- Aplicación: Esterilización de sólidos
- Parámetros predeterminados de U03 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	20 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	124 °C	80 °C ~ 160 °C
Tiempo de secado	40 min	0 min ~ 300 min
Nivel de salida de vapor	3	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U04-Modo instrumentos envueltos

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor (drenaje de agua) - Secado - Completo
- Aplicación: Esterilización de paquetes de instrumentos quirúrgicos, bolsas de papel e instrumentos envasados en papel y plástico
- Parámetros predeterminados de U04 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	30 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	124 °C	80 °C ~ 160 °C
Tiempo de secado	40 min	0 min ~ 300 min
Nivel de salida de vapor	3	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U05-Modo tejido

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor (drenaje de agua) - Secado - Completo
- Aplicación: Esterilización de textiles y paquetes de apósitos
- Parámetros predeterminados de U05 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	30 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	124 °C	80 °C ~ 160 °C
Tiempo de secado	80 min	0 min ~ 300 min
Nivel de salida de vapor	3	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U06-Modo goma

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor (drenaje de agua) - Secado - Completo
- Aplicación: Esterilización de goma tubular resistente al calor y la humedad, goma porosa y artículos similares
- Parámetros predeterminados de U06 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	30 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	124 °C	80 °C ~ 160 °C
Tiempo de secado	40 min	0 min ~ 300 min
Nivel de salida de vapor	3	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U07-Modo rápido

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor (drenaje de agua) - Secado - Completo
- Aplicación: Solo apto para la esterilización de artículos expuestos. Utilice cartuchos o recipientes de esterilización especializados para la carga. Después de la esterilización, los artículos deben utilizarse inmediatamente sin almacenarlos. No hay fecha de caducidad definida.
- Parámetros predeterminados de U07 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	134 °C	105 °C ~ 135 °C
Tiempo de esterilización	12 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	140 °C	80 °C ~ 160 °C
Tiempo de secado	20 min	0 min ~ 300 min
Nivel de salida de vapor	3	0-5
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido / Apagado
Tiempo prolongado para purgar el aire frío	0 min	0 min ~ 10 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U08-Modo de residuos

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización
- Purga de vapor (drenaje de agua) - Completo
- Aplicación: Esterilización de residuos, que pueden ser sólidos, líquidos o una mezcla de sólidos y líquidos
- Parámetros predeterminados de U08 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de esterilización	126 °C	105 °C ~ 138 °C
Tiempo de esterilización	40 min	1 min ~ 6000 min
Sistema de secado	0	0-5
Tiempo de secado	Encendido	Encendido / Apagado
Nivel de salida de vapor	0 min	0 min ~ 10 min
Ventilador de enfriamiento	0 min	0 min ~ 250 min
Temperatura de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C

U09-Modo agar

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Fusión
- Purga de vapor - Calentamiento - Completo
- Aplicación: Fusión de agar
- Parámetros predeterminados de U09 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa
Temperatura de fusión	100 °C	60 °C ~ 115 °C
Tiempo de fusión	10 min	1 min ~ 6000 min
Temperatura de calentamiento	50 °C	45 °C ~ 79 °C
Tiempo de calentamiento	600 min	1 min ~ 9999 min
Temperatura de apertura de la tapa	80 °C	40 °C ~ 80 °C

Nota: Durante la fase de calentamiento, la tapa se puede abrir en cualquier momento para sacar la carga esterilizada. Para continuar con el calentamiento, cierre la cubierta de la cámara.

U10: Modo definido por el usuario

- Proceso de esterilización: En espera - Suministro de agua - Calentamiento - Esterilización - Purga de vapor - Calentamiento (secado) - Completo
- Aplicación: proceso de esterilización según los requisitos del usuario
- Parámetros predeterminados de U010 y rangos de parámetros de nuevos programas generados a partir de ellos

Nombre	Parámetro predeterminado	Rango del nuevo programa	Observación
Temperatura de esterilización	121 °C	105 °C ~ 138 °C	
Condición de finalización de la esterilización	Por tiempo	Por tiempo/Por valor FO	
Valor FO	10	1-300	
Tiempo de esterilización	20 min	1 min ~ 6000 min	
Temperatura de calentamiento	50 °C	45 °C ~ 79 °C	
Tiempo de calentamiento	600 min	0,1 min ~ 9999 min	0 indica que la función de calentamiento no está activada
Nivel de salida de vapor	Nivel 3	Nivel 0 a nivel 5	
Ventilador de enfriamiento	Encendido	Encendido/Apagado	
Sistema de secado	140 °C	80 °C ~ 160 °C	
Tiempo de secado	20 min	0, 0 min ~ 300 min	0 indica que la función de secado no está activada
Tiempo prolongado para purgar aire frío	0 min	0 min ~ 15 min	
Temp. de apertura de la tapa	97 °C	40 °C ~ 99 °C	
Hora de inicio de la purga de aire frío	0 min	0, 1 min ~ 250 min	0 indica que la función no está activada

Nota: 1. Durante la fase de calentamiento, la tapa se puede abrir en cualquier momento para sacar la carga esterilizada. Para continuar con el calentamiento, cierre la cubierta de la cámara.

2. Cuando se selecciona «por tiempo» como condición de finalización de la esterilización, solo se puede ajustar el tiempo de esterilización. Cuando se selecciona «por valor FO», solo se puede ajustar el valor FO.

3. Cuando hay función de purga por impulsos, el rango es de 0 a 9 veces.

7.7. Iniciar la esterilización

1) En estado de espera, si hace clic una vez en el símbolo «<» o «>», el código del programa mostrado cambiará en incrementos o decrementos de 1 con respecto al código de programa actual. Por ejemplo, el código de programa actual es U02. Si hace clic en el símbolo «>» una vez, se mostrará el código de programa U03, y si hace clic en el símbolo «<» una vez, se mostrará el código de programa U01; y si mantiene pulsado el símbolo «<» o «>» para acelerar el cambio, el código del programa mostrado cambiará en incrementos o decrementos de 10. Seleccione el programa adecuado y mantenga pulsada la tecla «START» para empezar a trabajar.

2) Modifique o configure e inicie un nuevo programa (para obtener más información, consulte «Crear, modificar y eliminar programas»).

3) Inicio programado (para más detalles, consulte «Inicio programado»).

7.8. Finalizar el programa y abrir la tapa

1) Una vez finalizada la cuenta atrás del tiempo de esterilización o de fusión establecido y alcanzada la temperatura de apertura de la tapa, el sistema emitirá un pitido.

2) Cuando se hayan completado todos los procesos del programa y la temperatura sea 3 °C inferior al punto de ebullición en el modo sólido o 20 °C inferior al punto de ebullición en el modo líquido, el texto «COMP.» parpadeará en la pantalla y el sistema emitirá 5 pitidos largos y un mensaje de voz «Esterilización completada. ¡Tenga cuidado de no quemarse al abrir la tapa!», para indicar que la esterilización ha finalizado. En ese momento, el electroimán de enclavamiento se baja y la presión interna se libera por completo. Solo se puede abrir la tapa girando la manija, de lo contrario no se puede abrir.

3) Cuando la temperatura desciende por debajo de los 40 °C, el sistema vuelve al estado de espera y es seguro abrir la tapa.

7.9. Retire la carga esterilizada

1) Cuando saque la carga esterilizada de la cámara de esterilización, utilice guantes aislantes del calor y espere a que se disperse el vapor antes de introducir las manos en la cámara de esterilización.

2) Si la carga esterilizada es líquida, debido a su lenta velocidad de enfriamiento, asegúrese de que se enfríe lo suficiente para evitar quemaduras.

3) Al sacar la cesta de acero inoxidable de la autoclave con un termómetro de carga, asegúrese de que el termómetro no esté atascado antes de retirarlo.

7.10. Apague la alimentación

Si ha finalizado el trabajo de esterilización del día o no se va a utilizar la autoclave durante un periodo prolongado, apague el interruptor de alimentación y vacíe el agua de la cámara.

8. Crear, modificar y eliminar programas

8.1. Crear, modificar y eliminar programas

En el estado de espera, haga clic en la tecla «SET» situada en la esquina inferior izquierda para acceder a la pantalla de funcionamiento. Seleccione «Ajustes del programa» para acceder a la pantalla que se muestra en la figura 1 y, a continuación, elija un modo de modificación (Modificar, Crear o Eliminar) y un tipo de esterilización, tal y como se muestra en la figura 2. Después de seleccionar los parámetros correspondientes que desea modificar, puede modificar sus valores. Una vez completada la configuración de todos los parámetros, si hace clic en la tecla «Back» para salir directamente de la pantalla «Program Settings», los parámetros modificados no se guardarán; si hace clic en la tecla «Save», el sistema volverá automáticamente a la pantalla «Standby» y mostrará el último programa modificado.



Nota: Los programas predeterminados no se pueden eliminar.

8.2. Ajustar el tiempo de esterilización

- Algunas cargas (como los líquidos) tienen una alta inercia térmica. Para obtener el efecto de esterilización deseado, se recomienda utilizar un termómetro de carga.
- Cuando se instala y se activa un sensor PT100 flotante, la temperatura de la cámara de esterilización alcanzará inicialmente la temperatura de esterilización establecida. Sin embargo, el temporizador de esterilización no comenzará la cuenta atrás hasta que la temperatura real de la carga también alcance la temperatura de esterilización establecida.
- Si se utiliza una bolsa limpia para la esterilización, llénela con 300 ml - 500 ml de agua para reducir considerablemente el tiempo de espera en el proceso de calentamiento.
- Cuando esterilice productos de plástico, prolongue adecuadamente el tiempo de esterilización, ya que la velocidad de conducción del calor de los productos de plástico es lenta.

8.3. Temporizador de inicio automático

Nota: Esta función solo puede ser modificada por el administrador.

- Modificar la hora actual

Haga clic en la tecla «SET» para acceder a la pantalla de operaciones. A continuación, haga clic en la tecla «Auto startup timer» (Temporizador de inicio automático) para acceder a la pantalla que se muestra en la figura 1. Los parámetros de tiempo se muestran en el siguiente orden: año, mes, día, hora, minuto y segundo. Una vez completada la modificación, haga clic en la tecla «Guardar hora del instrumento» para guardar la hora. Si no es necesario guardar ningún cambio, haga clic en la tecla «Volver».



Nombre	Rango ajustable
Año	2000 ~ 2099
Mes	Sta Enero ~ Diciembre
Fecha	1 ~ 31
Hora	0 ~ 23
Minuto	0 ~ 59
Segundo	0 ~ 59

Asegúrese de que la fecha que desea modificar sea válida. Si se establece una fecha no válida, el sistema mantendrá la hora tal y como estaba antes de la modificación.

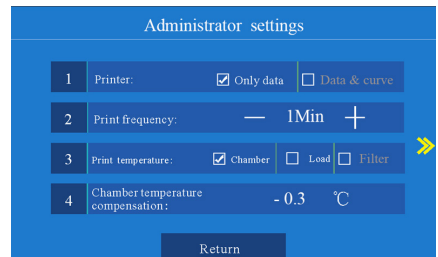
■ Configurar el arranque programado

Haga clic en la tecla «SET» para acceder a la pantalla de operaciones. A continuación, haga clic en la tecla «Inicio programado» para acceder a la pantalla que se muestra en la figura 1. Modifique los parámetros de tiempo, incluyendo el año, el mes, el día, la hora, los minutos y los segundos de forma secuencial. Una vez completada la modificación, haga clic en la tecla «Confirmar inicio programado» para acceder al modo de inicio programado.

Nota: O Calibre el reloj antes de configurar el temporizador de arranque. Una configuración incorrecta del reloj o del temporizador de arranque puede provocar que no se complete la esterilización de la carga en el tiempo establecido.

9. Ajustes del administrador

- En estado de espera, haga clic en la tecla «SET» para acceder a la pantalla de operaciones y haga clic en la tecla «Configuración de parámetros» para acceder a la pantalla «Introducir contraseña».
- La contraseña predeterminada de fábrica es 667788; y cuando se habilita el permiso de nivel 5, solo los administradores tienen este permiso.
- Las pantallas que aparecen al entrar se muestran a continuación:



Administrator settings

5	Load thermometer:	<input type="checkbox"/>
6	Load temperature compensation:	0.0 °C
7	Cooling fan:	<input type="checkbox"/>
8	Software version	01.18.05.04

Return

Administrator settings

9	Pressure sensor:	<input type="checkbox"/>
10	Pressure unit:	<input checked="" type="checkbox"/> kPa <input type="checkbox"/> PSI <input type="checkbox"/> bar
11	Pressure compensation:	0.0 kPa
12	Type of pressure display:	<input checked="" type="checkbox"/> Relative <input type="checkbox"/> Absolute

Return

Administrator settings

13	Safety valve test:	<input type="checkbox"/>
14	Safety valve test interval:	— 0 Days +
15	Since the last test:	6 Days
16	Screen brightness:	— 23 +

Return

Administrator settings

17	Local altitude:	— 300m +
18	Boiling point temperature:	99.1 °C
19	Max working temperature:	— 145 °C +
20	Volume setting:	— 15 +

Return

Administrator settings

21	Tank water cooling:	<input type="checkbox"/>
22	Cooling water tank temperature:	45 °C
23	Filter temperature compensation:	0.0 °C
24	Reset filter used times:	Already cleared to 0

Return

Administrator settings

25	Data display format:	<input checked="" type="checkbox"/> Y/M/D <input type="checkbox"/> D/M/Y
26	WiFi link:	<input type="checkbox"/>
27	Modbus communication baudrate:	19200 bps
28	Modbus communication IP address:	1

Return

Administrator settings

29	Language selection:	<input type="checkbox"/> 中文 <input checked="" type="checkbox"/> English
30	Empty water after sterilization:	<input type="checkbox"/>
31	Mode:	U01 — <input type="checkbox"/> Hidden
32	One-click drainage temperature	55 °C

Return

Administrator settings

33	Repeated auto start drainage times:	0
34	Set auto start drainage regularly:	<input type="checkbox"/> 00:00
35	Drainage reminder by day:	30 Days
36	Last drainage time:	Oct.28,2025

Return

Administrator settings

37	Drainage reminder by cycle:	30 times
38	Cycles since the last smart clean:	0 times
39	To print S/N:	<input type="checkbox"/>
40	To print qualified/unqualified:	<input type="checkbox"/>

Return





Administrator settings

41	Smart cleaning:	<input type="checkbox"/>
42	Password change reminder:	<input type="checkbox"/>
43	Sterilization record encrypted export:	<input type="checkbox"/>

Return

■ Descripción del menú del administrador

Nota: El menú puede variar según los modelos. Cuando el menú aparece en gris, significa que este modelo no tiene esa función.

Elemento	Nombre mostrado	Notas
1	Impresora	«Solo datos» significa que la impresora está «encendida» para imprimir valores numéricos; «Datos y curva» significa que la impresora está «encendida» para imprimir valores numéricos y curvas juntos; y si no se ve ninguno de los dos, significa que la impresora está «apagada». Para esterilizadores con impresora adicional.
2	Frecuencia de impresión	El intervalo de impresión durante la fase de esterilización se puede ajustar: 10 s, 20 s, 30 s o de 1 min a 10 min.
3	Temperatura de impresión	La temperatura seleccionada se marca con √. Para esterilizadores con impresora adicional.
4	Compensación de la temperatura de la cámara	Ajustable de -5 °C a 5 °C.
5	Termómetro de carga	Opcional. No lo encienda si su autoclave no está equipada con un sensor PT100 flotante.
6	Compensación de temperatura de carga	Ajustable de -5 °C a 5 °C (para compensación del sensor PT100 flotante).
7	Ventilador de enfriamiento	 indica «Encendido», mientras que  indica «Apagado». El valor predeterminado es «Encendido». Cuando el ventilador de enfriamiento está encendido, se activará automáticamente en la fase de escape.
8	Versión del software	No modificable, se utiliza para el servicio posventa.
9	Sensor de presión	Opcional. No lo active si su autoclave no está equipada con un sensor de presión.
10	Unidad de presión	kPa, PSI o bar
11	Compensación de presión	Ajuste de -5 kPa a 5 kPa
12	Tipo de presión visualizada	Presión manométrica/relativa o presión absoluta
13	Prueba de la válvula de seguridad	 indica «On» (Activada), lo que permite la prueba de la válvula de seguridad, mientras que «  » indica «Off» (Desactivada).
14	Intervalo de prueba de la válvula de seguridad	Elija la frecuencia de recordatorio para la prueba de la válvula de seguridad: 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, 270, 300, 330, 360 días o desactivado.
15	Desde la última prueba	Muestra cuántos días han pasado desde la última prueba de la válvula de seguridad.
16	Brillo de la pantalla	Ajustable de 10 a 25.

17	Altitud local	Puede configurar la altitud local (de 0 a 3000 m), el valor predeterminado es 300, es necesario cambiarlo si supera los 300.
18	Temperatura de ebullición	Siga la configuración del punto 17: altitud local, no modificable.
19	Temperatura máxima de funcionamiento	Ajustable de 141 °C a 148 °C para la prueba de la válvula de seguridad.
20	Ajuste del volumen	Ajustable de 0 a 15.
21	Refrigeración por agua del tanque	Para esterilizadores con función adicional de contrapresión y pulverización.
22	Temperatura del tanque de agua de refrigeración	Ajustable de 45 °C a 60 °C. Para esterilizadores con función adicional de contrapresión y pulverización.
23	Compensación de temperatura del filtro	Ajustable de -5 °C a 5 °C. Para esterilizadores con filtro HEPA adicional.
24	Restablecer el número de veces que se ha utilizado el filtro	Si está activado, se restablecerá el recuento de uso del elemento filtrante; si está desactivado, se acumulará el recuento. Para esterilizadores con filtro HEPA adicional.
25	Formato de visualización de la fecha	Dos opciones: Año/Mes/Día o Día/Mes/Año.
26	Conexión Wi-Fi	Si está activado, puede utilizar Wi-Fi para transferir datos; si está desactivado, no se requiere conexión Wi-Fi. Para esterilizadores con función Wi-Fi adicional.
27	Velocidad de transmisión de comunicación Modbus	Configuración de la velocidad de transmisión MODBUS. Para esterilizadores con función de conexión Modbus adicional.
28	Dirección IP de comunicación Modbus	IP local de MODBUS, ajustable de 1 a 127. Para esterilizadores con función de conexión Modbus adicional.
29	Selección de idioma	Chino e inglés
30	Vaciar el agua después de la esterilización	Seleccione «No» para rechazar o «Sí» para aceptar el drenaje automático de agua después de la esterilización. Esta función solo está disponible para el programa sólido en modelos con secado. Para esterilizadores con función adicional de drenaje con una sola tecla.
31	Modo	«Oculto»: el modo correspondiente se ocultará. Si oculta todos los modos predeterminados y no se añaden nuevos programas, se mostrará el modo U01 de forma predeterminada.
32	Temperatura de drenaje con un solo clic	55 °C por defecto y ajustable de 45 °C a 80 °C. Solo para esterilizadores con temperatura de drenaje adicional con un solo clic.
33	Repetición de tiempos de drenaje de arranque automático	0 por defecto para la limpieza a baja temperatura y ajustable de 0 a 10. Solo para modelos con función de suministro automático de agua + drenaje con un solo clic.

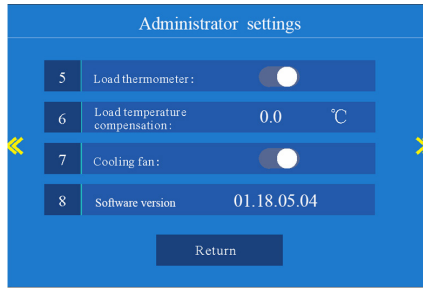
34	Configurar el drenaje de inicio automático de forma regular	Configure el inicio programado del lavado a baja temperatura, que se iniciará automáticamente más tarde.
35	Recordatorio de drenaje por día	30 por defecto (sin repetición) y ajustable de 0 a 30. 0 significa desactivado.
36	Última hora de drenaje / limpieza	Este valor es de solo lectura.
37	Recordatorio de drenaje por ciclo	30 por defecto y ajustable de 1 a 60 días. 0 significa desactivado.
38	Ciclos desde la última limpieza inteligente	Ciclos transcurridos desde la última limpieza/drenaje inteligente. No se puede modificar.
39	Para imprimir el número de serie	 indica «Activado»,  indica «Desactivado», la impresora imprimirá si está activada. Para esterilizadores con impresora adicional.
40	Para imprimir cualificado / no cualificado	 indica «Activado», mientras que  indica «Desactivado», la impresora imprimirá si está activada. Solo para esterilizadores con impresora adicional.
41	Limpieza inteligente	Función de limpieza inteligente, desactivada por defecto, no la active si no hay alimentación automática de agua y función de drenaje con un solo clic.
42	Recordatorio de cambio de contraseña	 indica «Activado». Significa que habrá un recordatorio si la contraseña del administrador, técnico u operador no se cambia durante 90 días.
43	Exportación cifrada de registros de esterilización	Esta función es opcional y está desactivada de forma predeterminada. Cuando se activa, los registros de esterilización se exportarán en un formato cifrado, junto con un software específico para generar archivos de registros de esterilización a prueba de manipulaciones, lo que garantiza la autenticidad y el cumplimiento de la trazabilidad de los datos.

10. Gestión de cuentas

Para algunos clientes que desean gestionar los permisos de la cuenta, existen 5 niveles de autenticidad para gestionar el uso de este esterilizador. La configuración predeterminada de esta función está desactivada. Si desea activarla, siga los siguientes pasos.

Nota: Una vez configurada la cuenta, se le pedirá una contraseña cada vez que encienda la autoclave.

En estado de espera, haga clic en la tecla  en la pantalla de inicio y, a continuación, haga clic en  en la página siguiente para acceder a la siguiente pantalla:



Seleccione el nombre de la cuenta haciendo clic en **>** y establezca la contraseña haciendo clic en **>**. A continuación, aparecerá la pantalla de espera.

Nota: La autoclave recordará la última cuenta utilizada. Por ejemplo, si la última cuenta utilizada es «Operator 2», la cuenta «Operator 2» se mostrará la próxima vez que encienda el equipo.

1. Cuenta de operador

Después de seleccionar la cuenta de operador e introducir la contraseña (contraseña inicial: 000000), haga clic en la tecla **Confirm** para acceder a la página siguiente:




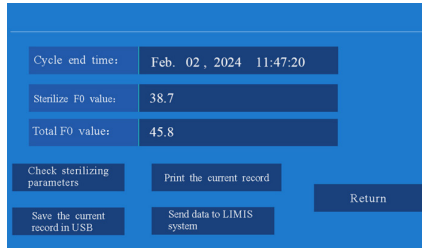
Los operadores tienen un total de 3 permisos: consulta de registros, selección de cuentas y gestión de contraseñas, como se muestra en la figura anterior (donde el texto en blanco indica las funciones disponibles y el texto en gris indica la falta de permiso). Los operadores no tienen acceso a la configuración de programas, al temporizador de inicio automático ni a la configuración de parámetros.

1.1 Consultar registros

En la cuenta del operador 1, haga clic en **4 Inquire record >**. Aparecerá la siguiente pantalla:



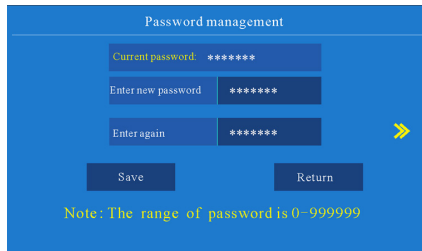
- Los registros más recientes se mostrarán automáticamente en la parte superior.
- Cada página mostrará 4 registros. Cuando hay registros adicionales en la página siguiente, un triángulo hacia abajo en la parte inferior indica que hay registros anteriores. Por el contrario, un triángulo hacia arriba en la parte inferior indica que hay registros más recientes en la página anterior.
- Cada registro muestra la hora en que se inició la esterilización y si esta se realizó con éxito o no.
- Después de seleccionar un registro, haga clic en el icono  para ver información detallada sobre la esterilización y realizar más acciones (algunas acciones requieren la instalación de más funciones opcionales):



Cycle end time:	Feb. 02, 2024 11:47:20
Sterilize F0 value:	38.7
Total F0 value:	45.8

1.2 Gestión de contraseñas

En la cuenta del operador 1, haga clic en  [Password management](#) > y aparecerá la siguiente pantalla:



Password management

Current password: *****

Enter new password: *****

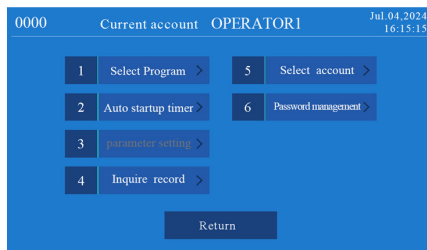
Enter again: *****

Note: The range of password is 0-999999

2. Cuenta de técnico

Después de seleccionar la cuenta «Técnico» e introducir la contraseña (contraseña inicial: 000000), haga clic en la tecla «Confirmar» para acceder a la página de la cuenta de técnico:

Nota: Los técnicos no tienen acceso a la configuración de parámetros.



0000 Current account OPERATOR1 Jul 04, 2024 16:15:15

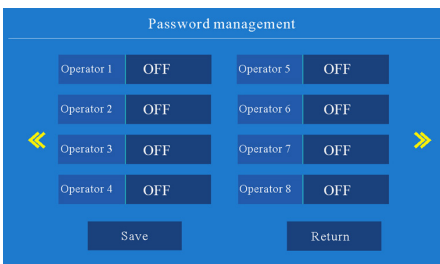
3. Cuenta de administrador

Después de seleccionar la cuenta «Administrador» e introducir la contraseña (contraseña inicial: 667788), haga clic en la tecla «Confirmar» y aparecerá la siguiente pantalla:

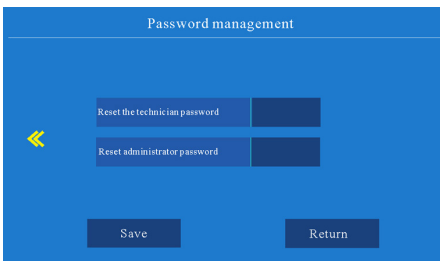


- Para «Configuración de parámetros», consulte la sección 9 «Ajustes del administrador».
- La función «Gestión de contraseñas» de la cuenta de «Administrador» se puede utilizar para habilitar/deshabilitar los permisos de «Operador» y restablecer las contraseñas de las cuentas de «Técnico» y «Operador».

A. Activar/desactivar los permisos de «Operador»



B. Restablecer las contraseñas de las cuentas «Técnico» y «Operador»



4. Cuenta de ingeniero del servicio

Esta función solo está disponible para ingenieros del servicio técnico autorizado.

5. Cuenta de ingeniero del fabricante

Esta función no se muestra.

11. Solución de problemas

11.1 Mensajes de error

Error	Mensaje de error	Solución recomendada
E-01	Fallo del enclavamiento de la tapa de la cámara	Compruebe si la palanca de apertura/cierre de la tapa está colocada en su sitio. Si la palanca está en su sitio pero el error persiste, póngase en contacto con su distribuidor.
E-02	Altitud no ajustada	Restablezca la altitud
	Sensor de temperatura obstruido por la carga	Lea atentamente las instrucciones de carga
E-03	Fallo del sistema de calefacción	Compruebe el tubo calefactor y el cableado o póngase en contacto con su distribuidor
	Sensor de nivel de agua contaminado	Limpie el sensor de nivel de agua
	Discrepancia entre la lectura del manómetro y la temperatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Compruebe si hay obstrucciones en la válvula solenoide y la tubería. 2. Compruebe el sensor de temperatura y su cableado. 3. Compruebe el presostato y su cableado.
E-04	Error del interruptor de control de temp.	Sustituya el interruptor de control de temp.
	Fluctuación anómala de la temperatura debido a una fluctuación anómala del suministro eléctrico	Compruebe si el voltaje de la fuente de alimentación está entre 198 V y 242 V
E-06	El aire frío no se expulsa por completo	Compruebe que no haya obstrucciones en la tubería y asegúrese de que la carga esté colocada correctamente
	El conector del sensor de temperatura de la cámara está desconectado o tiene un mal contacto con la placa de circuitos	Vuelva a conectar el conector del sensor de temperatura.
E-07	Fallo del sensor de temperatura de la cámara	Sustituya el sensor de temperatura.
	El conector o el cableado del sensor de temperatura del controlador maestro están en cortocircuito	Sustituya el sensor de temperatura
E-10	Excepciones, como un corte de energía durante la esterilización	Vuelva a esterilizar
E-11	Presión de suministro de agua externa baja	Ajuste la presión del suministro de agua
E-12	Discrepancia entre las lecturas del sensor de temperatura y del manómetro	Calibre o sustituya el sensor de temperatura
	Fallo del microinterruptor de presión	Sustituya el microinterruptor de presión o póngase en contacto con su distribuidor
E-14	Fallo del sistema de calefacción de secado o del termostato	Póngase en contacto con su distribuidor

E-15	Nivel de agua bajo en la cámara de esterilización	Añada agua a la cámara de esterilización
	La conductividad del agua es inferior a 10 $\mu\text{S}/\text{cm}$	Añada la cantidad adecuada de sal para aumentar la conductividad hasta 10-15 $\mu\text{S}/\text{cm}$
	Válvula solenoide de escape de vapor contaminada	Limpiar la válvula solenoide de escape de vapor
E-16	El conector del sensor de temperatura de carga está desconectado o tiene un mal contacto con la placa de circuitos	Vuelva a conectar el conector del sensor de temperatura.
	Fallo del sensor de temperatura de carga	Sustituya el sensor de temperatura
E-18	Válvula solenoide y tubería bloqueadas	Limpe la válvula solenoide y la tubería
	Error en el sensor de temperatura/sensor de presión o su cableado	Desconecte y vuelva a conectar el enchufe del sensor de temperatura/sensor de presión. Si el problema persiste, póngase en contacto con su distribuidor.
E-19	Sensor de nivel de agua del contenedor contaminado	Limpe el sensor de nivel de agua dentro del contenedor con un paño limpio
E-20	Fallo en el circuito de prueba de la válvula de seguridad	Póngase en contacto con su distribuidor
E-24	Tubería de la válvula de seguridad bloqueada	Limpe la tubería de la válvula de seguridad
	Fallo de la válvula de seguridad	Sustituya la válvula de seguridad
E-25	El conector del sensor de temperatura de secado está desconectado o tiene un mal contacto con la placa de circuitos	Vuelva a conectar el enchufe del sensor de temperatura
	Fallo del sensor de temperatura de secado	Sustituya el sensor de temperatura
E-26	El conector del sensor de presión está desconectado o tiene mal contacto con la placa de circuitos	Vuelva a conectar el enchufe del sensor de presión
	Fallo del sensor de presión de la cámara	Sustituya el sensor de presión
E-27	El conector o el cableado del sensor de presión de la cámara están en cortocircuito	Póngase en contacto con su distribuidor o sustituya el sensor de presión
E-31	Presión de suministro de agua externa baja	Ajuste la presión del suministro de agua
	Filtro de entrada de agua obstruido	Limpe el filtro de entrada de agua
	Error del sensor de nivel del depósito de agua	Sustituya el sensor de nivel del depósito de agua
E-32	Sensor de nivel del depósito de agua contaminado	Limpe el sensor de nivel de agua dentro del depósito de agua con un paño limpio
E-35	Tubería de escape del elemento filtrante bloqueada	Limpe la tubería de escape del elemento filtrante
	Ubicación del sensor del elemento filtrante con agua acumulada	Ajuste el nivel del instrumento para que el extremo cercano al elemento filtrante de la cámara de esterilización quede ligeramente más bajo que el extremo más alejado.

E-35	El sensor de temperatura del elemento filtrante tiene un contacto deficiente, no está calibrado o ha fallado	Vuelva a conectar correctamente, recalibre o, si no se puede eliminar el error, sustituya el sensor de temperatura
E-36	Sensor de protección contra sobrecalentamiento en circuito abierto o cortocircuito	Vuelva a conectar el enchufe del sensor de temperatura.
E-37	Nivel de agua bajo en la cámara de esterilización	Añada agua a la cámara
	Sensor de nivel de agua contaminado	Limpie el sensor de nivel de agua
	Fallo del sensor de nivel de agua	Póngase en contacto con su distribuidor
E-38	Fallo del enclavamiento de la cubierta de la cámara en estado de espera	Compruebe si el electroimán de apertura/cierre de la cubierta se levanta o está atascado, o póngase en contacto con su distribuidor.
E-50	Fallo de la protección contra ebullición en seco	Póngase en contacto con su distribuidor.
Fallo de la conexión a tierra	Fuga eléctrica o cortocircuito en el instrumento.	Póngase en contacto con el personal de mantenimiento

11.2 Mensajes de aviso

A continuación se muestran los mensajes de aviso. Puede hacer clic en la tecla «Atrás» para volver al estado de espera.

Mensaje de aviso	Sugerencia
¡Temperatura excesiva en la cámara!	Espere a que la temperatura disminuya antes de continuar con el trabajo.
Limpie la cámara, vacíe el agua y retire esta nota cuando no haya agua en la cámara.	Limpie el sensor de nivel de agua, el tubo calefactor y la cámara de esterilización, y luego vacíe el agua de la cámara para borrar este mensaje.
¡Configuración irrazonable de la hora de inicio automático!	Restablezca la hora
La prueba de la válvula de seguridad no se ha realizado desde hace demasiado tiempo.	Pruebe la válvula de seguridad
Falta de agua en el depósito	Añada agua manualmente o active el llenado automático de agua
Espere a que se libere la micropresión	Aún hay presión en la cámara. Espere a que se libere.



La tabla anterior enumera algunos errores sencillos, sus causas y sugerencias para la solución. Si no puede solucionar estos problemas, póngase en contacto con su distribuidor y facilítele la siguiente información:

- 1) Modelo y número de serie de la autoclave
- 2) Pieza dañada y fenómeno de fallo y carga esterilizada (código de error, si lo hay)
- 3) Detalles del funcionamiento antes de que apareciera el error
- 4) Fecha de compra de la autoclave
- 5) Versión del software