

Manual de Uso

Ultracongeladores Verticales -86°C

MDF-86V338

MDF-86V408

MDF-86V588

MDF-86V728

MDF-86V838



La imagen que se muestra aquí es solo indicativa. Si hay alguna inconsistencia entre la imagen y el equipo real, el equipo real prevalecerá.

CONTENIDOS

I. Introducción.....	2
II. Características.....	3
III. Precauciones para una operación segura	3
IV. Consideraciones de uso	9
V. Precauciones de uso	9
VI. Condiciones ambientales	11
VII. Instalación.....	12
7.1 Retire todos los materiales de embalaje y cintas de embalaje	12
7.2 Ajuste las patas niveladoras	12
7.3 Equipo Fijo	12
VIII. Puesta en marcha del equipo	13
IX. Componentes.....	14
X. Configuración del sistema	15
XI. Introducción al panel de control	18
11.1 Descarga de datos USB	19
XII. Alarma Remota	25
XIII. Retraso en la hora de inicio del compresor	26
XIV. Funciones de alarma y seguridad	26
XV. Mantenimiento de rutina	28
15.1 Limpieza de la cámara (interior)	28
15.2 Limpieza del filtro del condensador	29
15.3 Descongelación	29
XVI. Solución de problemas	30
XVII. Registrador de temperaturas (Opcional).....	31
XVIII. Racks para almacenamiento de cajas criogénicas (Opcional)	31
XIX. Especificaciones	32
XX. Rendimiento / Actuación	33
XXI. Embalaje	33

I. Introducción

- ❖ Por favor, lea atentamente el Manual de Operación antes de operar para su seguridad.
- ❖ No garantizamos la seguridad si el equipo se utiliza para fines distintos a los previstos o si se emplea mediante procedimientos no mencionados en este manual.
- ❖ Por favor, mantén el Manual de Operaciones en un lugar accesible.
- ❖ El contenido del manual está sujeto a cambios sin previo aviso debido a mejoras en el rendimiento o en las funciones.
- ❖ Si tienes alguna pregunta sobre este manual de operaciones, por favor contacta con nuestro representante de ventas o con nuestra agencia.
- ❖ En caso de daños al equipo causado por un uso no contemplado en este manual o por no seguir las “Normas de Seguridad” indicadas en el mismo, nuestra empresa no asume ninguna obligación ni responsabilidad.
- ❖ Es imprescindible el uso adecuado del equipo de protección (incluyendo ropa, guantes, gafas, etc.)
- ❖ Adopte buenos hábitos de higiene y sigue estrictamente las instrucciones del producto.
- ❖ Cada persona tiene la responsabilidad de velar por su propia seguridad.
- ❖ No está permitido el contacto directo del equipo con pacientes, o que los pacientes usen el equipo, ni que almacenen objetos en él.
- ❖ Los productos deben ser esterelizados antes de ser almacenados.
- ❖ El equipo se utiliza únicamente para almacenamiento, no para su uso en combinación con otros materiales, objetos o tecnologías.
- ❖ El equipo no se puede usar para medir o analizar las muestras.
- ❖ La vida útil y la vida de almacenamiento de los productos no están relacionadas.
- ❖ Algunos modelos necesitan suministros adicionales regularmente, como papel de impresora, tubos de ensayo, etc.
- ❖ El equipo no es a prueba de explosiones.
- ❖ No es equipo de congelación rápida, está limitado a mantener la temperatura utilizada.
- ❖ El mantenimiento del equipo solo puede ser realizado por nuestra empresa o agentes autorizados.
- ❖ Vida útil: Según la vida útil más corta de los componentes clave que afectan al equipo.

II. Características

- ❖ Termostato digital de microordenador, con un rango de temperatura operativa de -40°C a -86°C
- ❖ Múltiples características de protección (protección por retraso al encender, protección contra alta temperatura del compresor).
- ❖ Utilizado en hospitales, estaciones de prevención de epidemias, institutos de investigación y otros almacenamientos criogénicos.
- ❖ Compresores con mayor capacidad de enfriamiento.
- ❖ Espacio de almacenamiento independiente ajustable en múltiples niveles para un fácil acceso
- ❖ Diseño de puertas con aislamiento interior y exterior, para un mejor aislamiento.
- ❖ La apariencia de la cámara, el color o el patrón pueden variar según el equipo real.
- ❖ Prohibido almacenar productos vivos, flores, etc.

III. Precauciones para una operación segura.

- ✓ Es imperativo que el usuario cumpla con este manual, ya que contiene importantes consejos de seguridad.
- ✓ Los artículos y procedimientos están descritos para que puedas utilizar este aparato correctamente y de manera segura.
- ✓ Si se siguen las precauciones recomendadas, se evitarán posibles lesiones al usuario y a otras personas.



Advertencia

La falta de atención a las señales de “ADVERTENCIA” podría resultar en un peligro para el personal, lo que podría causar lesiones graves o la muerte.



Precaución

La falta de atención a las señales de “PRECAUCIÓN” podría resultar en lesiones al personal y daños al equipo y a la propiedad asociada.



< Etiqueta - Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está en la cubierta que encierra los componentes eléctricos de alta tensión para prevenir descargas eléctricas. La cubierta debe ser retirada únicamente por un ingeniero calificado o personal de servicio.



< Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está en la superficie exterior del equipo para recordar al usuario que debe usar guantes para prevenir congelaciones al acceder al artículo.



< Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está marcada alrededor de la bisagra de la puerta para recordar al usuario que preste atención a sus manos al abrir y cerrar la puerta.



< Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está marcada alrededor del mecanismo rotativo, como el ventilador, engranaje, etc., para prevenir lesiones accidentales en las manos. Solo técnicos de ingeniería calificados o personal de servicio pueden retirar la cubierta.



< Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está marcada alrededor del lugar donde se almacena el gas combustible para indicar que el equipo puede tener fugas de gas combustible. Solo técnicos de ingeniería calificados o personal de servicio pueden dar mantenimiento a este equipo. Solo técnicos de ingeniería calificados o personal de servicio pueden retirar la cubierta.



Prohibido

El incumplimiento de las señales de “Prohibición” podría causar daños a la caja de seguridad o poner en peligro la seguridad personal del usuario.



< Señal de aviso en el equipo >

Esta etiqueta está marcada alrededor del manubrio de la puerta para indicar la dirección de apertura y cierre de la soportes..



Peligro



Este equipo debe ser instalado únicamente por ingenieros calificados o personal de servicio. La instalación por personal no calificado puede causar descargas eléctricas o incendios.



El equipo debe instalarse sobre un piso sólido con las medidas adecuadas para evitar el vuelco. De

lo contrario, podría causar el vuelco del aparato o lesiones físicas.

❗ Utilice un tomacorriente con cable de tierra para prevenir descargas eléctricas. Si el tomacorriente no está conectado a tierra, el cable de tierra debe ser instalado por ingenieros calificados.

❗ Es necesario instalar un protector de sobrecarga y fuga separado para la fuente de alimentación donde se encuentra la caja de seguridad.

❗ Antes de realizar cualquier reparación o mantenimiento del equipo, asegúrese de desconectar el equipo para evitar descargas eléctricas o lesiones personales.

❗ Asegúrese de no inhalar los medicamento o las partículas suspendidas dentro o alrededor del equipo durante el mantenimiento, ya que podría causar riesgos para la salud.

❗ Si el equipo no está funcionando correctamente, desconecte el enchufe de la corriente. Si continúa operando bajo condiciones anormales, podría causar descargas eléctricas o incendios. Por favor, deje suficiente espacio para garantizar la desconexión inmediata de la corriente en caso de emergencia.

❗ Una vez que la cámara de almacenamiento se apaga, deben pasar más de cinco minutos antes de volver a encenderla para evitar daños al compresor o al sistema. El enchufe de la corriente debe ser desconectado durante el mantenimiento.

❗ Al reiniciar el equipo después de un corte de energía o cuando se ha apagado, verifique la configuración del equipo. Los cambios en la configuración pueden dañar los elementos almacenados.

❗ Se deben usar guantes durante las reparaciones para evitar lesiones por bordes o esquinas afiladas.

❗ Al retirar el enchufe del tomacorriente, sujete el enchufe firmemente y no tire del cable de alimentación. Si tira del cable con la mano, podría causar una descarga eléctrica o un cortocircuito que podría provocar un incendio.

❗ Después de limpiar el polvo del enchufe, inserte el enchufe firmemente en el tomacorriente. Un enchufe mal conectado o con polvo puede causar calor o incendios.

❗ Antes de retirar el equipo, desenchufe el cable de alimentación. No dañe el cable de alimentación. Los daños en el cable de alimentación pueden causar descargas eléctricas o incendios.

❗ Al mover el equipo, tenga cuidado de que no se caiga para evitar daños al equipo o lesiones personales.

❗ Cuando el equipo no se utilice durante un período prolongado, desenchufe el cable de alimentación; de lo contrario, podría causar una descarga eléctrica, fuga o incendio debido al deterioro del aislante.

- ❗ Al almacenar objetos tóxicos, peligrosos o radiactivos, utilice este equipo en un área segura. El uso inadecuado puede representar un riesgo para la salud humana y el medio ambiente.
- ❗ Independientemente de si el equipo tiene la función de alarma por SMS y alarma remota, el personal debe estar de guardia 24 horas al día o incluso las 24 horas del día. De lo contrario, podría ocurrir una alarma de falla del equipo que no se detecte, lo que podría provocar el deterioro de los artículos almacenados debido al sobrecalentamiento.
- ❗ El usuario puede ajustar la temperatura del equipo dentro del rango permitido según sus propias necesidades.
- ❗ Al ajustar la temperatura, es necesario prestar atención a que se cumplan los requisitos de almacenamiento según la normativa nacional, o que se ajusten a las condiciones reales de almacenamiento de los artículos almacenados; de lo contrario, los artículos podrían deteriorarse durante el almacenamiento.
- ❗ Si el termostato tiene una función de bloqueo del teclado, después de realizar el ajuste, se debe bloquear el teclado para evitar que la temperatura establecida se desvíe debido a una operación incorrecta, lo que podría provocar el deterioro de los artículos almacenados.
- ❗ No intente descifrar la contraseña para acceder al menú de configuración secundaria durante el uso del equipo, ya que esto podría afectar gravemente el funcionamiento normal del equipo e incluso causar daños al mismo.
- ❗ Los usuarios deben seguir el manual del equipo y las etiquetas de recordatorio y advertencia del propio equipo para su operación; de lo contrario, podría ser peligroso o causar una degradación del rendimiento.
- ❗ El equipo no emite sustancias químicas, desechos ni líquidos.
- ❗ El equipo no implica un límite de vida útil para los artículos almacenados.
- ❗ El equipo no implica efectos nocivos a la salud o al medio ambiente por uso prolongado o a largo plazo.
- ❗ El equipo en sí no es desechable, no requiere esterilización aséptica, pero se recomienda.
- ❗ Si el equipo permanece sin uso en un área no supervisada durante un período prolongado, asegúrese de que los niños no se acerquen al equipo y de que la puerta no pueda abrirse.
- ❗ La eliminación del equipo debe ser realizada por personal adecuado. Las puertas deben ser retiradas

para prevenir accidentes, como la asfixia.

- ❗ Sostenga el manubrio para abrir o cerrar la puerta y evitar que se le pellizquen los dedos
- ❗ Si el tiempo de vida útil del equipo está cerca de su ciclo de fin, aumente la frecuencia del mantenimiento, incremente la frecuencia de los registros de inspección y contacte regularmente al personal técnico profesional del fabricante para realizar inspecciones.
- ❗ Duración: 8 años.
- ⊘ No instale el equipo en un lugar húmedo o en un lugar donde pueda salpicarse con agua. De lo contrario, podría causar fugas o una descarga eléctrica debido a la reducción del nivel de aislamiento.
- ⊘ Este equipo no debe colocarse al aire libre. Si el equipo se moja con la lluvia, podría causar fugas o una descarga eléctrica.
- ⊘ No instale este equipo en un lugar donde se almacenen materiales inflamables o volátiles. Podría causar una explosión o incendio.
- ⊘ No instale este equipo en un ambiente con gases ácidos o corrosivos, de lo contrario, podría causar fugas o una descarga eléctrica debido a la corrosión.
- ⊘ Si el contenedor no puede sellarse, no se deben almacenar sustancias corrosivas como ácidos y álcalis en este equipo; de lo contrario, podría causar la corrosión de los componentes y de los elementos eléctricos dentro de la cámara.
- ⊘ Si el contenedor no puede sellarse, no almacene sustancias volátiles o inflamables en el equipo. Hacerlo podría causar una explosión o incendio.
- ⊘ No coloque la bolsa de plástico en un lugar al alcance de los niños, ya que podría causar un accidente de asfixia.
- ⊘ No salpique agua directamente sobre el equipo. Hacerlo podría causar una descarga eléctrica o un cortocircuito.
- ⊘ No utilice cables de alimentación sueltos con enchufes. Este tipo de cable de alimentación puede causar incendios o descargas eléctricas.
- ⊘ Los usuarios no deben desmontar, reparar ni modificar el equipo por sí mismos. Si alguna de las operaciones mencionadas anteriormente es realizada por una persona no autorizada, un mal funcionamiento podría causar un incendio o lesiones personales.
- ⊘ No toque ninguna parte eléctrica, como enchufes o interruptores, con las manos mojadas, ya que

esto puede causar una descarga eléctrica.

- ⊘ No inserte objetos metálicos como clavos o alambres en ninguna abertura o espacio del equipo o de cualquier toma de corriente, ya que el contacto accidental con las partes móviles podría causar una descarga eléctrica o lesiones.
- ⊘ No conecte este equipo a través de tuberías de gas, agua, líneas telefónicas o pararrayos. Una conexión a tierra incorrecta podría causar una descarga eléctrica si la tubería no está completa.
- ⊘ No perfora la superficie del armario de almacenamiento, ya que esto afectará gravemente el rendimiento de refrigeración de la cámara.
- ⊘ No coloque recipientes u objetos pesados con líquidos sobre el equipo. Si el objeto se cae, podría causar lesiones, y el derrame de líquido podría disminuir el nivel de aislamiento, lo que provocaría fugas eléctricas o descargas eléctricas.
- ⊘ No se suba al equipo ni coloque objetos sobre él. Hacerlo podría causar lesiones personales o dañar el equipo al volcarse.
- ⊘ No coloque botellas de vidrio o materiales de relleno en el interior de la cámara, ya que podrían dañarse por congelación.
- ⊘ No toque los objetos almacenados directamente con las manos. El contacto directo con objetos congelados o el interior del equipo podría causar congelación. Use guantes antideslizantes.
- ⊘ El paciente no debe controlar, ni usar el equipo.
- ⊘ El equipo no extrae ninguna sustancia del paciente, y el paciente no entra en contacto con el equipo ni se aproxima a él de ninguna manera.
- ⊘ El equipo no se agita, tritura, etc.
- ⊘ El equipo no se utiliza en conjunto con otros materiales, componentes, tecnologías ni equipos médicos, ni entra en contacto con otros equipos médicos.
- ⊘ El equipo no tienen función de tratamiento ni terapia complementaria.
- ⊘ El equipo no tienen la función de mejorar el estado de los artículos almacenados ni de aumentar la actividad de los mismos.
- ⊘ El equipo no es de congelación rápida, se utiliza para almacenar órganos, materiales o artículos cuya temperatura esté cerca de la temperatura establecida del equipo y no tenga una forma de vida completa. Al mismo tiempo, se requiere que los artículos almacenados tengan empaques o contenedores.

- ⊘ El equipo no tiene función de desinfección o esterilización, no posee un sellado absoluto, y el espacio de almacenamiento interno no es al vacío ni a presión negativa. No tiene el efecto de aislar la radiación y no debe almacenar directamente sustancias tóxicas, radiactivas o infecciosas.
- ⊘ No tire, tense, procese, pise, aplaste, dañe ni deforme el cable de alimentación en ningún momento para evitar fugas o incluso incendios debido a cables de alimentación sueltos o dañados.
- ⊘ No se debe colocar material extraño en el espacio de la puerta. De lo contrario, podría producirse condensación o incluso escarcha en el marco de la puerta debido a un enfriamiento excesivo del espacio de la puerta, lo que podría deteriorar el rendimiento de refrigeración del producto.
- ⊘ El cable de alimentación no debe estar directamente en el suelo para evitar accidentes de fuga.
- ⊘ No introduzca la mano en el espacio de la cabina ni en el espacio superior de la cámara, ya que existe el riesgo de descarga eléctrica.
- ⊘ No almacene artículos con humedad excesivamente alta en el producto. Esto puede causar una congelación grave en el evaporador y afectar el rendimiento de refrigeración.
- ⊘ No almacene artículos a una temperatura excesivamente alta en el equipo (la temperatura de los artículos debe estar cerca de la temperatura dentro de la cámara), de lo contrario, causará un aumento significativo de la temperatura dentro de la cámara y podría dañar o deteriorar otros artículos almacenados en ella.
- ⊘ Está prohibido que las personas entren en los equipos, especialmente los niños, ya que podría haber consecuencias fatales. Si el equipo permanece desatendido durante un período prolongado, se debe garantizar que ningún niño se acerque al equipo y que el interior de la cámara no pueda abrirse.

IV. Consideraciones de uso

V. Precauciones de uso.

- ❖ Cuando la cámara de almacenamiento está en funcionamiento, los alrededores del marco de la cámara de almacenamiento pueden calentarse. Esto no es un mal funcionamiento. Para prevenir la condensación alrededor del marco de la cámara, se instaló un tubo a prueba de rocío alrededor del armario.
- ❖ Antes de colocar los artículos en la cámara de almacenamiento, asegúrese de que la temperatura dentro de la cámara haya descendido lo suficiente y luego coloque los artículos en lotes para evitar un aumento de temperatura.
- ❖ El valor de la temperatura mostrado en la cámara de almacenamiento criogénico es la temperatura

medida por la sonda de temperatura en la cámara de almacenamiento. Aunque la temperatura mostrada a veces difiere de la temperatura real en la parte central del tanque de almacenamiento, gradualmente se aproximará a la temperatura real.

- ❖ Utilice un detergente neutro diluido para limpiar el equipo (el detergente no diluido dañará los componentes plásticos. Consulte el manual del detergente para el método de dilución). No se deben usar cepillos, ácidos, gasolina, jabón en polvo, polvo de pulir o agua caliente para limpiar el tanque de almacenamiento, ya que estos materiales pueden dañar la superficie pintada y las partes de plástico y goma. Tenga cuidado de no limpiar las partes de plástico y goma con disolventes volátiles como la gasolina.
- ❖ Cuando se pruebe la batería por primera vez o cuando no se haya utilizado durante un largo período de tiempo, es posible que la batería se descargue por completo, lo que no significa que haya ocurrido una falla. En este caso, para mantener suficiente capacidad de la batería, es necesario mantener la cámara de almacenamiento en funcionamiento durante aproximadamente 7 días.
- ❖ Después de que el tanque de almacenamiento haya estado en funcionamiento durante un período de tiempo, se formará una capa de escarcha en el revestimiento del tanque. Si la capa de escarcha es demasiado gruesa, afectará el efecto de enfriamiento de la cámara de almacenamiento y aumentará el consumo de energía. Por lo tanto, cuando la capa de escarcha alcance aproximadamente 5 mm, se debe descongelar.
- ❖ Antes de descongelar, saque los artículos congelados de la cámara y guárdelos en otro congelador para evitar que la temperatura dentro de la cámara suba y dañe los artículos.
- ❖ Cuando la cámara de almacenamiento no se utilice durante un largo período de tiempo, se debe apagar la alimentación. Apague el interruptor de alimentación y apague el interruptor de la batería (si hay un interruptor correspondiente).
- ❖ La velocidad no debe ser demasiado rápida cada vez que se abre y cierra la puerta, ya que podría dificultar la apertura y el cierre hermético de la puerta.
- ❖ La frecuencia de apertura de la puerta durante el uso no debe ser frecuente. Es mejor abrir la puerta más de media hora. No abra la puerta por más de 1 minuto cada vez. Antes de cerrar la puerta, limpie el agua de hielo en el sello de la puerta para asegurar un buen efecto de sellado. Si no se hace, la temperatura en el tanque de almacenamiento podría no mantenerse por debajo de la temperatura establecida, y al mismo tiempo, se reducirá la escarcha en el evaporador y en la pared interior del tanque.
- ❖ Si ocurre una falla eléctrica como una fuga o un cortocircuito durante el uso, desconecte inmediatamente la fuente de alimentación.

- ❖ Después de instalar o mover la cámara de almacenamiento por primera vez, después de que esté en su lugar, debe dejar reposar el equipo durante 6 horas antes de encenderlo.
- ❖ Cuando haya muchos artículos, almacénelos en lotes. Cada lote no debe exceder un tercio del volumen del interior de la cámara. Después de colocar el primer lote de artículos, espere a que la temperatura se estabilice antes de colocar el segundo lote para asegurar que la temperatura dentro de la cámara se mantenga estable.
- ❖ Durante el uso de la cámara de almacenamiento, si la puerta se abre durante demasiado tiempo, el aire caliente del exterior entrará en la cámara, provocando una alarma de alta temperatura. Este es un fenómeno normal. Por favor, trate de reducir el tiempo y la frecuencia de apertura y cierre de la puerta tanto como sea posible.
- ❖ Para prolongar la vida útil de la cámara de almacenamiento y reducir el consumo de energía, se recomienda que la temperatura de la cámara de almacenamiento se establezca entre -70°C y -80°C.
- ❖ Si el congelador no se enfría después de 2 a 3 horas de encendido, desconéctelo y póngase en contacto con el servicio al cliente lo antes posible.
- ❖ Limpie el polvo del condensador cada tres meses para asegurar el funcionamiento normal del equipo.
- ❖ En caso de que se produzca una falla de alarma u otra falla, consulte el manual de instrucciones para eliminar la falla según las indicaciones en la pantalla. Si no puede eliminar la falla por sí mismo, no desmonte el equipo. Póngase en contacto con el personal de mantenimiento postventa para que lo ayude a eliminar la falla.

VI. Condiciones ambientales

- ❖ **Temperatura ambiente:** 10°C-32°C. La temperatura máxima no debe superar los 32°C. La temperatura ideal es de 18 a 25°C. Si es necesario, se debe utilizar un sistema de aire acondicionado.
- ❖ **Humedad ambiente:** Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 32°C; la humedad debe ser inferior al 60% de HR.
- ❖ Evite grandes cantidades de polvo.
- ❖ Evite oscilaciones mecánicas o vibraciones.
- ❖ La elevación no debe exceder los 2000 m.
- ❖ El rango de fluctuación de voltaje no debe exceder $\pm 10\%$ del voltaje nominal.
- ❖ No se puede instalar en un espacio estrecho y confinado. La puerta de la habitación no debe ser más pequeña o más baja que el producto. Se debe garantizar al menos la entrada y salida normal del equipo para evitar dificultades de mantenimiento en caso de fallo de la máquina. Si el equipo no puede ser reparado a tiempo, podría causar daños a los bienes almacenados.

- ❖ Por favor, verifique el voltaje de funcionamiento antes de usar. Si el voltaje es inestable, considere usar un regulador de voltaje. Para asegurar que el voltaje de entrada normal sea estable en $220V \pm 10\%$, la potencia del regulador debe ser superior a 3kW.
- ❖ Este equipo debe asegurar una conexión a tierra confiable.
- ❖ Si la toma de corriente está equipada con un cable de conexión a tierra, verifique que la conexión a tierra sea adecuada antes de usar.

! Nota:

- ❖ Debido a que el equipo criogénico es muy sensible a la temperatura ambiente, si se instala en un entorno diferente al mencionado anteriormente, la máquina no funcionará normalmente. Úselo solo después de mejorar el entorno.
- ❖ Está prohibido instalar este equipo en un entorno al aire libre. Si el equipo de almacenamiento se expone a la lluvia, podría causar fugas o una descarga eléctrica.

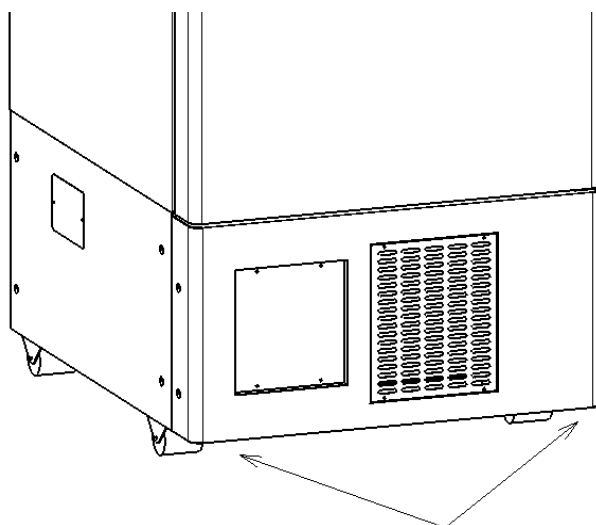
VII. Instalación

7.1 Retire los materiales de embalaje y cintas de embalaje.

Abra la puerta para ventilar el aparato. Si los paneles exteriores están sucios, límpielos con un paño suave y detergente neutro diluido. (El detergente no diluido puede dañar los componentes plásticos. Para la dilución, consulte las instrucciones del detergente). Después de limpiar con el detergente diluido, siempre límpielo con un paño húmedo. Luego, seque los paneles con un paño seco.

7.2 Ajuste las patas niveladoras

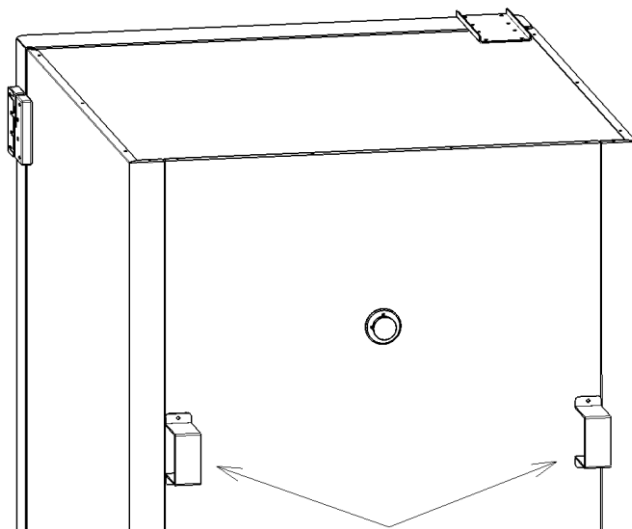
Gire las patas niveladoras en el sentido de las agujas del reloj para extenderlas, de modo que entren en contacto con el suelo. Asegúrese de mantener el aparato en posición horizontal.



Level feet

7.3 Equipo fijo

Dos asas fijas están instaladas en el panel posterior del equipo. Fije el equipo a la pared utilizando las asas fijas y una cuerda o cadena.



Mangos / Soportes Fijos



Peligro

- ❖ Use una toma de corriente con conexión a tierra para evitar descargas eléctricas. Si la toma de corriente no está conectada a tierra, es necesario que ingenieros calificados instalen una conexión a tierra.
- ❖ Nunca conecte a tierra el aparato a través de una tubería de gas, una tubería de agua, una línea telefónica o un pararrayos. Dicha conexión a tierra puede causar una descarga eléctrica en caso de un circuito incompleto.
- ❖ Después de encender el equipo, el enchufe de alimentación debe ser accesible para facilitar el desenchufado del cable de alimentación en caso de emergencia. No debe cubrirse ninguna parte del respiradero de la cámara de almacenamiento criogénico con ningún objeto.

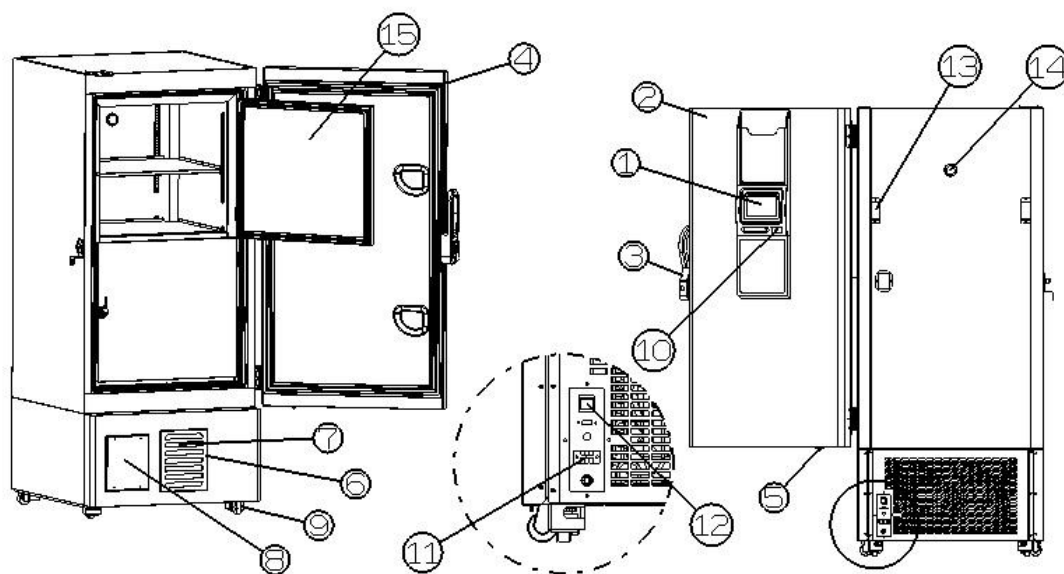
VIII. Puesta en marcha del equipo.

Siga los procedimientos para las pruebas y operaciones formales del aparato:

- ❖ Deje que el equipo repose durante al menos 24 horas antes de encenderlo
- ❖ Conecte el cable de alimentación a un enchufe dedicado con la clasificación energética adecuada para el equipo y luego encienda el interruptor de alimentación.
- ❖ Presione el botón de “MUTE” para detener la alarma si esta suena.
- ❖ Configure la temperatura de almacenamiento según sea necesario.
- ❖ Verifique que la temperatura dentro del equipo haya alcanzado la temperatura configurada.
- ❖ Observe que el amario tiene aperturas y cierres normales durante más de 24 horas, lo que prueba el rendimiento normal del equipo.

- ❖ Después de confirmar lo anterior, coloque una pequeña cantidad de artículos preenfriados (-40°C) en el aparato para evitar un aumento de temperatura, y mantenga un intervalo de tiempo de al menos 2 horas.
- ❖ Cuando se apaga y luego se vuelve a encender, el equipo recuperará la temperatura configurada antes del apagado. El valor de configuración de la temperatura y la temperatura de alarma en la cámara se guarda en la memoria flash no volátil.
- ❖ Antes de colocar los artículos en almacenamiento, confirme que la temperatura requerida por los artículos esté de acuerdo con el rango de temperatura del equipo para evitar daños en los artículos.
- ❖ Como resultado de la inercia de la refrigeración, la temperatura real mostrada por este equipo y la temperatura configurada tienen cierta diferencia (cuanto más baja es la temperatura configurada, menor es la diferencia; cuanto mayor es la temperatura configurada, mayor es la diferencia); esto es normal.
- ❖ Todas las cámaras son equipos de almacenamiento, está estrictamente prohibido colocar demasiados artículos relativamente calientes, ya que esto hará que el compresor funcione sin detenerse por un largo tiempo, la temperatura no bajará y es fácil que se dañe el compresor. No use electrodomésticos que no hayan sido aprobados por el fabricante dentro del equipo.

IX. Componentes



1. **Panel de control (en la pared de la puerta exterior):** Muestra la configuración de la temperatura e indica el estado de funcionamiento.
2. **Puerta exterior:** Para abrir la puerta, agarre el manubrio. Al cerrar la puerta, asegúrese de bloquear completamente el manubrio de la puerta exterior.
3. **Manubrio:** Sostenga el manubrio para abrir y cerrar la puerta exterior.
4. **Junta magnética de la puerta:** Proporciona un sellado hermético de la puerta y evita la fuga de aire frío; manténgala limpia.
5. **Interruptor de la puerta:** Detecta el estado de la puerta exterior (abierta/cerrada).

6. **Rejilla de ventilación de admisión de aire:** No la bloquee para mantener un rendimiento de enfriamiento adecuado.
7. **Filtro de condensación (detrás de la rejilla):** El filtro protege el condensador del polvo. Un filtro sucio puede causar daños en el aparato refrigerante. Limpie el filtro mensualmente.
8. **Espacio para el registrador de temperatura:** Aquí se puede colocar un registrador de temperatura automático.
9. **Ruedas:** La altura del congelador se puede ajustar con este pie de tornillo. Mantenga el aparato en posición horizontal durante la instalación. Asegúrese de que la parte de goma de las ruedas esté en contacto con el suelo.
10. **Puerto USB:** Para descargar los últimos 10,000 registros de temperatura.
11. **Terminal de alarma remota:** Se utiliza para enviar la alarma a una ubicación remota.
12. **Interruptor de encendido:** Enciende/apaga la fuente de alimentación. Encendido: "I", Apagado: "O".
13. **Soportes fijos (en la parte trasera):** Se utilizan 2 soportes fijos para mantener el espacio entre el aparato y la pared.
14. **Puerto de acceso (en la parte trasera e inferior):** Se utiliza para introducir un cable y sensor de un aparato de medición o una boquilla del sistema de respaldo hacia el interior.
15. **Puerta interior:** La operación de la puerta interior debe ser rápida para minimizar el aumento de temperatura en el interior. Bloquee completamente el pestillo de la puerta cuando esté cerrada. La puerta es desmontable para limpieza o descongelación. Consulte la página 12 "Mantenimiento de rutina".

X. Configuración del sistema.

- ✓ Ingrese a la interfaz de selección de idioma cuando el equipo esté encendido
- ✓ Después de seleccionar la interfaz de idioma, el color de fondo seleccionado es verde, haga clic para ingresar al siguiente paso



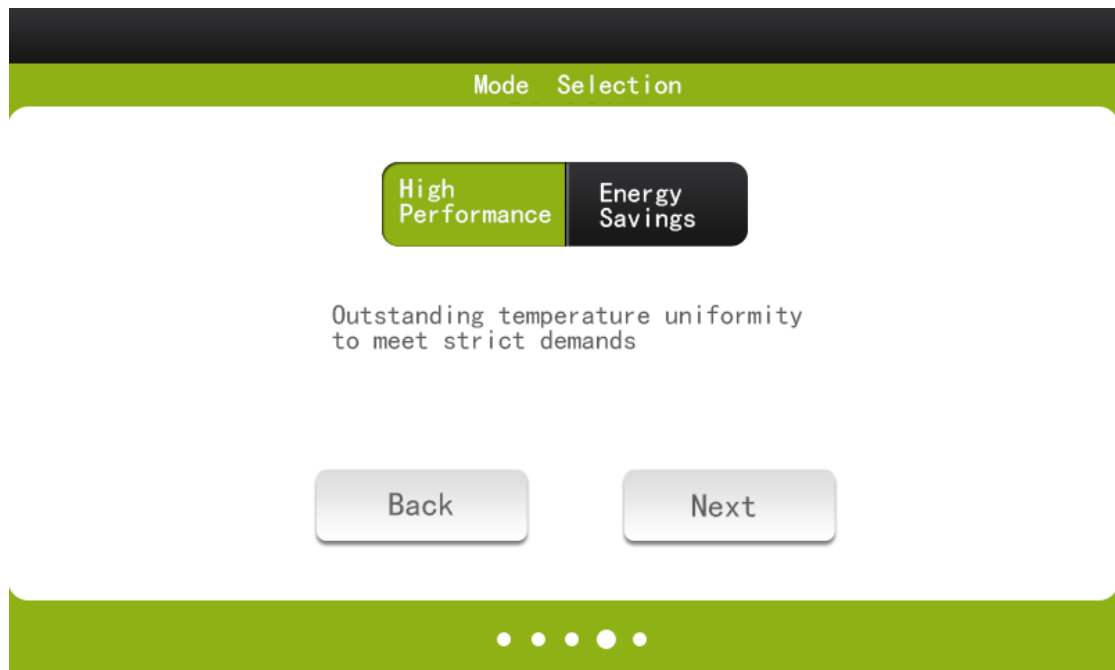
- ✓ Luego de seleccionar el idioma, ingrese a la configuración inicial del sistema. La configuración inicial incluye la configuración de hora actual y la configuración de la unidad de temperatura del sistema.

The screen displays the 'Initial Setting' interface. At the top, there is a black header bar. Below it, a green bar contains the text 'Initial Setting'. The main area shows three rows of configuration options: 'Date' with fields for Year (2018), Month (04), and Day (01); 'Time' with fields for Hour (10), Minute (10), and Second (10); and 'Unit' with radio buttons for Celsius (°C) and Fahrenheit (°F). Below these fields are two buttons: 'Back' and 'Next'. At the bottom, a green bar contains five white dots, indicating a sequence of steps.

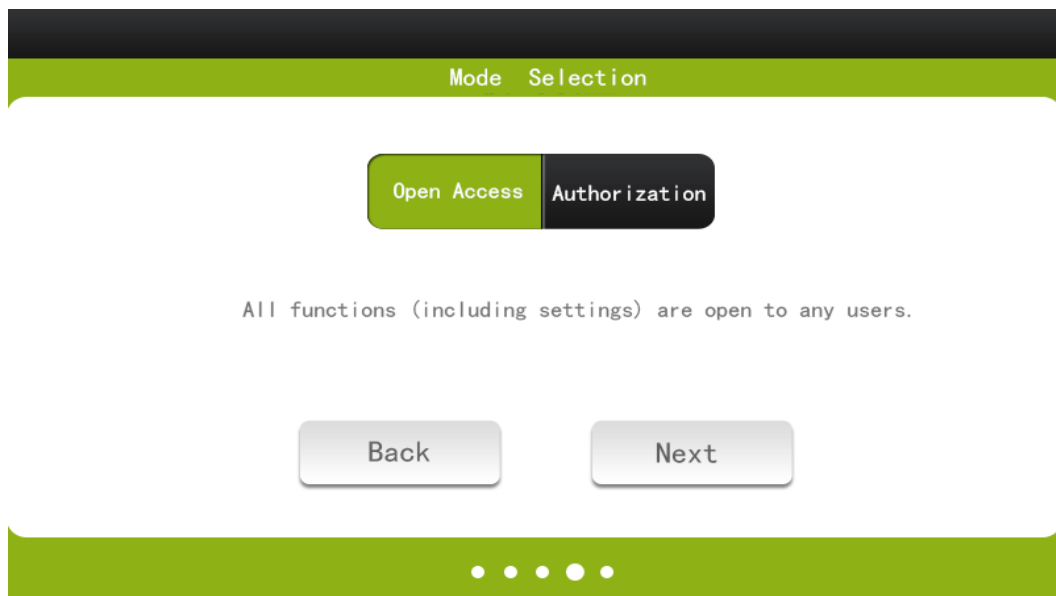
- ✓ Haga clic en la hora que se muestra en la interfaz y se mostrará la interfaz de configuración de hora.

This screen is identical to the previous one, but with a numeric keypad overlay. The keypad is a standard 12-key numeric keypad with buttons for digits 0-9, a decimal point, a minus sign, and an 'OK' button. It also includes navigation buttons: a left arrow, an 'Esc' key, and a right arrow. The keypad is positioned over the 'Time' fields, which now show '10' for hours and '10' for minutes. The 'Date' fields show '2018' for year and '01' for day. The 'Unit' field shows '°C'. The 'Back' and 'Next' buttons are still visible at the bottom.

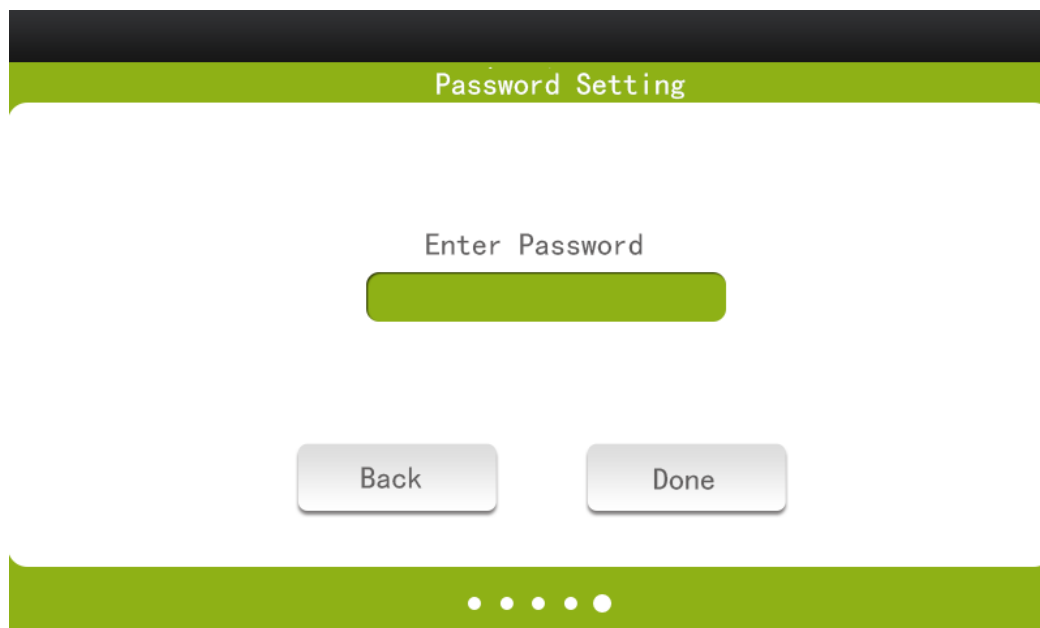
- ✓ Luego ingrese la hora actual y haga clic en Aceptar para completar la configuración de la hora actual. La pantalla regresa a la interfaz de configuración inicial, si la hora actual es correcta, puede realizar directamente la configuración de la unidad de temperatura del sistema, haga clic directamente en la interfaz de "°C" y "°F" para seleccionar la unidad de temperatura, el color de fondo seleccionado es verde. sin marcar hay un color de fondo negro (las siguientes operaciones generalmente el fondo seleccionado es verde, el fondo no seleccionado es negro, ya no se describe específicamente). Haga clic en "Siguiente" cuando se complete la configuración inicial de la unidad de tiempo y temperatura.
- ✓ Ingrese al modo de configuración del sistema cuando se complete la configuración inicial



- ✓ Hay dos tipos de modos de rendimiento, modo de alto rendimiento y modo de ahorro de energía, que se pueden seleccionar. El modo de trabajo se puede cambiar después de ingresar al sistema. Después de configurar el modo de trabajo, haga clic en "Siguiente" para continuar con el siguiente paso.
- ✓ Configuración del modo de acceso



- ✓ En el modo de autorización, hay dos modos: Acceso Abierto y Modo de Autorización. Después de seleccionar el modo de autorización, no se puede cambiar para abrir acceso sin contraseña.
- ✓ Seleccionar Abra Access y haga clic en "Siguiente" para ingresar al sistema; Seleccione el modo de autorización y haga clic en "Siguiente" para ingresar la contraseña de autorización.

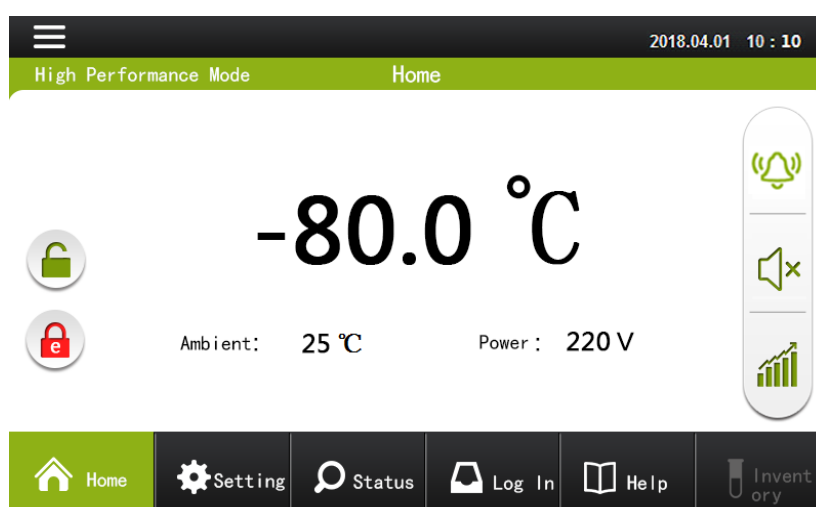


- ✓ Ingrese la contraseña de autorización correcta en esta interfaz para ingresar al sistema. (La contraseña de autorización inicial es 123456. Esta contraseña se puede modificar en la interfaz de inicio de sesión después de ingresar al sistema).

 **Nota:** Después de usar el modo de autorización para ingresar al sistema, algunos parámetros necesitan usar la contraseña de autorización para ingresar. En el modo de autorización, el equipo solo puede ingresar al modo autorizado después de apagarlo y reiniciarlo.

XI. Introducción al panel de control

- ◆ Introducción a la función del menú principal:



- ✓ **Área central del menú de inicio:** En el centro de la pantalla de inicio muestra la temperatura interior, la parte inferior izquierda muestra la temperatura ambiente, la parte inferior derecha muestra el voltaje de alimentación actual, la esquina superior izquierda muestra el modo de funcionamiento del sistema (alto

rendimiento o ahorro de energía) , la esquina superior derecha muestra la hora del sistema.

✓ **El lado izquierdo de la pantalla de inicio:**

- ✓  **Desbloquear:** Desbloquee la pantalla antes de operar. Si se desbloquea después de 3 minutos sin ninguna operación, pantalla de bloqueo automático. Este icono es rojo cuando la pantalla está bloqueada.

- ✓  **Cerradura electrónica:** función opcional. El símbolo aparece cuando se inicia una cerradura electrónica. Presione la cerradura electrónica, muestra el teclado, ingrese la contraseña y abra la cerradura electrónica. La llave es verde cuando la cerradura electrónica está abierta.

✓ **El lado derecho de la pantalla de inicio:**

- ✓  **Estado de funcionamiento:** cuando el equipo funciona normalmente, el color es verde. Haga clic para consultar toda la información de la alarma.

- ✓  **Estado de funcionamiento:** cuando el funcionamiento del equipo es anormal, el color es amarillo y parpadea y emite un pitido. El área de visualización de inicio mostrará el icono de alarma correspondiente y las instrucciones.

- ✓  **Estado de funcionamiento:** Cuando falla el funcionamiento del equipo, el color es rojo, parpadea y suena una alarma. El área de visualización de inicio mostrará el icono de alarma correspondiente y las instrucciones.

- ✓  **Silencio:** presione el botón "mute" cuando suene la alarma y el timbre se detendrá.

- ✓  **Curva histórica:** ingrese a la página de curva histórica.

11.1 Descarga de datos USB

-  **Curva histórica:** ingrese a la página de curva histórica.





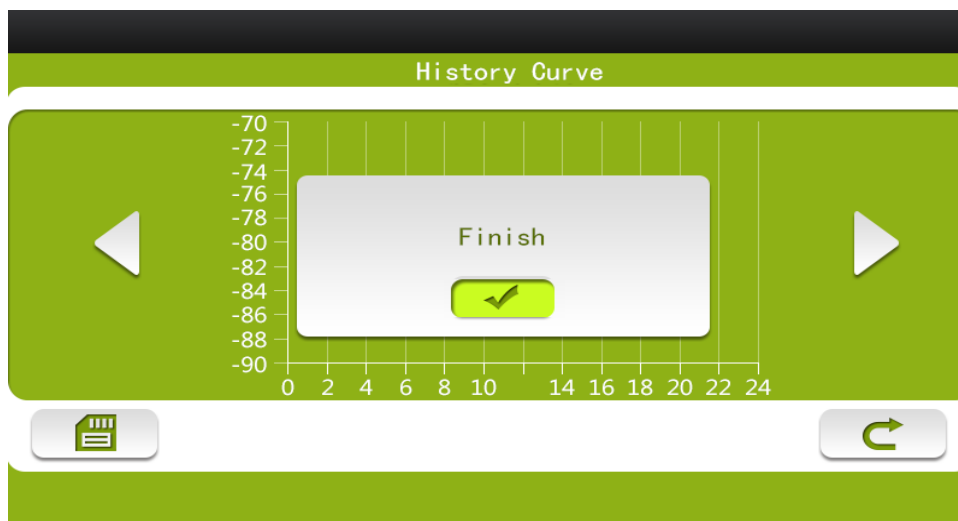
Formato Excel: haga clic en el icono para iluminarlo y el formato de exportación de datos es Excel.



Formato PDF: haga clic en el icono para iluminarlo y el formato de exportación de datos es PDF.

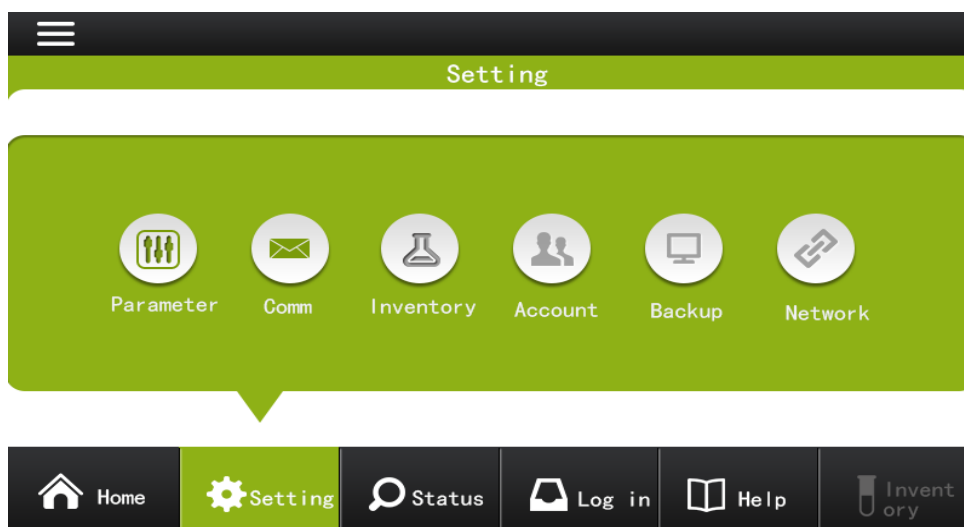


Haga clic en el icono y espere la descarga de datos.



Cuando aparece la interfaz: "Datos guardados, sáquelos" Significa que los datos descargados han finalizado

◆ Introducción a la función de la página de configuración:



- ✓ **Configuración de parámetros:** configure la temperatura y la alarma en el armario
- ✓ **Configuración de comunicación:** Configure la función de alarma por SMS del equipo. (Función opcional)
- ◆ **Introducción a la página de configuración de parámetros:**

2018.04.01 10.10

Parameter Setting

Set Temp	-80 x	Modification	2 °C x
High Alarm	-70 x	Low Alarm	-90 °C x
Data Interval	5 min x	Mode	High Performance Energy Saving
Brightness	50 x	E- Lock Password	

Confirm

Nota: Cuando utilice el modo de licencia para ingresar al sistema, haga clic en la configuración de parámetros para ingresar la contraseña de autorización, la contraseña correcta puede ingresar a la configuración de los parámetros; cuando ingrese al sistema en modo de acceso abierto, haga clic en ingresar configuración de parámetros para ingresar a la página de configuración de parámetros directamente.

- ✓ **Configurar temperatura / Set temperature:** establece la temperatura en el armario.
- ✓ **Modificación / Modification:** Calibración de la medición de temperatura del sensor. La calibración debe ser realizada por un ingeniero autorizado.
- ✓ **Alarma alta / High Alarm:** cuando la temperatura interior es superior al valor de configuración, aparece la información de alarma de alta temperatura.
- ✓ **Alarma baja / Low Alarm:** cuando la temperatura interior es inferior al valor de configuración, aparece la información de alarma de baja temperatura.
- ✓ **Intervalo de almacenamiento de datos / Data storage interval:** el intervalo de almacenamiento de datos predeterminado es de 5 o 15 minutos.
- ✓ **Selección de modo / Mode selection:** cambie el modo de trabajo del sistema (alto rendimiento o ahorro de energía)
- ✓ **Brillo de pantalla / Screen Brightness:** cambia el brillo de la pantalla táctil .
- ✓ **E- Lock password / E- lock password:** Modifica la contraseña que abre la cerradura electrónica. (Función opcional).

Nota:

- ✓ La temperatura predeterminada de fábrica es -80°C.
- ✓ El controlador de temperatura ha sido configurado con parámetros predeterminados al salir de fábrica. No cambie otros parámetros predeterminados.

◆ **Introducción a la configuración de comunicación (Función opcional)**

- ✓ **Al utilizar el modo de licencia para ingresar al sistema,** haga clic en la configuración de parámetros para ingresar la contraseña de autorización; la contraseña correcta permitirá acceder a la configuración de comunicación.
- ✓ **Al ingresar al sistema en modo de acceso abierto,** haga clic en ingresar a la configuración de parámetros para acceder directamente a la página de configuración de parámetros.
- ✓ **Móvil 1:** Configure el primer número de teléfono para recibir el mensaje de alarma.
- ✓ **Móvil 2:** Configure un segundo número de teléfono para recibir el mensaje de alarma.
- ✓ **Intervalo de alarma:** Establezca el tiempo de intervalo para recibir el mensaje de alarma después de que ocurra la alarma.

◆ **Introducción a la función de la página de estado:**

- ✓ El área izquierda del módulo de estado muestra principalmente la información actual de los equipos.

■ Puerta abierta:

- ✓ Registra el número de alarmas de apertura de puertas.
- ✓  Actualización de información de puerta abierta: haga clic en el botón Actualizar para contar el número de veces que se activa la alarma de puerta abierta.

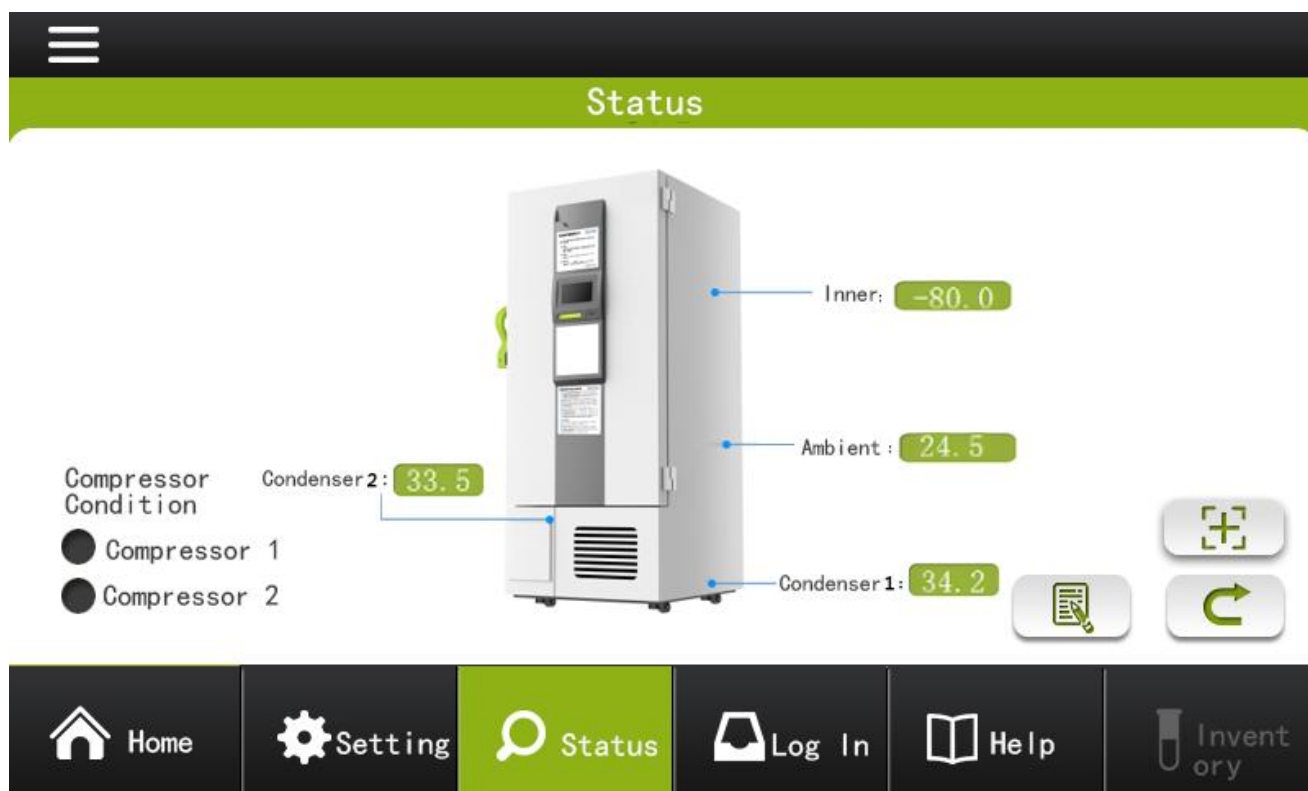
■ Temperatura:

- ✓ Muestra la temperatura interior actual, la temperatura más alta y más baja de las últimas 24 horas.

 Actualización de información de temperatura: **Recalcular la temperatura más alta/más baja del último día.** La información ambiental registra principalmente el voltaje actual de la fuente de alimentación y la temperatura ambiente.

- ✓  Haga clic para ingresar a la interfaz de estado de funcionamiento del congelador.

Introducción a la función del estado de ejecución:



- ✓ **Estado del compresor:** El ícono del compresor es verde cuando el compresor está funcionando; el ícono del compresor es gris cuando el compresor se detiene
- ✓ **Interior:** Muestra la temperatura actual dentro del armario.
- ✓ **Ambiente:** muestra la temperatura ambiente actual.
- ✓ **Condensador 1:** Muestra la temperatura actual del condensador 1.
- ✓ **Condensador 2 / Intercambiador de calor:** Muestra la temperatura del condensador 2 o del intercambiador de calor.
- ✓  Ingrese a la interfaz de información del evento.

- ✓  **Ingresar a la interfaz de calibración de la pantalla.** (La pantalla se calibra en fábrica, y la calibración incorrecta de la pantalla puede causar que el equipo no funcione; por favor, no realice esta operación).
- ✓  Interfaz de estado de retorno.

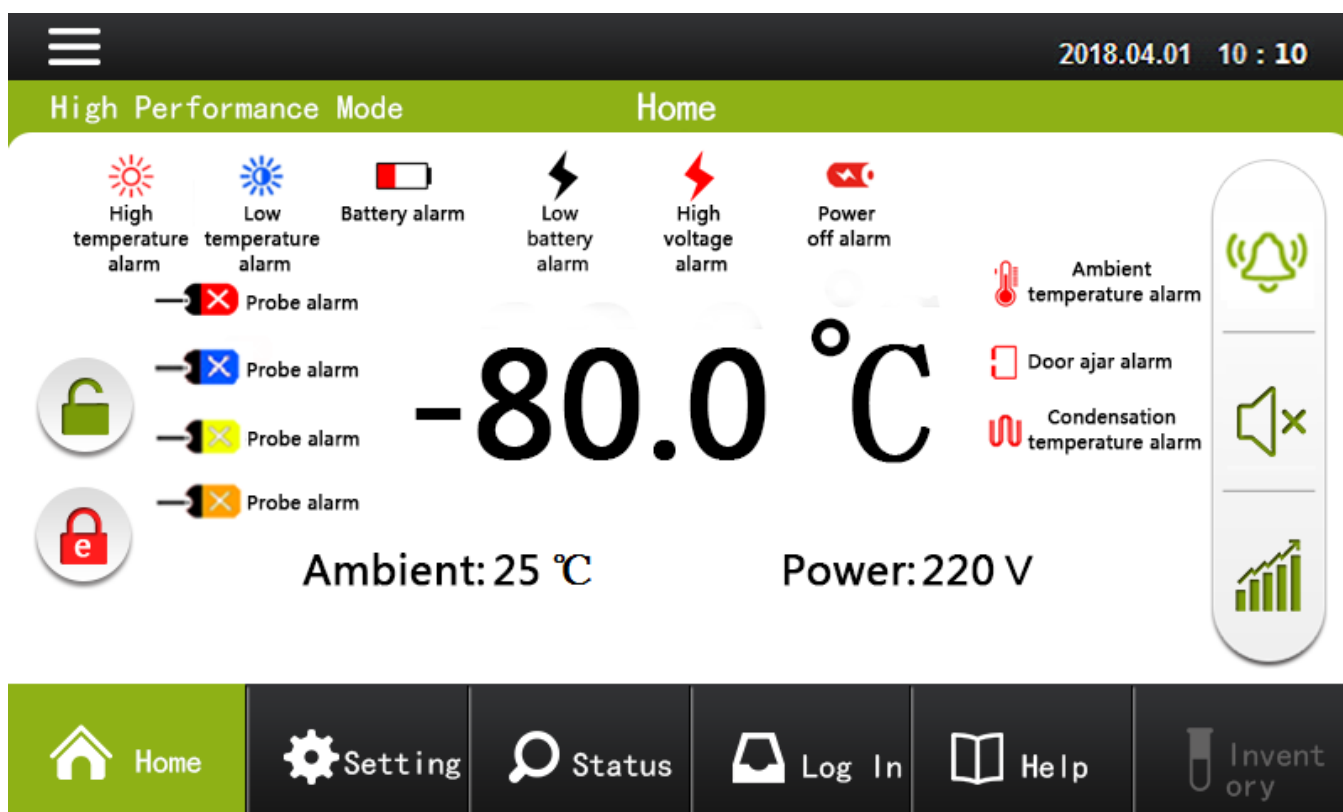
■ Entorno

- ✓  Actualizar la información del entorno .

■ prueba de alarma

- ✓ La prueba de alarma puede ingresar a la interfaz de prueba de alarma del equipo, comprender y probar la función de alarma del equipo.
- ✓  Prueba de alarma: haga clic para ingresar a la interfaz de prueba de alarma del equipo.

Introducción a la función de la página de prueba de alarma:



Haga clic en la prueba de alarma para comenzar a ingresar a la prueba de alarma:

- ✓ **Paso 1:** la interfaz cambia a la interfaz principal durante 10 segundos.
- ✓ **Paso 2:** Verifique el estado de la alarma en orden: alarma de alta temperatura, alarma de baja temperatura, alarma de puerta abierta y alarma de anomalía de energía de la batería. Al mismo tiempo, el sonido de la alarma y el icono de estado de funcionamiento se vuelven amarillos y parpadean.
- ✓ **Paso 3:** Verifique el estado en orden: Cuando falla la sonda, temperatura ambiente alta, voltaje de entrada anormal, el sonido de la alarma y el ícono de estado de funcionamiento se vuelven rojos y parpadean.
- ✓ **Paso 4:** La prueba de alarma de visualización de la interfaz principal se completa y la página vuelve automáticamente a la interfaz de la página de inicio.

- El área derecha de la barra de estado muestra principalmente información de alarma del equipo.
- ✓ En la lista de fallas, se mostrarán los 6 mensajes de alarma más recientes. La barra de fallas muestra el ícono de alarma. La barra de tiempo muestra la hora de aparición de la alarma. La columna de comentarios muestra el contenido de la alarma específica.

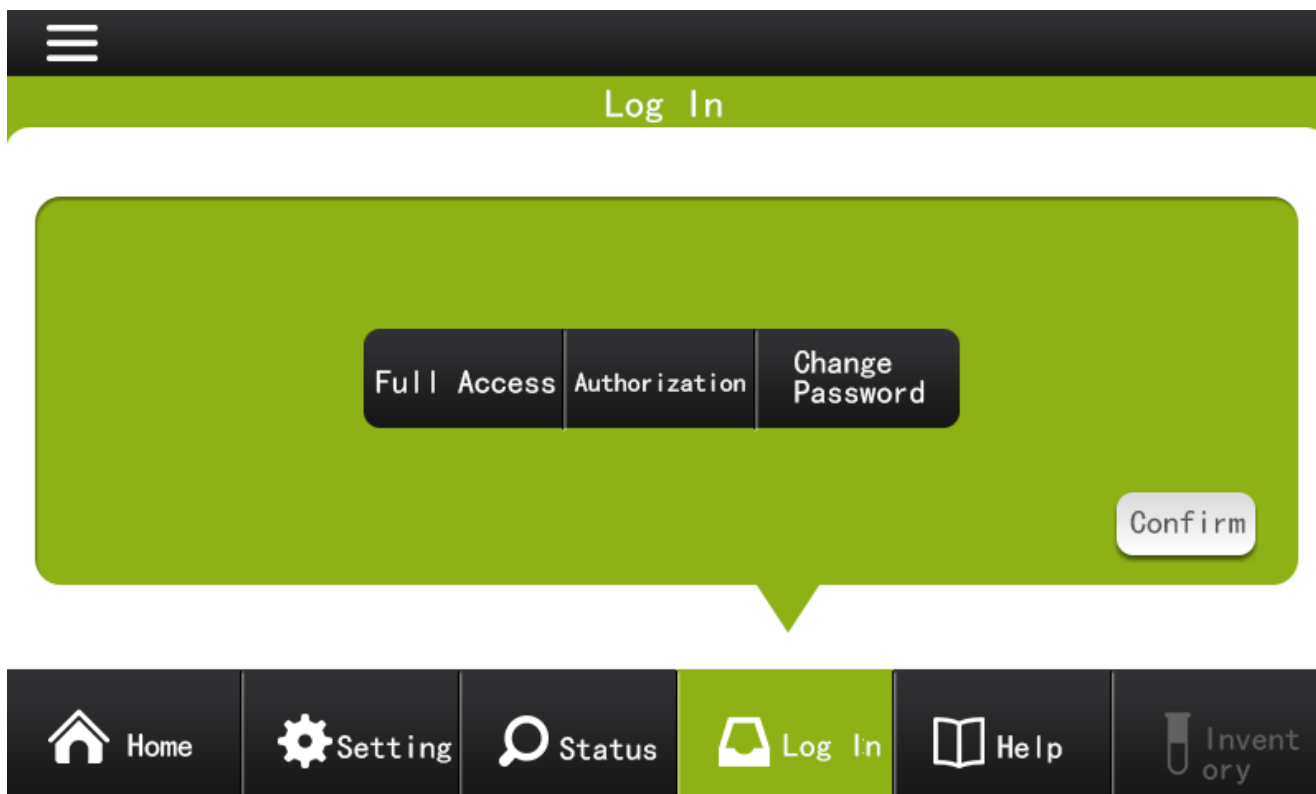


Ingrese a la interfaz de información de eventos para ver todos los mensajes de alarma que aparecen en el equipo.



Volver a la interfaz de la página de inicio.

◆ Introducción a la interfaz de inicio de sesión.



Nota: El acceso al sistema requiere una contraseña de autorización para ingresar a la interfaz de inicio de sesión independientemente del modo de uso.

- ✓ **Acceso completo:** haga clic para ingresar al modo normal.
- ✓ **Modo de autorización:** haga clic para ingresar al modo de autorización.
- ✓ **Cambiar contraseña:** haga clic para modificar la contraseña de autorización.

XII. Contacto de alarma remota

- ✓ Contacto de alarma remota está instalado en el lado inferior izquierdo del equipo. La señal de alarma sale de este terminal.
- ✓ La capacidad de carga del terminal es AC220V, 10A.
- ✓ Salida terminal: los terminales de alarma están en circuito abierto normalmente, y en circuito cerrado si hay alarma.



Precaución: La alarma se activará cuando el cable de alimentación se caiga o se corte el suministro eléctrico.

XIII. Retraso - Cambio de hora de inicio del compresor

Para reducir la carga de energía después de la recuperación de energía, se podría modificar el retardo del compresor.



Precaución:

- ✓ El retraso durante el compresor I y II no se puede modificar .
- ✓ Cuando la capacidad de potencia es suficiente, no es necesario modificar el retardo.

XIV. Funciones de alarma y seguridad.

El equipo tiene las funciones de alarma y seguridad que se muestran en la siguiente tabla y tiene una función de autodiagnóstico.

Funciones de alarma y seguridad.	estado	Instrucción	zumbador	Operación segura
Alarma del sensor principal	Cuando la sonda principal del armario está en cortocircuito o rota	 Alarma de sonda	Anillo	Se activa la alarma remota
Alarma del sensor de temperatura del anillo	Cuando la sonda de temperatura del anillo en el armario está en cortocircuito o rota	 Alarma de sonda		
Alarma del sensor de condensado	Cuando la sonda del condensador en el armario tiene un cortocircuito o un circuito roto	 Alarma de sonda	Anillo	
Alarma del sensor de intercambio de calor	Cuando la sonda de intercambio de calor en el armario tiene un cortocircuito o un circuito roto	 Alarma de sonda	Anillo	
Por favor, limpie la red antipolvo.	Cuando el filtro de condensación está bloqueado o el ventilador	 Alarma de temperatura de	Anillo	

	de refrigeración falla	condensación		
Compruebe si la puerta exterior está cerrada.	Cuando la puerta se abre más de un período de tiempo.	 Alarma de puerta entreabierta	Anillo	
Alarma de alta temperatura, confirme si desea colocar muchos artículos a la vez o si abre la puerta por mucho tiempo.	La temperatura en el armario es demasiado alta.	 Alarma de alta temperatura	Anillo	
Alarma de baja temperatura, verifique que los parámetros de configuración sean correctos	La temperatura en el armario es demasiado baja.	 Alarma de baja temperatura	Anillo	Se activa la alarma remota
El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado alto; verifique que el voltaje de la fuente de alimentación sea normal.	Alarma de alto voltaje		Anillo	
El voltaje de la fuente de alimentación es demasiado bajo; verifique que el voltaje de la fuente de alimentación sea normal.	Alarma de bajo voltaje		Anillo	
La fuente de alimentación es anormal, confirme la falla de energía o el mal contacto	Alarma de energía anormal	 Alarma de apagado	Anillo	
La batería es anormal. Mantenlo funcionando durante 24 horas. Si la alarma no desaparece, reemplace la batería.	Alarma de batería baja		Anillo	

La temperatura ambiente es demasiado alta, verifique si el equipo está bien ventilado, como en el verano, confirme si el sistema de aire acondicionado está funcionando normalmente.	Temperatura ambiente superior a 32 °C	 Alarma de temperatura ambiente	Anillo	
--	---------------------------------------	---	--------	--

 **Nota:** Cuando se apaga la alimentación después de apagarla, el equipo reanudará su funcionamiento con la configuración de temperatura antes de apagarse. Los puntos de ajuste de la temperatura en el armario y la temperatura de alarma se almacenan en la memoria flash no volátil.

xv. Mantenimiento de rutina



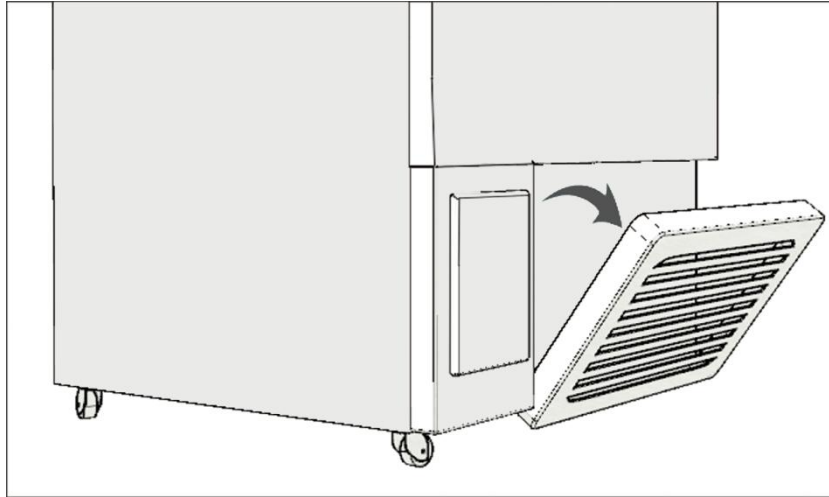
Advertencia.

- Advertencia: Desconecte siempre la fuente de alimentación del aparato antes de cualquier reparación o mantenimiento para evitar descargas eléctricas o lesiones.
- Asegúrese de no inhalar medicamentos ni partículas suspendidas alrededor del equipo en el momento del mantenimiento, ya que podrían ser perjudiciales para su salud.

15.1 Limpiar la cámara (interior)

- Limpie el armario una vez al mes. La limpieza periódica mantiene el aparato como nuevo.
- Utilice un paño seco para limpiar pequeñas cantidades de suciedad en el exterior y el interior del aparato y en todos los accesorios. Si el aparato está sucio, límpielo con un detergente neutro diluido para lavar platos. (El detergente no diluido puede dañar los componentes plásticos. Para la dilución, consulte las instrucciones del detergente). Después de limpiar con el detergente diluido, siempre límpielo con un paño húmedo. Luego, seque el armario o los accesorios con un paño seco.
- Nunca vierta agua sobre o dentro del aparato. Hacerlo puede dañar el aislamiento eléctrico y provocar fallas.
- El compresor y otras piezas mecánicas están completamente sellados y el aparato no requiere absolutamente ninguna lubricación.
- El ventilador está instalado detrás del compresor, así que tenga mucho cuidado al insertar la mano en esta parte.

15.2 Limpieza del filtro del condensador



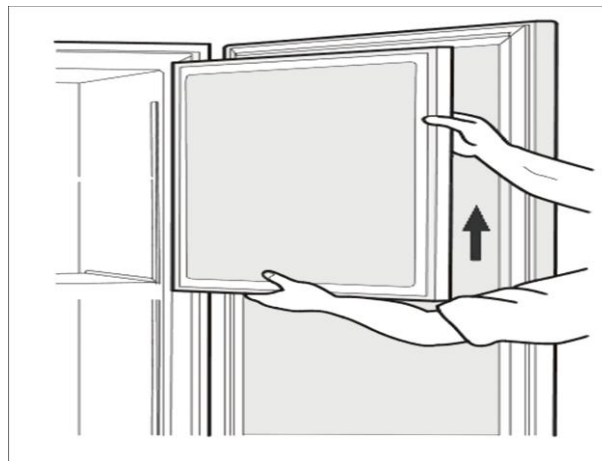
Instrucciones de reemplazo del filtro, siga los pasos para limpiar el filtro:

- Como se muestra en la imagen, saque la tapa.
- Retire la malla de filtro
- Limpie el filtro con agua y séquelo.
- Coloque el filtro de nuevo en su lugar e instale la tapa.
- Verifique si la alarma se ha cancelado en caso de que haya ocurrido una alarma de temperatura del condensador anteriormente.



Nota: No toque el condensador directamente cuando limpie el filtro. La superficie caliente podría dañarse.

15.3 Descongelación



La escarcha se acumula en la parte superior del equipo y en la puerta interior. El exceso de escarcha posiblemente deje algún espacio entre el armario y la junta de la puerta, lo que puede causar un enfriamiento deficiente. Retire la escarcha de la puerta interior con un raspador incluido o accesorio que viene incluido con estos modelos de equipo. Descongele el armario siguiendo los siguientes pasos.



Precaución: Para quitar la escarcha, no utilice herramientas con bordes afilados, como un cuchillo o un destornillador.

- Apague el sistema de enfriamiento de respaldo si lo tiene.
- Sacar y transferir todos los objetos a otro armario o contenedores que se refrigeran con líquido, dióxido de carbono o hielo seco.
- Apague el interruptor de encendido del congelador.
- Abra la puerta exterior y la puerta interior. Levante la puerta interior y retírela.
- Mantenga la puerta exterior abierta para descongelar por un momento.
- Limpiar el agua con un paño seco desde la parte inferior del armario.
- Después de limpiar el armario y la puerta interna, vuelva a colocar la puerta interna; Reinicie el aparato de acuerdo con "Encender el aparato / Switch on the Appliance".
- Coloque los objetos en el armario completamente refrigerado.
- Encienda el sistema de respaldo si se proporciona.

xvi. Solución de problemas

Verifique la falla de la siguiente manera antes de notificar al servicio de reparación:

Fallas	Comprobación/ Soluciones
El armario no está completamente enfriado.	✓ ¿Verifique el aparato si está conectado a la fuente de alimentación? ✓ Compruebe si el voltaje de alimentación es demasiado bajo. ✓ (Bajo esta condición, notifique al electricista). ✓ ¿Compruebe si el interruptor de encendido está encendido? ✓ ¿Compruebe si se ha fundido el fusible ? ✓ Compruebe si hay demasiados objetos almacenados en el armario.
Mal rendimiento de refrigeración	✓ ¿Compruebe si la temperatura ambiente es demasiado alta? ✓ ¿Compruebe si la puerta interior está completamente cerrada? Compruebe si la puerta exterior está bien cerrada. ✓ (La escarcha o el hielo entre el armario y la puerta la junta posiblemente impide el sellado de la puerta. ✓ Compruebe si la rejilla de entrada de aire está bloqueada. ✓ Si el filtro está sucio y bloqueado. Cuando el indicador de alarma del condensador se encienda, limpie el filtro y el condensador. ✓ ¿Compruebe si la puerta interior está instalada correctamente? ✓ ¿Compruebe si la temperatura está configurada correctamente? ✓ ¿Compruebe si la rejilla está atascada? ✓ Compruebe si el armario está lejos de la luz solar directa. ✓ Compruebe si el armario está cerca de una fuente de calor. ✓ Compruebe si la cubierta de goma y el material aislante del puerto del cable están instalados correctamente. ✓ Compruebe si hay demasiados objetos almacenados en el armario.



Precaución: Si el problema no se resuelve o el problema no aparece en la tabla anterior, comuníquese con los técnicos de posventa.

Eliminación de electrodomésticos abandonados



¡ADVERTENCIA!

- Si el equipo va a permanecer sin uso en un lugar abierto durante un periodo prolongado, asegúrese de que los niños no se acerquen al aparato y de que la puerta del armario no pueda abrirse.
- El manejo del equipo abandonado deberá ser realizado por personal adecuado. Quitar las puertas del armario para evitar accidentes como asfixia.

xvii. Registrador de temperatura (opcional)

Un registrador de temperatura automático está disponible para el congelador como componente opcional.

- Retire el panel del orificio de instalación del registrador de temperatura. Retire el tablero a la izquierda del armario y la caja de control.
- Instale el registrador en la posición correcta. Fíjelo con pernos.
- Retire la cubierta del sensor del registrador en la cámara (inferior izquierdo). Saque la tapa de goma y el material aislante del orificio del sensor.
- Fije la línea del sensor del registrador desde el frente hacia la parte trasera con la abrazadera en la parte superior de la unidad de enfriamiento.
- Inserte el sensor del registrador desde el orificio de prueba hacia el armario.
- Fije el sensor en el estante con la abrazadera adjunta. Selle el orificio del sensor con silicona, vuelva a colocar la cubierta del sensor del registrador. Instale la cubierta en la pared interior.
- Retire la cubierta de la caja de control. Conecte el cable de alimentación del registrador al terminal blanco. Ate el cable con una abrazadera de nylon.
- Vuelva a colocar la cubierta de la caja de control, vuelva a colocar el tablero a la izquierda y la caja de control, y fíjelos con pernos.

xviii. Racks para almacenamiento de cajas criogénicas (opcional)

- ✓ Los racks de los ultracongeladores son opcionales, son útiles para almacenar materiales de tamaño pequeño en el equipo de manera efectiva. Cuando se utilizan los racks, es necesario ajustar la altura de los estantes.

xix. Especificaciones

Nombre	Congelador de ultrabaja tempera
Modelos	MDF-86V838; MDF-86V408; MDF-86V588; MDF-86V728; MDF-86V838
Dimensión exterior (mm)	Indicado en las fichas técnicas
Dimensión interna (mm)	Indicado en las fichas técnicas

Volumen efectivo	Indicado en las fichas técnicas
Exterior	Acero Pulverizado color blanco
Interior	Acero inoxidable
Puerta exterior	Panel de acero pintado
Puerta interior	Acero inoxidable, 2 puertas.
Estante	3 estantes de acero inoxidable (ajustables) Carga: 40 kg /estante
Pasamuro	25 mm de diámetro, 2 orificios
Aislamiento	Espumado de poliuretano rígido y VIP
Compresor	Alto: tipo hermético, potencia de salida 600W Bajo: tipo hermético, potencia de salida 600W
Evaporador	Tipo de tubo
Condensador	Alto: Tipo aleta, Bajo: Tipo aleta, Tipo placa
Refrigerante	Indicado en las fichas técnicas
Controlador	Sistema de control por microcomputadora
Visualización de temperatura	pantalla LCD 7"
Sensor de temperatura	Resistencia al platino (Pt 100)
Alarma	alarma de alta temperatura, alarma de baja temperatura, alarma de corte de energía, alarma de puerta abierta, alarma de limpieza de filtro, alarma de batería, alarma de temperatura ambiente, alarma de condensador, alarma de ventilador
Terminal de alarma remota	Capacidad máxima: AC220V, 10A
Batería	Indicado en las fichas técnicas
Accesorios	Cuchara para descongelar
Peso neto	397 kilogramos
Partes opcionales	Racks, Registrador de temperatura, Cerradura eléctrica



Precaución:

- Las especificaciones de diseño están sujetas a cambios sin previo aviso.
- La batería para alarma de corte de energía es consumible; Se sugiere reemplazarlo cada 3 años por una vez. Para reemplazar la batería, comuníquese con nuestro representante, agente o servicio postventa.

xx. Rendimiento / Actuación

Modelo	MDF-86V838; MDF-86V408; MDF-86V588; MDF-86V728; MDF-86V838
Rendimiento de refrigeración	Centro del interior de la cámara: -86°C (Temperatura ambiente 32°C, sin carga)

Rango de control de temperatura	-86°C / -40°C (Temperatura ambiente 32°C, sin carga)
Tensión nominal	AC220V,50Hz
Potencia	Indicado en las fichas técnicas
Nivel de ruido	Indicado en las fichas técnicas

 Precaución:

- Rendimiento: cuando la temperatura ambiente es de 32 °C, la temperatura en el armario alcanza -86 °C (sin carga).

XXI. Lista de embalaje

Modelo	Manual de usuario	Estantes	Llaves	Hebillas / Cierres	Mangos o soportes de pared	Raspador de hielo
Cantidad	1	3	2	12	2	1

Certificado de calidad	
Inspector:	