

## Instrucciones de uso del refrigerador

Refrigeradores verticales, bajo encimeras, de  
doble acceso i.Series™ · Horizon Series™ ·  
Scientific Series™

### Laboratorios

#### i.Series

iLR104-ADA, iLR105 (Versión D),  
iLR111 (Versión D), iLR120, iLR125,  
iLR245, iLR256 (Versión D)

#### Horizon Series

HLR104-ADA, HLR105 (Versión D),  
HLR111 (Versión D), HLR120, HLR125,  
HLR245, HLR256 (Versión D)

#### Scientific Series

SLR104-ADA (Versión A), SLR105  
(Versión A)

### Bancos de sangre

#### i.Series

iB104-ADA, iB105 (Versión D), iB111  
(Versión D), iB120, iB125, iB245, iB256  
(Versión D) iB225, iB456 (Versión D)

#### Horizon Series

HB104-ADA, HB105 (Versión D), HB111  
(Versión D), HB120, HB125, HB245,  
HB256 (Versión D) HB225, HB456  
(Versión D)

### Farmacias

#### i.Series

iPR111 (Versión D), iPR120, iPR125,  
iPR245, iPR256 (Versión D), iPR225,  
iPR456 (Versión D)

#### Horizon Series

HPR111 (Versión D), HPR120, HPR125,  
HPR245, HPR256 (Versión D), HPR225,  
HPR456 (Versión D)



## Historial del documento

Revisión	Fecha	OC	Reemplazo	Descripción de la revisión
A	4-ABR-2012*	7660	n/a	Versión inicial (como versión D, revisión A).
B	25-MAR-2013*	10534	B reemplaza a A	Tabla del historial del documento añadida Añadido: 1.3 - Derechos de autor y marcas registradas; 1.4 - Confidencialidad/ avisos de propiedad; 1.5 Exención de responsabilidad Programa de mantenimiento trasladado al anexo A Actualización de las imágenes de la interfaz de control y monitorización Instrucciones relativas al uso de la interfaz de control y monitorización añadidas y/o actualizadas para reflejar la adición de la función de registro de temperatura mín./máx.
C	24-MAY-2016	11884	C reemplaza a B	Contenido con un nuevo formato para facilitar su uso Contenido añadido para SLR104-ADA y de doble acceso Instrucciones actualizadas del cable de alimentación para unidades bajo encimeras Directrices añadidas para la carga de producto de conformidad con CAPA 10843 Línea añadida a la tabla de mantenimiento preventivo para incluir la inspección de la conexión a tierra en los modelos verticales i.Series de conformidad con CAPA 10792

\* Fecha de envío para la revisión de la orden de cambio (OC). La fecha de lanzamiento real puede variar.

### Actualizaciones del documento

El documento se proporciona únicamente con fines informativos, está sujeto a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Helmer Scientific. Helmer Scientific no asume responsabilidad alguna por los errores o imprecisiones que puedan aparecer en el contenido informativo incluido en este material. Para mayor claridad, Helmer Scientific otorga validez únicamente a la revisión más reciente de este documento.

### Avisos y exenciones de responsabilidad

#### Confidencialidad/avisos de propiedad

Queda expresamente prohibido emplear cualquier parte o partes del presente documento para copiar, traducir, desensamblar o descompilar, o para crear o intentar crear mediante ingeniería inversa o de cualquier otro modo la información sobre los productos de Helmer Scientific.

#### Derechos de autor y marcas comerciales

Copyright © 2016 Helmer, Inc. Helmer®, i.Series®, i.C<sup>3</sup>®, Horizon Series™, Scientific Series™ y Rel.i™ son marcas registradas o marcas comerciales de Helmer, Inc. en los Estados Unidos de América. Las demás marcas comerciales y marcas registradas son propiedad de sus respectivos dueños. Helmer, Inc. opera como (DBA) Helmer Scientific y Helmer.

#### Exención de responsabilidad

Este manual pretende ser una guía para proporcionar al operador las instrucciones necesarias sobre el uso y mantenimiento correctos de determinados productos de Helmer Scientific.

Cualquier incumplimiento de las instrucciones descritas podría resultar en una alteración del funcionamiento del producto, lesiones al operador o a otras personas, o la anulación de la garantía aplicable al producto. Helmer Scientific no asume responsabilidad alguna por las obligaciones resultantes de un uso o mantenimiento inadecuados de sus productos.

Las capturas de pantalla y las imágenes de componentes que aparecen en esta guía se proporcionan únicamente con fines ilustrativos, y pueden variar ligeramente con respecto a las pantallas del software o los componentes de los productos reales.

Helmer Scientific  
14400 Bergen Boulevard  
Noblesville, IN 46060 EE. UU.

www.helmerinc.com

CERTIFICADO ISO 13485:2003

Parte n.º 360153-D-SPA/Rev. C

## Índice

<b>1</b>	<b>Acerca de este manual</b> .....	<b>1</b>
1.1	Símbolos y precauciones de seguridad .....	1
1.2	Recomendaciones generales .....	2
<b>2</b>	<b>Instalación</b> .....	<b>3</b>
2.1	Ubicación .....	3
2.2	Colocación y nivelación .....	3
2.3	Unidades bajo encimera apiladas .....	3
2.4	Cable de alimentación CA .....	3
2.5	Sondas de temperatura .....	4
2.6	Registrador gráfico (si se incluye) .....	5
<b>3</b>	<b>Funcionamiento de i.Series®</b> .....	<b>7</b>
3.1	Puesta en marcha inicial .....	7
3.2	Operación .....	8
3.3	Cambiar los valores de temperatura .....	8
3.4	Configurar los parámetros de alarma .....	9
3.5	Alarmas activas .....	9
3.6	Silenciar y desactivar alarmas activas .....	10
3.7	Funcionamiento de la luz (si está instalada) .....	10
<b>4</b>	<b>Control de acceso de i.Series® (opcional)</b> .....	<b>11</b>
4.1	Configuración .....	11
4.2	Abrir el refrigerador con el control de acceso .....	12
<b>5</b>	<b>Funcionamiento de Horizon Series™</b> .....	<b>13</b>
5.1	Puesta en marcha inicial .....	13
5.2	Visualizar registros de las temperaturas mínimas y máximas monitorizadas .....	14
5.3	Cambiar el valor de la temperatura del refrigerador .....	14
5.4	Establecer valores de los parámetros .....	15
5.5	Establecer las unidades de temperatura .....	15
5.6	Desviaciones de calibración de la temperatura .....	15
5.7	Establecer los valores de la alarma (parámetros) .....	16
5.8	Alarmas activas .....	16
5.9	Silenciar y desactivar alarmas audibles .....	16
5.10	Funcionamiento de la iluminación .....	16
<b>6</b>	<b>Control de acceso (opcional) de Horizon Series™</b> .....	<b>17</b>
6.1	Configuración .....	17
<b>7</b>	<b>Funcionamiento de los modelos de Scientific Series™</b> .....	<b>18</b>
7.1	Puesta en marcha inicial .....	18
7.2	Cambiar valores de temperatura .....	18
7.3	Funcionamiento de la iluminación .....	18
<b>8</b>	<b>Especificaciones del producto</b> .....	<b>19</b>
8.1	Normas de funcionamiento .....	19

<b>9</b>	<b>Cumplimiento</b> .....	<b>25</b>
9.1	Cumplimiento normativo .....	25
9.2	Cumplimiento con RAEE .....	25
<b>10</b>	<b>Mantenimiento preventivo</b> .....	<b>26</b>

## 1 Acerca de este manual

Este manual proporciona información sobre cómo utilizar los refrigeradores i.Series®, Horizon Series™ y Scientific Series™ para laboratorios, bancos de sangre y farmacias. Está destinado a los usuarios finales del refrigerador y los técnicos de servicio autorizados. Los modelos se indican mediante un número de modelo distintivo que corresponde a la serie, tipo, número de puertas y capacidad del refrigerador. Por ejemplo, “iLR125” se refiere a un refrigerador de laboratorio i.Series con 1 puerta y una capacidad de 25 pies cúbicos.

En este manual se utilizan referencias genéricas para agrupar los modelos que contienen características similares. Por ejemplo, “modelos 125” se refiere a todos los modelos de ese tamaño (es decir, iB125, HB125). Este manual incluye todos los refrigeradores que se instalan en posición vertical, debajo de encimeras y de doble acceso, que pueden identificarse individualmente, por su tamaño o por su “serie” respectiva.

### 1.1 Símbolos y precauciones de seguridad

#### *Símbolos presentes en este documento*

En este manual se utilizan los siguientes símbolos para enfatizar ciertos detalles para el usuario:



**Tarea** Indica procedimientos que deben seguirse.



**Nota** Proporciona información útil sobre un procedimiento o técnica operativa cuando se utilizan productos Helmer Scientific.



**AVISO** Aconseja al usuario no iniciar una acción ni crear una situación que pudiera causar daños al equipo; las lesiones personales son poco probables.



**PRECAUCIÓN** Aconseja al usuario no iniciar una acción ni crear una situación que pudiera causar daños al equipo, afectar a la calidad de los productos o causar lesiones leves.



**ADVERTENCIA** Aconseja al usuario no iniciar una acción ni crear una situación que pudiera causar daños al equipo y lesiones personales graves a un paciente o al usuario.



Fabricante



Representante autorizado en la Comunidad Europea

#### *Símbolos presentes en las unidades*

Los siguientes símbolos pueden encontrarse en el refrigerador o en su embalaje:



Marca CE (solo en unidades europeas)



Terminal de tierra/de conexión a tierra



Precaución: riesgo de daños en el equipo o peligro para el operador



Terminal a tierra/de conexión a tierra de protección



Precaución: superficie caliente



Cumple con la Directiva sobre restricción de sustancias peligrosas



Precaución: peligro de descarga eléctrica



Cumple con las disposiciones aplicables de la Directiva RAEE 2002/96/CE de la Unión Europea.



Precaución: desbloquear todas las ruedas

### *Prevención de lesiones*

Revise las instrucciones de seguridad antes de instalar, utilizar o mantener el equipo.

- ◆ No abra varios cajones cargados al mismo tiempo.
- ◆ No traslade una unidad cuya carga supere 408 kg/900 lb (unidades de una sola puerta) o 612 kg/1350 lb (unidades de dos puertas).
- ◆ Antes de mover la unidad, asegúrese de que las ruedas estén desbloqueadas y libres de residuos.
- ◆ No limite físicamente ningún componente móvil.
- ◆ Evite retirar paneles de acceso y paneles de servicio eléctricos, salvo que así se le indique.
- ◆ Utilice únicamente los cables de alimentación incluidos.

#### **PRECAUCIÓN**

Descontamine las piezas antes de enviarlas para su mantenimiento o reparación. Póngase en contacto con Helmer o con su distribuidor para obtener las instrucciones de descontaminación y un número de autorización de devolución.

## **1.2 Recomendaciones generales**

### **Uso previsto**

Los refrigeradores Helmer están destinados al almacenamiento de sangre y otros productos médicos y científicos.

### **Uso general**

Deje que el refrigerador alcance la temperatura ambiente antes de conectar la alimentación.

Durante el arranque inicial, es posible que suene la alarma de temperatura alta cuando el refrigerador alcance la temperatura de funcionamiento.

#### **PRECAUCIÓN**

No quite la cubierta de la bandeja del evaporador de condensado.

### **Carga inicial**

Permita que el refrigerador alcance la temperatura ambiente y que la temperatura de la cámara se establezca en el valor establecido, antes de almacenar el producto.

### **Directrices de carga del producto**

Al cargar su refrigerador, observe detenidamente las siguientes pautas:

- ◆ No cargue nunca los refrigeradores por encima de su capacidad.
- ◆ Almacene siempre los artículos dentro de los estantes, cajones o cestos.
- ◆ La uniformidad de la temperatura se mantiene mediante la circulación del aire, que podría obstaculizarse si la unidad está demasiado llena, sobre todo en la parte superior o contra las puertas o paredes. Asegúrese de dejar un espacio adecuado debajo del ventilador.

#### **Nota**

Los productos apilados contra las paredes o puertas pueden obstruir el flujo de aire y afectar al rendimiento de la unidad.

## 2. Instalación

### 2.1 Ubicación

- ◆ Debe contar con una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos indicados en la etiqueta de especificaciones del producto.
- ◆ Debe estar protegida de la luz solar directa, de fuentes de alta temperatura y de los conductos de ventilación de la calefacción y del aire acondicionado.
- ◆ Las unidades de posición vertical requieren un espacio mínimo de 203 mm (8 pulgadas) por encima y de 76 mm (3 pulgadas) por detrás.
- ◆ Las unidades colocadas debajo de encimeras requieren un espacio mínimo de 76 mm (3 pulgadas) detrás de la unidad, para permitir el acceso.
- ◆ Debe cumplir con los límites especificados de temperatura ambiente (de 15 °C a 32 °C) y humedad relativa.

*Solamente para unidades de doble acceso*

- ◆ Para las unidades de doble acceso, no es necesario dejar ningún espacio por encima, en el lado de la sala limpia.
- ◆ La tapa superior no se puede colocar a más de 280 mm (11 pulgadas) desde la parte frontal (lado de la sala limpia) del refrigerador.
- ◆ Las tapas laterales pueden estar al mismo nivel que ambos lados del refrigerador.

### 2.2 Colocación y nivelación

#### PRECAUCIONES

- Para evitar que vuelque, asegúrese de que las ruedas (si están instaladas) estén desbloqueadas y las puertas cerradas antes de mover la unidad.
- No se siente, apoye, empuje ni coloque objetos pesados sobre la repisa superior de las unidades bajo encimera.

1. Desplace el refrigerador hasta su posición y bloquee las ruedas (si están instaladas).
2. Asegúrese de que el refrigerador quede nivelado.

#### Nota

Helmer recomienda el uso de pies de nivelación.

### 2.3 Unidades bajo encimera apiladas

#### PRECAUCIONES

- Para configuraciones apiladas, ambas unidades deben tener pies de nivelación instalados.
- Deben instalarse abrazaderas en la parte posterior y soportes estabilizadores en la parte delantera (Azul - PN 400821-1; Acero inoxidable- PN 400821-22).
- Al apilar unidades, coloque la unidad más pesada en la parte inferior.
- No abra varios cajones o cestos cargados al mismo tiempo.

Póngase en contacto con Helmer o con su distribuidor para obtener más información sobre el kit de apilamiento y los métodos para asegurar ambas unidades a la pared y/o suelo.

### 2.4 Cable de alimentación CA

#### PRECAUCIÓN

Utilice únicamente el cable de alimentación incluido.

#### Instalación del cable de alimentación

Si se incluye un cable modular, introduzca el enchufe firmemente en la toma de corriente del refrigerador antes de conectar a la toma de tierra.

Asegúrese de fijar el cable de alimentación con un sujetacables.



Modelos verticales



Modelos bajo encimera



Modelos de doble acceso

## 2.5 Sondas de temperatura

Con esta unidad se suministra una botella de la sonda junto con un recipiente de glicerina. La glicerina se mezcla con agua para crear una solución que simula el producto almacenado en el refrigerador. La temperatura de la solución que simula el producto refleja la temperatura del producto durante el funcionamiento normal.

### Notas

- Las sondas de temperatura son frágiles; manipular con cuidado.
- El número y ubicación de las sondas varía según el modelo.
- Las sondas remotas también pueden introducirse a través de los puertos existentes en la parte superior o lateral (si se incluyen).

### PRECAUCIÓN

Si se produce un error al llenar las botellas de la sonda o al mantenerlas llenas al nivel apropiado, puede impedir que la temperatura de la cámara se establezca en el valor establecido para el refrigerador, o mostrar una temperatura mayor o menor que la temperatura real.

### Sonda de control principal

La sonda de control principal se encuentra en la parte superior izquierda del refrigerador.



*Sonda de control principal con sonda de registrador de gráficos opcional*

### Sonda de control secundaria (solamente los modelos i.Series de 20 pies cúbicos y de mayor tamaño)

La sonda de control secundaria se encuentra en la parte inferior izquierda del refrigerador.



*Sonda de control secundaria*

### Llenado de la botella de la sonda de temperatura

#### Nota

Utilice aproximadamente 120 ml (4 onzas) de la solución que simula el producto (en una proporción de agua y glicerina de 10:1).

Paquete de glicerina incluido en la caja del refrigerador.

1. Retire todas las sondas de la botella y extraiga la botella del soporte.
2. Retire la tapa y rellene con aproximadamente 120 ml (4 onzas) de la solución que simula el producto.
3. Asegure la tapa de la botella y colóquela en el soporte.
4. Vuelva a colocar las sondas, sumergiéndolas al menos 50 mm (2 pulgadas) en la solución.

### ☑ Instalación de la sonda adicional a través del puerto superior o posterior



*Puerto de acceso superior - refrigerador vertical*



*Puerto de acceso posterior - refrigerador bajo encimera*

1. Retire la masilla para acceder al puerto.
2. Introduzca la sonda en la cámara a través del puerto.
3. Introduzca la sonda en la botella.
4. Vuelva a colocar masilla, asegurándose de sellar herméticamente el puerto.

### ☑ Instale la sonda adicional a través del puerto lateral (si se incluye)

1. Retire los tapones interiores y exteriores para acceder al puerto lateral.
2. Introduzca la sonda en la cámara a través del puerto.
3. Introduzca la sonda en la botella.
4. Asegúrese de sellar herméticamente el puerto utilizando masilla.

## 2.6 Registrador gráfico (si se incluye)



El registrador gráfico tiene un sistema de batería de reserva que permite un período de funcionamiento continuo en caso de fallo de energía. La duración de la batería varía según el fabricante y el nivel de carga restante. Si la batería está completamente cargada, la energía de reserva para el registrador gráfico de temperatura durará hasta 14 horas.

### **i** Nota

Si el registrador gráfico funciona con la batería, esta debe reemplazarse para garantizar que la fuente de la copia de seguridad tenga una carga apropiada.

### **Antes de su uso:**

Coloque la sonda en la botella con la sonda de control principal.

## Configuración y funcionamiento

Acceda al registrador gráfico pulsando y soltando (i.Series) o tirando de la puerta para abrirla (Horizon Series).



*Puerta del registrador gráfico, i.Series*



*Puerta del registrador gráfico, Horizon Series*

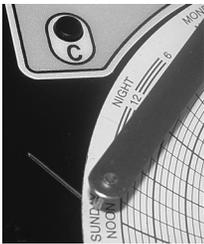
### Instalar la batería

Conecte los cables a la batería para proporcionar energía de reserva al registrador gráfico.

### Instalar/cambiar el papel para gráficos

#### **i** Nota

Para una lectura precisa de la temperatura, asegúrese de que la hora actual esté alineada con la marca de la línea de tiempo cuando apriete completamente la perilla.



*Marca de la escala de tiempo y aguja del registrador gráfico*

1. Pulse el botón C y manténgalo pulsado. Cuando la aguja comience a moverse hacia la izquierda, suelte el botón. El LED parpadea.
2. Cuando la aguja deje de moverse, levante la perilla y sepárela.
3. Coloque el papel para gráficos en el registrador gráfico.
4. Levante suavemente la aguja y gire el papel para que la línea de tiempo actual corresponda con la marca de la línea de tiempo.
5. Sujete el papel para gráficos y apriete completamente la perilla. *(Si no se aprieta completamente la perilla el papel puede deslizarse y perder tiempo).*
6. Pulse el botón C y manténgalo pulsado. Cuando la aguja comience a moverse hacia la derecha, suelte el botón.
7. Confirme que la aguja marca el papel y se detiene en la temperatura correcta.
8. Calibre el registrador gráfico para que coincida con la temperatura principal, si es necesario, y cierre la puerta del registrador.

## Fuente de alimentación

El registrador de temperatura utiliza una fuente de alimentación de CA cuando el sistema está en funcionamiento. Si la alimentación de CA falla, el dispositivo continúa registrando la temperatura con la energía de respaldo proporcionada por la batería de nueve voltios.

- ◆ El indicador LED se ilumina en verde de manera constante cuando la alimentación principal está funcionando y la batería está cargada.
- ◆ El indicador LED se ilumina en rojo de manera constante cuando la alimentación principal está funcionando y la batería no está instalada o debe reemplazarse.
- ◆ El indicador LED parpadea en rojo para indicar que el registrador recibe energía solamente desde la batería de reserva.
- ◆ El indicador LED parpadea durante el modo de cambio del papel para gráficos.

### 3 Funcionamiento de i.Series®

#### 3.1 Puesta en marcha inicial

1. Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos de la etiqueta de especificaciones del producto.
2. Gire el interruptor de alimentación de CA a la posición de encendido (ON).
3. Gire el interruptor de la batería de reserva a la posición de encendido (ON).

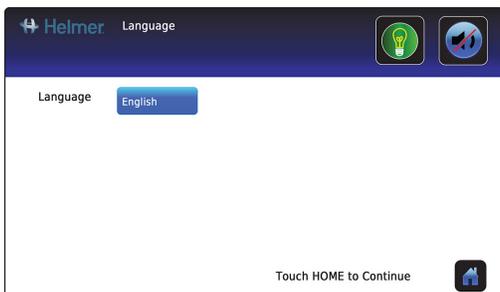
#### Notas

- Para los modelos equipados con control de acceso opcional, la batería de reserva se activa con un interruptor de llave.
- La pantalla de inicio se muestra cuando el i.C<sup>3</sup> está encendido. El i.C<sup>3</sup> tardará aproximadamente 2-5 minutos en arrancar.



Pantalla de inicio

Pulse el botón de idioma. Seleccione el idioma en el menú. Si el idioma preferido es el inglés, pulse el botón Inicio.



Pantalla de idioma

Si suena una alarma, pulse el botón silenciar.



Pantalla de inicio - alarma silenciada



Icono Silenciar

#### Nota

Las alarmas activas se muestran en la pantalla de inicio. Si se produce una condición de alarma distinta a la de temperatura alta, consulte en el manual de servicio los procedimientos para la resolución de problemas.

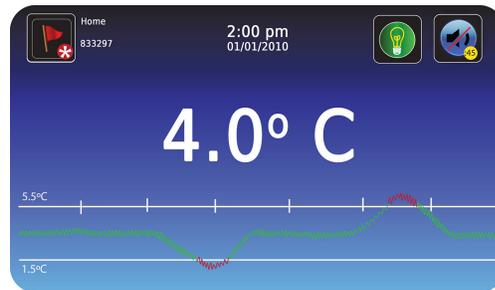
## 3.2 Operación

### Notas

- Consulte la guía de usuario de i.C<sup>3</sup> para obtener la información completa sobre la interfaz de usuario de i.C<sup>3</sup>.
- La pantalla de inicio de i.C<sup>3</sup> muestra la información de la temperatura y las alarmas, así como los iconos para acceder a otras funciones de i.C<sup>3</sup>.
- Después de dos minutos de inactividad, se activará el salvapantallas. Para volver a la pantalla de Inicio, pulse el salvapantallas.



Pantalla de inicio.

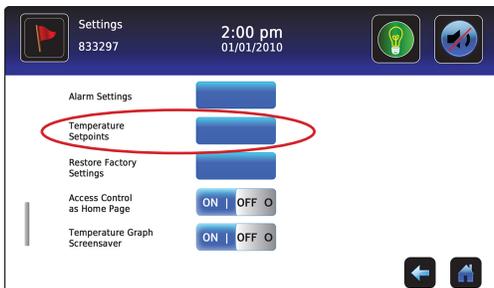


Salvapantallas de inicio (tocar para volver a la pantalla de inicio).

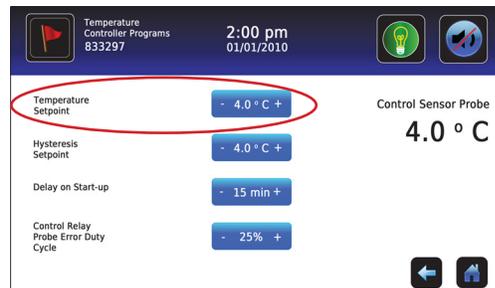
## 3.3 Cambiar los valores de temperatura



> Introduzca la contraseña de configuración. Desplácese hacia abajo para seleccionar los valores de temperatura. Pulse + o – en el cuadro de incremento para cambiar el valor.



Pantalla de ajustes



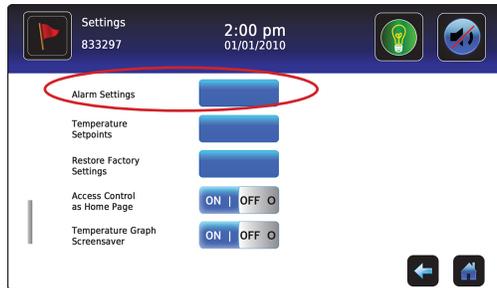
Pantalla de programas del controlador de temperatura

### Notas

- La contraseña de configuración predeterminada es 1234.
- El valor predeterminado es 4,0 °C.

### 3.4 Configurar los parámetros de alarma

 >  > Introduzca la contraseña de configuración. Desplácese hacia abajo para seleccionar los ajustes de la alarma. Pulse + o – en el cuadro de incremento para configurar cada parámetro de la alarma.



Pantalla de ajustes



Pantalla de alarmas

Los ajustes de las alarmas controlan las condiciones y la temporización de los indicadores de condiciones de alarma que aparecen en la pantalla de inicio de i.C³.

### 3.5 Alarmas activas



Pantalla de inicio con alarma activa

Tabla 1. Alarmas activas de i.Series

Alarma	Descripción
Temperatura alta	La lectura de temperatura de la cámara está por encima del valor de la alarma de temperatura alta
Temperatura baja	La lectura de temperatura de la cámara está por debajo del valor de la alarma de temperatura baja
Batería baja	El voltaje de la batería recargable es bajo
Sin batería	La batería no está conectada
Fallo en el suministro eléctrico	Se ha interrumpido el suministro de energía a la unidad
Fallo de sonda	La sonda no funciona correctamente
Puerta abierta	La puerta está abierta durante un tiempo mayor al especificado por el usuario
Temperatura del compresor	La lectura de temperatura del compresor está por encima del valor de la alarma de temperatura alta
Mensajes de error de comunicación 1, 2, 3	1 Se ha perdido la comunicación entre la pantalla de i.C³ y el panel de control 2 Se ha perdido la comunicación entre la pantalla de i.C³ y el sistema de memoria interna 3 Base de datos dañada

### 3.6 Silenciar y desactivar alarmas activas

Las alarmas sonoras pueden silenciarse tocando el icono Silenciar, que permite fijar un retraso.



*Sin silenciar*



*Silenciado*

### 3.7 Funcionamiento de la luz (si está instalada)

Pulse el icono de luz para encender o apagar las luces LED.

En los ajustes, se puede configurar la función de encendido/apagado automático.



*Encender/Apagar la luz*

Tabla 2. Guía de referencia de iconos de i.C<sup>3</sup>®

Alarma	Descripción	Alarma	Descripción	Alarma	Descripción
	Inicio		Silenciar		Transferencia de icono
	Registro de eventos		Descargar		Brillo de pantalla
	Ajustes		Carga		Flechas de desplazamiento
	Aplicaciones de i.C <sup>3</sup>		Encender/ Apagar la luz		Control de acceso
	Flecha atrás		Gráfico de temperaturas		Registro del control de acceso
	Condiciones de alarma		Registro de información		Contactar con Helmer
	Prueba de alarma		Registro del compresor		Nivel de carga de la batería

## 4 Control de acceso de i.Series® (opcional)

Permite un acceso seguro al refrigerador específico del usuario.

### Notas

- Durante un corte de energía, el control de acceso opcional permanecerá bloqueado hasta que se agote la batería o hasta que se desconecte el interruptor de llave de la batería de reserva.
- Al cambiar el interruptor de llave de la batería de reserva a la posición de apagado, se desactivará el sistema de monitorización en caso de que se corte la energía.
- Durante un corte de energía, cambie el interruptor de la batería de reserva a la posición de apagado y utilice la llave de la puerta mecánica para conservar de forma segura el contenido del refrigerador.
- Consulte la guía de usuario de i.C<sup>3</sup> para obtener la información completa sobre el control de acceso.

### 4.1 Configuración

Podrá configurar y gestionar las cuentas específicas del usuario para permitir el acceso controlado al refrigerador.



Pantalla de contraseña de configuración del control de acceso

Introduzca el PIN de supervisor para configurar el control de acceso y siga las instrucciones de la pantalla para configurar a los usuarios.

### Notas

- PIN de supervisor inicial de fábrica = 5625
- El PIN de supervisor no se puede borrar y deberá cambiarse para evitar la configuración de identificadores de usuario no autorizados. El PIN de supervisor no permite acceder a la unidad. Es necesario configurar al menos un identificador de usuario para obtener acceso a la unidad.



Pantalla de configuración del control de acceso

## 4.2 Abrir el refrigerador con el control de acceso



Teclado del control de acceso

Introduzca un PIN válido por medio del teclado.

## 5 Funcionamiento de Horizon Series™

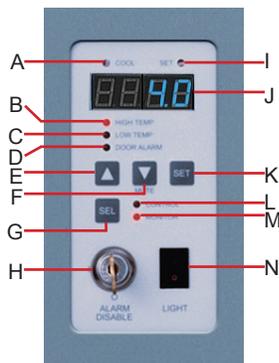
### 5.1 Puesta en marcha inicial

1. Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos de la etiqueta de especificaciones del producto.
2. Mueva el interruptor de encendido/apagado de CA a la posición ON.
3. Instale la batería de reserva de 9 V proporcionada (en las unidades bajo encimera la batería se encuentra en el embalaje y en las unidades de posición vertical se encuentra en la parte superior de la unidad).
4. Pulse la **flecha abajo** (silenciar) si suena la alarma de temperatura alta.

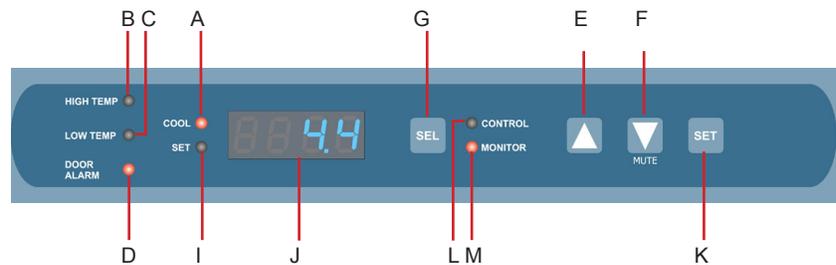


#### Notas

- Para los modelos equipados con control de acceso opcional, la batería de reserva se activa con un interruptor de llave.
- Durante un corte de energía, la batería de reserva continúa suministrando alimentación para el bloqueo del control de acceso opcional (si está instalada). Si la batería de reserva no funciona, el bloqueo del control de acceso opcional no asegurará la puerta.
- Si se produce una condición de alarma distinta a la de temperatura alta, consulte en el manual de servicio los procedimientos para la resolución de problemas.



Interfaz de unidad vertical



Interfaz de unidad bajo encimera

Tabla 3. Funciones de la interfaz del control de acceso

Etiqueta	Descripción	Función
A	Luz de FRÍO	Indica que el compresor está funcionando.
B	Luz de TEMP. ALTA	Indica que el refrigerador se encuentra en una situación de alarma por temperatura alta. También indica que se está cambiando el valor de la alarma por temperatura alta.
C	Luz de TEMP. BAJA	Indica que el refrigerador se encuentra en una situación de alarma por temperatura baja. También indica que se está cambiando el valor de la alarma por temperatura baja.
D	Luz de ALARMA DE LA PUERTA	Indica que la puerta está abierta.
E	Botón de FLECHA ARRIBA	Aumenta el valor de temperatura.
F	Botón de FLECHA ABAJO	Reduce el valor de temperatura. También silencia la alarma sonora durante 5 minutos.
G	Botón SEL (seleccionar)	Alterna entre los modos de monitorización y de control de alarmas.
H	Interruptor de llave para DESACTIVAR ALARMA	Desactiva todas las alarmas sonoras. No afecta a las luces de alarma o a las señales enviadas a través de la interfaz de alarma remota.
I	Luz de SET (configurar)	Indica que se está cambiando el valor de la temperatura o de la alarma.
J	Pantalla LED	Muestra la información en tiempo real y almacenada de la temperatura, los valores y las alarmas.
K	Botón SET (configurar)	Permite seleccionar los ajustes antes de cambiar la configuración.
L	Luz de CONTROL	Indica que se está mostrando la lectura de la sonda de control.
M	Luz de MONITORIZACIÓN	Indica que la pantalla está mostrando las lecturas de temperatura de la sonda de monitorización. También indica que se están cambiando los valores de la alarma.
N	Interruptor de ILUMINACIÓN	Apaga o enciende la luz de la cámara.

## 5.2 Visualizar registros de las temperaturas mínimas y máximas monitorizadas

### Notas

- Esta característica es estándar en los modelos Horizon Series™ con números de serie 2015494 o superior. Puede haber algunas excepciones. Para confirmar si su unidad cuenta con ella, póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer.
- Esta característica se aplica solamente a la sonda de control principal.
- Las unidades que no incluyen la función de registro de temperatura mínima y máxima no mostrarán °C o °F al entrar en el modo del programa.

La función de registro mínimo y máximo permite al usuario ver si se ha producido una temperatura mínima y máxima dentro de un período de tiempo determinado. El temporizador proporciona una referencia de tiempo en el que se produjeron esas temperaturas.

### Ver registro de la temperatura mínima

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **flecha abajo** durante 1 segundo hasta que escuche un solo pitido.
2. La pantalla alternará cinco (5) veces entre **LO** (baja) y un valor de temperatura válido, seguido de un pitido para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

### Ver registro de la temperatura máxima

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **flecha arriba** durante 1 segundo hasta que escuche un solo pitido.
2. La pantalla alternará cinco (5) veces entre **HI** (alta) y un valor de temperatura válido, seguido de un pitido para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

### Visualizar el temporizador de la temperatura registrada

#### Notas

- El temporizador indica el período de tiempo que ha transcurrido. No muestra el momento en que se ha producido una temperatura mínima o máxima.
- El período máximo de tiempo que el temporizador puede registrar es 99:59 (99 horas y 59 minutos).

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **flecha arriba** o **abajo** durante 1 segundo.  o 
2. Mientras en la pantalla parpadea el valor **HI** o **LO**, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** durante 1 segundo.
3. La pantalla alternará cinco (5) veces entre **CLr** y un valor que representa el número de horas y minutos que han transcurrido desde el último registro (ejemplo: 12:47 representaría 12 horas y 47 minutos). A esto le seguirá un solo pitido para indicar el regreso a la pantalla de temperatura.

### Borrar registros de temperatura máxima y mínima o

1. Pulse y mantenga pulsado el botón **flecha arriba** o **abajo** durante 1 segundo.
2. Mientras en la pantalla parpadea el valor **HI** o **LO**, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** durante 1 segundo hasta que escuche un solo pitido.
3. Mientras en la pantalla parpadea el tiempo transcurrido desde el último restablecimiento, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** durante 2 segundos. Se mostrará **CLr** seguido de una serie de 3 pitidos para indicar el regreso a la pantalla de la temperatura.

#### Notas

Las temperaturas mínima y máxima y el temporizador se restablecerán cuando:

- se apague la unidad y la batería de reserva no esté activada, o
- después de que hayan transcurrido 99 horas y 59 minutos.

## 5.3 Cambiar el valor de la temperatura del refrigerador

1. Pulse y suelte **SEL** para cambiar al modo de control. La luz de CONTROL se iluminará.
2. Pulse y mantenga pulsado **SET** para visualizar el valor actual de la temperatura.
3. Mantenga pulsado el botón **SET** y pulse la flecha **arriba** o **abajo**, según sea necesario para fijar el valor deseado.
4. Suelte todos los botones; se ha cambiado el valor.
5. Pulse y suelte **SEL** para volver al modo de monitorización. La luz de MONITORIZACIÓN se encenderá.

## 5.4 Establecer valores de los parámetros

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programa.
2. La pantalla LED muestra .C o .F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse y suelte el botón **SEL** para desplazarse por los parámetros.
4. Después de seleccionar el parámetro deseado, pulse y mantenga pulsado el botón **SET** mientras pulsa la flecha **arriba** o **abajo** para seleccionar el valor deseado.
5. Suelte el botón **SET**. La nueva configuración se ha guardado.
6. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para salir del modo de programa.

### Nota

Póngase en contacto con el Servicio Técnico de Helmer para establecer los valores de histéresis.

Tabla 4. Valores de los parámetros

Parámetro	Indicador visual	Rango	Predeterminado
Celsius o Fahrenheit	Ninguno	°C, °F	°C
Temperatura alta	Luz de MONITORIZACIÓN y luz de ALTA	de -40,0 a 25,0 (°C) de -40 a 77 (°F)	5,5 °C
Temperatura baja	Luz de MONITORIZACIÓN y luz de BAJA	de -40,0 a 25,0 (°C) de -40 a 77 (°F)	1,5 °C (HB); 2,0 °C (HLR y HPR)
Desviación de monitorización	Luz de MONITORIZACIÓN	de -10,0 a 10,0 (°C) de -18 a 18 (°F)	Varía
Desviación de control	Luz de CONTROL	de -10,0 a 10,0 (°C) de -18 a 18 (°F)	Varía
Histéresis	Luz de CONTROL	de 0,5 a 2,5 (°C) de 1 a 5 (°F)	2,0 °C (HB111) 0,8 °C (HLR111 y HPR111) 1,0 °C (120, 125) 1,5 °C (225, 456, 245, 256)

## 5.5 Establecer las unidades de temperatura

### Nota

Si se cambian las unidades de temperatura, será necesario volver a calibrar los valores de temperatura, las desviaciones y la configuración de las alarmas.

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programa.
2. La pantalla LED muestra °C o °F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse y mantenga pulsado el botón **SET** mientras pulsa la flecha **arriba** o **abajo** para seleccionar la unidad de temperatura deseada.
4. Suelte el botón **SET**. La nueva configuración se ha guardado.
5. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para salir del modo de programa.

## 5.6 Desviaciones de calibración de la temperatura

Las desviaciones de calibración de la temperatura indican un margen aceptable de error entre el valor real y el valor deseado de la temperatura.

### *Desviación de monitorización*

- ◆ Ajustar si la temperatura mostrada en el monitor está fuera de un rango de  $\pm 0,3$  °C, en comparación con un termómetro de referencia calibrado en la misma botella de la sonda.
- ◆ El valor se ajusta en fábrica para que coincida con un termómetro de referencia calibrado.
- ◆ Consulte el manual de servicio para obtener las instrucciones sobre el cambio de la desviación de monitorización.

### *Histéresis y desviación del sensor de control*

El sensor de control afecta a la lectura de la temperatura de la sonda de control y, por lo tanto, a la temperatura real del refrigerador. Esto no debe ajustarse desde la configuración original, salvo por indicación del servicio técnico de Helmer.

La histéresis ayuda a controlar la refrigeración en base a la lectura de la temperatura de la sonda de control y el valor, y no debe cambiarse desde la configuración predeterminada.

### AVISO

La histéresis y la desviación del sensor de control están preconfiguradas de fábrica y no se deben cambiar. Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer para recibir instrucciones sobre cómo cambiar el valor de histéresis.

## 5.7 Establecer los valores de la alarma (parámetros)

1. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para entrar en el modo de programa.
2. La pantalla LED muestra °C o °F para indicar grados Celsius o Fahrenheit.
3. Pulse **SEL** hasta que parpadeen las luces de TEMP. ALTA o TEMP. BAJA y MONITOR.
4. Mantenga pulsado **SET** y, a continuación, pulse la flecha **arriba** o **abajo** para cambiar el valor.
5. Suelte el botón **SET**. La nueva configuración se ha guardado.
6. Pulse y mantenga pulsadas las flechas **arriba** y **abajo** simultáneamente durante 3 segundos para salir del modo de programa.

## 5.8 Alarmas activas

El controlador muestra información sobre la temperatura y la alarma.

Tabla 5. Alarmas activas de Horizon Series

Alarma	Indicador visual	Descripción
Temperatura alta	La luz de TEMP. ALTA parpadea	La lectura de temperatura de la cámara está por encima del valor de la alarma de temperatura alta
Temperatura baja	La luz de TEMP. BAJA parpadea	La lectura de temperatura de la cámara está por debajo del valor de la alarma de temperatura baja
Fallo en el suministro eléctrico	Aparece "PoFF" en la pantalla	Se ha interrumpido el suministro de energía a la unidad
Fallo de sonda	Aparece "Prob" en la pantalla	La sonda no funciona correctamente
Puerta abierta < 3 min.	La luz de ALARMA DE LA PUERTA se ilumina	La puerta está abierta (menos de tres minutos)
Puerta abierta > 3 min.	La luz de ALARMA DE LA PUERTA parpadea	La puerta ha estado abierta 3 minutos o más*

\* La alarma audible sonará cuando la puerta esté abierta durante 3 minutos.

## 5.9 Silenciar y desactivar alarmas audibles

### Nota

Silenciar las alarmas sonoras no desactiva las luces de alarma o las señales enviadas a través de la interfaz de alarma remota.

- ◆ Pulse la flecha **abajo** (silenciar) para silenciar las alarmas audibles.
- ◆ Para desactivar todas las alarmas audibles, inserte la llave en el interruptor para desactivar la alarma y gírela.

## 5.10 Funcionamiento de la iluminación

El interruptor de la iluminación se encuentra en el panel de control y monitorización, y controla las luces LED dentro de la cámara.



Vertical



Bajo encimera (opcional)

## 6 Control de acceso (opcional) de Horizon Series™

Permite un acceso seguro al refrigerador específico del usuario.

### Notas

- Durante un corte de energía, el control de acceso opcional permanecerá bloqueado hasta que se agote la batería o hasta que se desconecte el interruptor de llave de la batería de reserva.
- Durante un corte de energía, cambie el interruptor de la batería de reserva a la posición de apagado y utilice la llave de la puerta mecánica para conservar de forma segura el contenido del refrigerador.

### 6.1 Configuración

El teclado de control de acceso se ha programado en la fábrica con un código maestro (0000), que se utiliza para programar el teclado e introducir los códigos de acceso de usuario. El código maestro también se puede utilizar para desbloquear la puerta.

### Nota

El código maestro no se puede borrar y se debe cambiar para evitar una configuración no autorizada de códigos de usuario.

Introduzca códigos de usuario exclusivos para 100 usuarios como máximo. Cada código de usuario se almacena con un número de ubicación de registro específico. Mantenga un registro de los números de ubicación y los códigos de usuario con los nombres de los usuarios.

#### Añadir código de usuario

1. Introduzca el código maestro
2. Pulse **1** para iniciar la función de programación de códigos de usuario
3. Introduzca el número de ubicación (00-99)
4. Introduzca el código de usuario (número de 4-9 dígitos)
5. Pulse \* para guardar los cambios y volver al funcionamiento normal

#### Eliminar código de usuario

1. Introduzca el código maestro
2. Pulse **1** para iniciar la función de programación de códigos de usuario
3. Introduzca el número de ubicación (00-99)
4. Pulse \* para guardar los cambios

#### Abrir el refrigerador con el control de acceso



1. Introduzca el código de usuario
2. Pulse #

## 7 Funcionamiento de los modelos de Scientific Series™

### 7.1 Puesta en marcha inicial

1. Enchufe el cable de alimentación a una toma de tierra que cumpla con los requisitos eléctricos de la etiqueta de especificaciones del producto.
2. Mueva el interruptor de encendido/apagado de CA a la posición ON.

### 7.2 Cambiar valores de temperatura



Controlador y monitor de temperatura.

#### AVISO

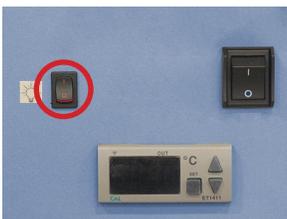
Los valores de los parámetros se ajustan previamente en fábrica y no deben cambiarse, salvo por indicación del servicio técnico de Helmer.

#### Notas

- El valor predeterminado es 3,4 °C.
  - El valor para refrigeradores más antiguos puede ser diferente que el valor que aparece arriba. El refrigerador funcionará correctamente con el valor original o con el valor que aparece arriba.
  - Cuando no haya interacción durante 25 segundos, el controlador de temperatura sale del modo de programa y vuelve al modo normal.
1. En el controlador de temperatura, pulse y mantenga pulsado el botón **SET**.
  2. Manteniendo pulsado el botón **SET**, pulse los botones de flecha **ARRIBA** o **ABAJO** para cambiar el valor de la temperatura.
  3. Suelte todos los botones. Se ha cambiado el valor.

### 7.3 Funcionamiento de la iluminación

El interruptor de iluminación opcional se encuentra en el panel de control y monitorización.



## 8 Especificaciones del producto

### 8.1 Normas de funcionamiento

Estas unidades están diseñadas para funcionar bajo las siguientes condiciones ambientales:

- ◆ Uso en interiores únicamente
- ◆ Altitud (máxima): 2000 m
- ◆ Rango de temperatura ambiente: de 15 °C a 32 °C
- ◆ Humedad relativa (máxima para la temperatura ambiente): 80% para temperaturas de hasta 31 °C, disminuyendo linealmente hasta 50% a 40 °C
- ◆ Rango de control de temperatura: de 2 °C a 10 °C

Tabla 6. Especificaciones eléctricas; modelos verticales (laboratorios, bancos de sangre y farmacias)

	Modelos				
	111	120/125	245/256	225	456
<b>Tensión de entrada y frecuencia</b>	115 V, 60 Hz; 230 V, 50 Hz; 230 V, 60 Hz				
<b>Tolerancia de voltaje</b>	±10%				
<b>Disyuntores</b>	6 A (solo 230 V, cantidad 2)				7 A (modelos de 230 V solamente, cantidad 2)
<b>Consumo de corriente</b>	7,0 A (115 V, 60 Hz) 3,5 A (230 V, 50 Hz) 3,5 A (230 V, 60 Hz)	7,5 A (115 V, 60 Hz) 4,2 A (230 V, 50 Hz) 4,2 A (230 V, 60 Hz)	11,5 A (115 V, 60 Hz) 6,0 A (230 V, 50 Hz) 6,0 A (230 V, 60 Hz)	9,25 A (115 V, 60 Hz) 5,1 A (230 V, 50 Hz) 5,8 A (230 V, 60 Hz)	13,25 A (115 V, 60 Hz) 7,8 A (230 V, 50 Hz) 8,2 A (230 V, 60 Hz)
<b>Fuente de alimentación</b>	Toma de corriente con conexión a tierra, que cumple con el código eléctrico nacional (NEC) en los EE. UU. y los requisitos eléctricos locales en todas las ubicaciones.				
<b>Capacidad de alarma remota</b>	0,5 A a 125 V (CA): 1 A a 250 V (CC)			Modelos iB, iPR: 0,5 A a 30 V (RMS); 1,0 A a 24 V (CC) HB, modelos HPR: 0,25 A a 30 V (RMS); 0,25 A a 60 V (CC)	

Tabla 7. Especificaciones eléctricas; modelo bajo encimera (laboratorios, bancos de sangre y farmacias)

	Modelos	
	104	105
<b>Tensión de entrada y frecuencia</b>	115 V, 60 Hz	115 V, 60 Hz; 230 V, 50 Hz; 230 V, 60 Hz
<b>Tolerancia de voltaje</b>	±10%	
<b>Disyuntores</b>	---	6 A (solo 230 V, cantidad 2)
<b>Consumo de corriente</b>	5,0 A (115 V, 60 Hz)	5,0 A (115 V, 60 Hz) 4,0 A (230 V, 50 Hz) 3,25 A (230 V, 60 Hz)
<b>Fuente de alimentación</b>	Toma de corriente con conexión a tierra, que cumple con el código eléctrico nacional (NEC) en los EE. UU. y los requisitos eléctricos locales en todas las ubicaciones.	
<b>Capacidad de alarma remota</b>	---	0,5 A a 125 V (CA): 1 A a 250 V (CC)

#### PRECAUCIONES

- La interfaz en el sistema del control remoto de la alarma se ha diseñado para conectar con el o los sistemas centrales de alarma del usuario final que utilizan contactos secos de tipo normalmente abierto o normalmente cerrado.
- Si se conecta una fuente de alimentación externa superior a 33 V (RMS) o 70 V (CC) al circuito del sistema de control remoto de la alarma, la alarma remota no funcionará correctamente, podrá resultar dañada o causar lesiones al usuario.

Tabla 8. Especificaciones del refrigerador de laboratorio - Posición vertical

Modelo	Código de tensión	Amperios	Pies cúbicos/ litros	Armario	Puerta	Estantes	Dimensiones An x Al x P pulg. (mm)	Peso neto lb (kg)
							Exterior	
iLR111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	4	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	322 (147)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
HLR111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	4	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	315 (143)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
iLR120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	4	29,5 x 79,5 x 32,5 (750 x 2020 x 826)	473 (215)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HLR120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	4	29,5 x 78,75 x 32,5 (750 x 2001 x 826)	470 (214)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iLR125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	4	29,5 x 79,5 x 38,5 (750 x 2020 x 978)	484 (220)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HLR125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	4	29,5 x 78,75 x 38,5 (750 x 2001 x 978)	481 (219)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iLR245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	8	59,25 x 79,5 x 32,5 (1505 x 2020 x 826)	702 (319)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HLR245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	8	59,25 x 78,75 x 32,5 (1505 x 2001 x 826)	701 (318)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
iLR256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	8	59,25 x 79,5 x 38,5 (1505 x 2020 x 978)	738 (335)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HLR256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	8	59,25 x 78,75 x 38,5 (1505 x 2001 x 978)	728 (331)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						

### Notas

- Añadir 10 mm (0,375 pulgadas) a la anchura para el control de acceso opcional.
- Carga máxima por estante: 46 kg (100 libras).

Tabla 9. Especificaciones del refrigerador para laboratorios/farmacias - Bajo encimera

Modelo	Código de tensión	Amperios	Pies cúbicos/litros	Armario	Puerta	Estantes	Dimensiones An x Al x P pulg. (mm)	Peso neto lb (kg)
							Exterior	
iLR104-ADA	115 V 60 Hz	5,0	4 (113)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 31,5 x 28,5 (610 x 801 x 724)	191 (87)
HLR104-ADA	115 V 60 Hz	5,0	4 (113)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 31,5 x 28,5 (610 x 801 x 724)	185 (84)
SLR104-ADA	115 V 60 Hz	5,0	4 (113)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 31,5 x 27,5 (610 x 801 x 699)	161 (74)
iLR105	115 V 60 Hz	5,0	5 (142)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 33,5 x 28,5 (610 x 851 x 724)	195 (89)
	230 V 50 Hz	4,0						
	230 V 60 Hz	3,25						
HLR105	115 V 60 Hz	5,0	5 (142)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 33,5 x 28,5 (610 x 851 x 724)	189 (86)
	230 V 50 Hz	4,0						
	230 V 60 Hz	3,25						
SLR105	115 V 60 Hz	5,0	5 (142)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 33,5 x 28,5 (610 x 851 x 724)	189 (86)
	230 V 50 Hz	4,0						
	230 V 60 Hz	3,25						

### Notas

- Añadir 10 mm (0,375 pulgadas) a la anchura para el control de acceso opcional.
- La altura máxima añadida con los pies de nivelación o las ruedas instaladas es de 51 mm (2 pulgadas)
- Carga máxima por estante: 46 kg (100 libras).

Tabla 10. Especificaciones del refrigerador para bancos de sangre - Posición vertical

Modelo	Código de tensión	Amperios/Disyuntor	Pies cúbicos/litros	Armario	Puerta	Cajones	Dimensiones An x Al x P pulg. (mm)	Peso neto lb (kg)
							Exterior	
iB111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	5	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	352 (160)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
HB111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	5	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	345 (157)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
iB120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	7	29,5 x 79,5 x 32,5 (750 x 2020 x 826)	531 (241)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HB120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	7	29,5 x 78,75 x 32,5 (750 x 2001 x 826)	528 (240)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iB125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	7	29,5 x 79,5 x 38,5 (750 x 2020 x 978)	559 (254)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HB125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	7	29,5 x 78,75 x 38,5 (750 x 2001 x 978)	556 (253)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iB245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	14	59,25 x 79,5 x 32,5 (1505 x 2020 x 826)	836 (380)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HB245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	14	59,25 x 78,75 x 32,5 (1505 x 2001 x 826)	835 (379)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
iB256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	14	59,25 x 79,5 x 38,5 (1505 x 2020 x 978)	890 (404)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HB256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	14	59,25 x 78,75 x 38,5 (1505 x 2001 x 978)	880 (400)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
iB225	115 V 60 Hz	9,25	26,5 (750)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	6	29,5 x 80 x 40 (750 x 2032 x 1016)	579 (263)
	230 V 50 Hz	5,1						
	230 V 60 Hz	5,8						
HB225	115 V 60 Hz	9,25	26,5 (750)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	6	29,5 x 80 x 40 (750 x 2032 x 1016)	568 (258)
	230 V 50 Hz	5,1						
	230 V 60 Hz	5,8						
iB456	115 V 60 Hz	13,25	58 (1642)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	12	59,25 x 80 x 40 (1499 x 2032 x 1016)	852 (387)
	230 V 50 Hz	7,8						
	230 V 60 Hz	8,2						
HB456	115 V 60 Hz	13,25	58 (1642)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	12	59,25 x 80 x 40 (1499 x 2032 x 1016)	841 (382)
	230 V 50 Hz	7,8						
	230 V 60 Hz	8,2						

 **Notas**

- Añadir 10 mm (0,375 pulgadas) a la anchura para el control de acceso opcional.
- Carga máxima por estante: 46 kg (100 libras)

Tabla 11. Especificaciones del refrigerador para bancos de sangre - Bajo encimera

Modelo	Código de tensión	Amperios/ Disyuntor	Pies cúbicos/ litros	Armario	Puerta	Cajones	Dimensiones An x Al x P pulg. (mm)	Peso neto lb (kg)
							Exterior	
iB104-ADA	115 V 60 Hz	5,0	4 (113)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 31,5 x 28,5 (610 x 801 x 724)	199 (91)
HB104-ADA	115 V 60 Hz	5,0	4 (113)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	24 x 31,5 x 28,5 (610 x 801 x 724)	193 (88)
iB105	115 V 60 Hz	5,0	5 (142)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	33,5 x 24 x 28,5 (851 x 610 x 724)	205 (93)
	230 V 50 Hz	4,0						
	230 V 60 Hz	3,25						
HB105	115 V 60 Hz	5,0	5 (142)	Bajo encimera	Puerta sólida abatible individual	2	33,5 x 24 x 28,5 (851 x 610 x 724)	199 (91)
	230 V 50 Hz	4,0						
	230 V 60 Hz	3,25						

 **Notas**

- Añadir 10 mm (0,375 pulgadas) a la anchura para el control de acceso opcional.
- La altura máxima añadida con los pies de nivelación o las ruedas instaladas es de 51 mm (2 pulgadas)
- Carga máxima por estante: 46 kg (100 libras)

Tabla 12. Especificaciones del refrigerador para farmacias - Posición vertical

Modelo	Código de tensión	Amperios/Disyuntor	Pies cúbicos/litros	Armario	Puerta	Estante / Cesto extraíble	Dimensiones An x Al x P pulg. (mm)	Peso neto lb (kg)
							Exterior	
iPR111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	1/5	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	357 (162)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
HPR111	115 V 60 Hz	7,0	11,5 (326)	Estrechos	Puerta de cristal abatible individual	1/5	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	350 (159)
	230 V 50 Hz	3,5						
	230 V 60 Hz	3,5						
iPR120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	1/6	29,5 x 79,5 x 32,5 (750 x 2020 x 826)	525 (239)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HPR120	115 V 60 Hz	7,5	20,2 (572)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	1/6	29,5 x 78,75 x 32,5 (750 x 2001 x 826)	522 (237)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iPR125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	1/6	29,5 x 79,5 x 38,5 (750 x 2020 x 978)	552 (251)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
HPR125	115 V 60 Hz	7,5	25,2 (714)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	1/6	29,5 x 78,75 x 38,5 (750 x 2001 x 978)	549 (250)
	230 V 50 Hz	4,2						
	230 V 60 Hz	4,2						
iPR245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	2/12	59,25 x 79,5 x 32,5 (1505 x 2020 x 826)	824 (374)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HPR245	115 V 60 Hz	11,5	44,9 (1271)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	2/12	59,25 x 78,75 x 32,5 (1505 x 2001 x 826)	823 (374)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
iPR256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	2/12	59,25 x 79,5 x 38,5 (1505 x 2020 x 978)	876 (398)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
HPR256	115 V 60 Hz	11,5	56 (1586)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	2/12	59,25 x 78,75 x 38,5 (1505 x 2001 x 978)	866 (393)
	230 V 50 Hz	6,0						
	230 V 60 Hz	6,0						
iPR225	115 V 60 Hz	9,25	26,5 (750)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	3/3	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	534 (243)
	230 V 50 Hz	5,1						
	230 V 60 Hz	5,8						
HPR225	115 V 60 Hz	9,25	26,5 (750)	Vertical	Puerta de cristal abatible individual	3/3	24,25 x 70,5 x 28,25 (616 x 1791 x 718)	523 (238)
	230 V 50 Hz	5,1						
	230 V 60 Hz	5,8						
iPR456	115 V 60 Hz	13,25	58 (1642)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	6/6	59,25 x 80 x 40 (1499 x 2032 x 1016)	797 (362)
	230 V 50 Hz	7,8						
	230 V 60 Hz	8,2						
HPR456	115 V 60 Hz	13,25	58 (1642)	Vertical	Puerta de cristal abatible doble	6/6	59,25 x 80 x 40 (1499 x 2032 x 1016)	786 (357)
	230 V 50 Hz	7,8						
	230 V 60 Hz	8,2						

### Notas

- Añadir 10 mm (0,375 pulgadas) a la anchura para el control de acceso opcional.
- Carga máxima por estante o cesto extraíble: 100 libras (46 kg)

## 9 Cumplimiento

### 9.1 Cumplimiento normativo

Este producto está certificado por NRTL conforme a los estándares aplicables de UL y CSA.

Este dispositivo cumple con los requisitos de la Directiva 93/42/CEE relativa a productos sanitarios, en su versión modificada por la Directiva 2007/47/CE.



El nivel de sonido es inferior a 70 dB(A).



Emergo Europe  
Molenstraat 15  
2513 BH  
La Haya, Países Bajos



### 9.2 Cumplimiento con RAEE

El símbolo RAEE (Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos) (a la derecha) indica el cumplimiento con la Directiva RAEE 2002/96/CE de la Unión Europea y las disposiciones aplicables. La directiva establece los requisitos para el etiquetado y la eliminación de determinados productos en los países afectados.

Cuando elimine este producto en los países en los que se aplique esta directiva:

- ◆ No elimine este producto como residuos municipales sin clasificar.
- ◆ Recoja este producto por separado.
- ◆ Utilice los sistemas de recogida y de devolución disponibles a nivel local.



Para obtener más información sobre la devolución, la recuperación o el reciclaje de este producto, póngase en contacto con su distribuidor local.

## 10 Mantenimiento preventivo

### Notas

- Es importante garantizar que todo el equipo científico reciba un mantenimiento regular para lograr un rendimiento óptimo.
- Estos son los requisitos mínimos recomendados. El reglamento para su organización o las condiciones físicas en sus instalaciones pueden requerir que las tareas de mantenimiento se realicen con mayor frecuencia o solo por el personal de servicio designado.

Las tareas de mantenimiento deben realizarse de acuerdo con el calendario siguiente. Consulte el Manual de servicio y la Guía del usuario de i.C<sup>3</sup>, para obtener información detallada sobre las diversas tareas.

**Tabla 13. Calendario de mantenimiento preventivo**

Tarea	Frecuencia			
	Trimestral	1 año	2 años	Según sea necesario
Comprobar las alarmas de temperatura alta y baja.	✓			
Comprobar la alarma de fallo de energía.	✓			
Comprobar la alarma de la puerta (de acuerdo con lo requerido por los protocolos de su organización).				✓
Comprobar la calibración de la temperatura en el monitor y cambiarla si es necesario.	✓			
Reemplazar la batería de reserva del sistema de monitorización.		✓ (Horizon Series)	✓ (i.Series)	
Comprobar el nivel de solución en las botellas de la sonda. Rellenar o reemplazar la solución si es necesario.				✓
Examinar las botellas de la sonda y limpiarlas o sustituirlas si es necesario.		✓		
Comprobar las luces de la cámara (si están instaladas) y sustituirlas si es necesario.				✓
Limpiar la rejilla del condensador.	✓			
Limpiar las juntas de puertas, así como el interior y el exterior del refrigerador.				✓
Si procede, probar la toma a tierra del interruptor de circuito de fallos en la salida interna.				✓
Inspeccionar la conexión a tierra. (Unidades verticales anteriores al número de serie 2022299)	✓ (i.Series)			
<b>Compartimento eléctrico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccione los componentes eléctricos y los terminales del cableado para comprobar si presentan decoloración. Póngase en contacto con el servicio técnico de Helmer si la detecta.</li> <li>• Inspeccione los terminales del cableado para asegurar las conexiones. Apriete las conexiones según sea necesario.</li> </ul>	✓			
<b>Modelos con registradores gráficos</b> Revisar la batería de reserva para el registrador gráfico tras un fallo en el suministro eléctrico prolongado y cambiarla si es necesario, o sustituir la batería si ha estado en servicio durante un año.		✓ (Horizon Series)	✓ (i.Series)	
<b>Modelos con control de acceso</b> Compruebe la batería de control de acceso.	✓			
Sustituya la batería de reserva del control de acceso.			✓ (Horizon Series)	

### AVISO

Limpie la rejilla del condensador trimestralmente.

### Notas

- Durante un corte de energía, la batería de reserva proporciona energía al sistema de monitorización y a la alarma de fallo de energía. Si la batería de reserva no funciona, no se activará la alarma de fallo en el suministro eléctrico.
- Si la batería de reserva no proporciona alimentación al sistema de monitorización durante la prueba de la alarma de fallo de alimentación, sustituya la batería.
- Durante un corte de energía, la batería de reserva continúa suministrando alimentación para el bloqueo del control de acceso opcional (si está instalada). Si la batería de reserva no funciona, el bloqueo del control de acceso opcional no asegurará la puerta.
- i.Series: Sustituya la batería recargable después de dos años de funcionamiento.
- Horizon Series: Sustituya la batería del sistema de monitorización después de un año de funcionamiento. Sustituya la batería del control de acceso opcional después de dos años de funcionamiento.

***FIN DEL MANUAL***

**Helmer Scientific**

14400 Bergen Boulevard, Noblesville, IN 46060 EE. UU.