

**Compartmental Access Refrigerator - iBX020**  
**Manual de funcionamiento**



## Historial del documento

Revisión	Fecha	CO	Sustitución	Descripción de la revisión
A	30 OCT 2015	11273	n/c	Publicación inicial.
B	25 DE JUNIO DE 2020	15495	B reemplaza a A	El uso de las precauciones de seguridad y símbolos se actualizó a lo largo de todo el manual. La sección de Cumplimiento se actualizó para reflejar el cambio en el organismo notificado.

\* Fecha en que se presentó para revisión de Orden de cambio. La fecha de publicación real puede variar.

## Notas y descargos

### Avisos sobre propiedad privada y confidencial

Queda expresamente prohibido el uso de cualquier parte de este documento para copiar, traducir, desmontar o decompilar, o crear o tratar de crear mediante ingeniería inversa o de otro modo la información de los productos de Helmer Scientific.

### Descargo

Este manual está indicado para servir como guía para proporcionar al usuario las instrucciones necesarias sobre el uso y el mantenimiento adecuados de determinados productos de Helmer Scientific.

Cualquier falta de seguimiento de las instrucciones, tal como se describen, podría generar un funcionamiento defectuoso del producto, lesiones al usuario o a otras personas, o anular las garantías aplicables del producto. Helmer Scientific no acepta ninguna responsabilidad que se derive del uso o mantenimiento indebidos de sus productos.

Las capturas de pantalla y las imágenes de componentes que aparecen en esta guía se suministran solo para fines ilustrativos y pueden variar ligeramente de las pantallas del software o los componentes reales del producto.

### Actualizaciones del documento

El documento se suministra solo para uso informativo, está sujeto a cambio sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso por parte de Helmer Scientific. Helmer Scientific no asume ninguna responsabilidad por ningún error o imprecisión que pueda aparecer en el contenido informativo que compone este material. En aras de la claridad, Helmer Scientific solo considera válida la versión más reciente de este documento.

# Contenido

<b>Notas y descargos.</b> . . . . .	<b>i</b>
<b>Sección I: Información general</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>1 Acerca de este Manual</b> . . . . .	<b>4</b>
1.1 Público destinatario. . . . .	4
1.2 Referencias del modelo. . . . .	4
1.3 Copyright y marca comercial. . . . .	4
<b>2 Precauciones de seguridad</b> . . . . .	<b>4</b>
2.1 Definiciones de seguridad. . . . .	4
2.2 Etiquetas del producto. . . . .	5
2.3 Cómo evitar lesiones. . . . .	5
<b>3 Recomendaciones generales</b> . . . . .	<b>6</b>
3.1 Uso previsto . . . . .	6
3.2 Uso general. . . . .	6
3.3 Carga inicial. . . . .	6
<b>4 Especificaciones</b> . . . . .	<b>6</b>
4.1 Unidades apiladas. . . . .	7
<b>5 Cumplimiento</b> . . . . .	<b>8</b>
5.1 Cumplimiento normativo . . . . .	8
5.2 Cumplimiento de WEEE . . . . .	8
5.3 Cumplimiento electromagnético . . . . .	8
5.4 Fabricante oficial . . . . .	8
<b>Sección II: Configuración inicial</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>6 Requisitos de ubicación</b> . . . . .	<b>9</b>
6.1 Instalación del cable de alimentación de CA. . . . .	9
<b>7 Colocación</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>8 Sondas de temperatura</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>9 Encendido inicial</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Sección III: Funcionamiento</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>10 Funcionamiento</b> . . . . .	<b>12</b>
10.1 Funcionamiento normal. . . . .	12
10.2 Alarmas activas. . . . .	12
10.3 Silenciar y deshabilitar las alarmas activas. . . . .	13
10.4 Cambio del punto de referencia de temperatura. . . . .	13
10.5 Configuración de los parámetros de las alarmas . . . . .	13
<b>11 Guía de referencia de iconos de i.C<sup>3</sup></b> . . . . .	<b>13</b>

---

<b>12</b>	<b>Funcionamiento de los componentes de la unidad de los compartimentos</b>	<b>14</b>
12.1	Ubicaciones de los compartimentos	14
12.2	Funcionamiento de las bandejas	14
12.3	Luz del refrigerador	14
<b>13</b>	<b>Funcionamiento durante un fallo eléctrico</b>	<b>15</b>
13.1	Funcionamiento del refrigerador en un sistema de alimentación de emergencia	15
13.2	Acceso al refrigerador y las bandejas durante un fallo eléctrico	16
<b>Sección IV: Mantenimiento</b>		<b>17</b>
<b>14</b>	<b>Programa de mantenimiento</b>	<b>17</b>
<b>Sección V: Componentes</b>		<b>18</b>
<b>15</b>	<b>Componentes delanteros</b>	<b>18</b>
15.1	Exterior delantero	18
<b>16</b>	<b>Componentes traseros</b>	<b>20</b>
16.1	Exterior trasero	20
16.2	Cámara trasera	21
<b>17</b>	<b>Componentes internos</b>	<b>22</b>
17.1	Componentes del refrigerador	22
17.2	Componentes de la unidad de los compartimentos	24
<b>Anexo A: Registrador gráfico independiente (Opcional)</b>		<b>25</b>

## Sección I: Información general

### 1 Acerca de este Manual

#### 1.1 Público destinatario

Este manual está destinado a los usuarios finales del iBX020 Compartmental Access Refrigerator. Para obtener información sobre cómo usar el software BloodTrack Courier® que se ejecuta en el BloodTrack® Kiosk y facilita la gestión de hemoderivados a HaemoBank™, consulte la Guía del usuario de BloodTrack Courier® (número de referencia 113463-IE).

#### 1.2 Referencias del modelo

El Compartmental Access Refrigerator se convierte en un HaemoBank™ una vez conectado al quiosco que ejecuta el software BloodTrack Courier®. Se utilizan referencias a lo largo de todo este manual para indicar los componentes individuales del HaemoBank™. El componente iBX020 se menciona como Compartmental Access Refrigerator.

#### 1.3 Copyright y marca comercial

Helmer®, i.Series®, i.C<sup>3</sup>® y Rel.i™ son marcas comerciales registradas o marcas comerciales de Helmer, Inc. en los Estados Unidos de América. Copyright © 2020 Helmer, Inc. BloodTrack®, HaemoBank™ y BloodTrack Courier® son marcas comerciales de Haemonetics Corporation. Todas las demás marcas comerciales y marcas comerciales registradas son propiedad de sus respectivos propietarios.

Helmer, Inc., hace negocios bajo el nombre de Helmer Scientific y Helmer.

### 2 Precauciones de seguridad

El usuario o la persona que realiza el mantenimiento o servicio de los productos de Helmer Scientific debe (a) inspeccionar el producto para comprobar si presenta un desgaste y un daño anómalos, (b) elegir un procedimiento de reparación que no ponga en peligro su seguridad, la seguridad de los demás, el producto, o el funcionamiento seguro del producto, y (c) inspeccionar y probar el producto de forma íntegra para garantizar que el mantenimiento o servicio se hayan realizado adecuadamente.

#### 2.1 Definiciones de seguridad

Las siguientes alertas de seguridad generales aparecen con todos los enunciados de seguridad de este manual. Lea y obedezca el enunciado de seguridad que acompaña al símbolo de alerta de seguridad.



---

**NOTA**

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

---

**AVISO**

La declaración de seguridad que sigue a este símbolo de alerta de seguridad pone de manifiesto una situación que, de no evitarse, podría generar un daño al producto o al inventario almacenado.

---

## 2.2 Etiquetas del producto



Advertencia: consulte el manual para importante información de advertencia



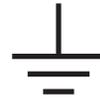
Advertencia: superficie caliente



Advertencia: peligro de descarga eléctrica



Consulte las instrucciones de uso



Terminal con conexión a tierra



Terminal con conexión a tierra para protección

## 2.3 Cómo evitar lesiones

- ▶ Revise las instrucciones de seguridad antes de instalar, utilizar o realizar mantenimiento del equipo.
- ▶ Antes de mover la unidad, asegúrese de que la(s) puerta(s) esté(n) cerrada(s) y las ruedas (si están instaladas) estén desbloqueadas y libres de residuos.
- ▶ Antes de mover la unidad, desconecte el cable de alimentación de CA y asegúrelo.
- ▶ No restrinja físicamente ningún componente móvil.
- ▶ Evite retirar paneles de acceso y paneles de servicio eléctricos a menos que se le indique hacerlo.
- ▶ Mantenga las manos alejadas de los puntos de atrapamiento al cerrar la puerta.
- ▶ Evite los bordes afilados al trabajar dentro del compartimento eléctrico y el compartimento de refrigeración.
- ▶ Evite mirar fijamente a los LED de iluminación de la bandeja durante períodos de tiempo prolongados, dado que podrían producirse lesiones oculares.
- ▶ Asegúrese de que los materiales biológicos se almacenen a las temperaturas recomendadas determinadas por los estándares, la literatura o las buenas prácticas de laboratorio.
- ▶ Proceda con cuidado al añadir y retirar muestras del refrigerador.
- ▶ Use solo los cables eléctricos incluidos por el fabricante.
- ▶ La utilización del equipo de un modo no especificado por Helmer Scientific puede menoscabar la protección suministrada por el equipo.
- ▶ Limpie las piezas antes de enviarlas para su mantenimiento o reparación. Póngase en contacto con el Servicio de asistencia al cliente de BloodTrack® de Haemonetics® Corporation (877.996.7877) o con su distribuidor para obtener instrucciones de desinfección y un número de autorización de devolución.
- ▶ Asegúrese de que los materiales biológicos se almacenen de forma segura, de acuerdo con todos los requisitos organizativos, regulatorios y legales pertinentes.
- ▶ El refrigerador no se considera un armario de almacenamiento para materiales inflamables o peligrosos.
- ▶ Mueva las unidades apiladas con precaución.

### 3 Recomendaciones generales

#### 3.1 Uso previsto

El Compartmental Access Refrigerator está destinado al almacenamiento de hemoderivados y otros productos médicos y científicos.

#### 3.2 Uso general

Deje que el refrigerador alcance la temperatura ambiente antes de encenderlo.

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

#### 3.3 Carga inicial

Permita que la temperatura de la cámara se estabilice en el punto de referencia antes de almacenar el producto.

## 4 Especificaciones

Dimensiones interiores (anc. x alt. x prof.)	
Sistema estándar/inglés	24,88" x 18,27" x 25,96"
Sistema métrico	632 x 464 x 659
Dimensiones exteriores generales (anc. x alt. x prof.) (incluye manilla, bisagras)	
Sistema estándar/inglés (pulg.)	29,33" x 34,37" x 31,78"
Sistema métrico (mm)	744 x 874 x 808
Características físicas	
Peso del refrigerador	307 lb (139,26 kg)
Sistema de refrigeración	
Refrigerante	R-134A
Capacidad del compresor nominal	150 W
Carga inicial	7,5 oz (212,62 g)
Características operativas	
Punto de referencia predeterminado	4 °C (39 °F)
Rango de control de temperatura	De 2 °C a 6 °C (De 36 °F a 43 °F)
Armario	
Aislamiento	Alta densidad, espuma sin CFC
Grosor de las paredes	2" (51 mm)
Grosor de la puerta	1,25" (32 mm)
Material externo	Acero galvanizado y recocido con acabado de revestimiento de polvo resistente a las bacterias
Material interno	Acero galvanizado y recocido con acabado de revestimiento de polvo resistente a las bacterias
Bandejas	20 bandejas
Capacidad de la bandeja	1 bolsa de sangre por bandeja
Puerto trasero externo	1 estándar
Características eléctricas	
Voltaje de entrada y frecuencia	100-230 V (50/60 Hz)
Tolerancia de voltaje	±10 %
Disyuntores	7 A
Consumo de corriente (sin el accesorio opcional conectado)	5 A (100-230 V, 50/60 Hz)
Consumo de corriente (con el accesorio opcional conectado)	7 A (100-230 V, 50/60 Hz)
Potencia nominal (sin el accesorio opcional conectado)	0,26 kW
Potencia nominal (con el accesorio opcional conectado)	0,38 kW

<b>Fuente de alimentación</b>	Toma de corriente con conexión a tierra, que cumple con el código eléctrico nacional (national electric code, NEC) en los EE. UU. y los requisitos eléctricos locales en todas las ubicaciones
<b>Control y monitorización</b>	
<b>Interfaz</b>	Interfaz de control y monitorización combinada de i.C <sup>3</sup> , pantalla táctil LCD en color de 7"
<b>Alarmas</b>	Temperatura alta, baja y del condensador; puerta abierta; fallo eléctrico de CA; batería baja; sin batería; fallo de comunicación
<b>Interfaz de alarma remota</b>	Contactos secos (estándar)
<b>Capacidad de alarma remota</b>	De 0,5 A a 30 V (RMS); de 1,0 A a 60 V (CC)
<b>Batería de reserva</b>	Batería de ácido-plomo sellada recargable de 12 V, 7 Ah
<b>Características medioambientales</b>	
<b>Normas de funcionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Uso interno únicamente</li> <li>▶ Altitud (máxima): 2000 m</li> <li>▶ Rango de temperatura ambiente: De 15 °C a 32 °C</li> <li>▶ Humedad relativa (máxima para la temperatura ambiente): 80 % para temperaturas de hasta 31 °C, con descenso de forma lineal hasta 50 % a 40 °C.</li> <li>▶ Categoría de sobretensión: II</li> <li>▶ Grado de polución: 2</li> <li>▶ Voltaje de red: ±10 % de voltaje nominal</li> </ul>

- AVISO**
- ▶ La interfaz en el sistema de monitorización de alarma remota está indicada para su conexión al sistema (o sistemas) de alarma central del usuario final que utilice contactos secos normalmente abiertos o normalmente cerrados.
  - ▶ Si un suministro de alimentación externo que supere 30 V (RMS) o 60 V (CC) se conecta al circuito del sistema de monitorización de la alarma remota, la alarma remota no funcionará adecuadamente; puede sufrir daños; o puede provocar lesiones al usuario.
  - ▶ Se recomienda enérgicamente que el Compartmental Access Refrigerator se conecte al sistema de alimentación de emergencia.

- NOTA**  En caso de un fallo de alimentación, la condición de alarma de fallo eléctrico se transmite a través de los contactos de la alarma remota.

#### 4.1 Unidades apiladas

- AVISO**
- ▶ Para poder apilar las unidades, ambas unidades deben contar con pies niveladores incorporados.
  - ▶ Se deben instalar las barras de soporte posteriores y los soportes de estabilización delanteros.

Comuníquese con Helmer o su distribuidor para obtener más información sobre el kit de apilamiento y los métodos para fijar ambas unidades a la pared o al suelo.

## 5 Cumplimiento

### 5.1 Cumplimiento normativo

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

Este dispositivo cumple con los requisitos de la directiva 93/42/EEC referente a los dispositivos médicos, modificada por 2007/47/EC.

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



Emergo Europe  
Prinsessegracht 20  
2514 AP La Haya  
Países Bajos



### 5.2 Cumplimiento de WEEE

El símbolo de WEEE (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos) (derecha) indica el cumplimiento con la directiva de la Unión Europea WEEE 2012/19/EU y con las disposiciones correspondientes. La directiva establece los requisitos para el etiquetado y la eliminación de ciertos productos en los países incluidos.

Al eliminar este producto en los países incluidos en esta directiva:

- ▶ No deseche este producto como si fuera un desecho municipal sin clasificar
- ▶ La recolección de este producto se debe realizar por separado
- ▶ Utilice los sistemas de recolección y devolución disponibles a nivel local

Para obtener más información acerca de la devolución, la recuperación o el reciclado de este producto, comuníquese con su distribuidor local.



### 5.3 Cumplimiento electromagnético

El dispositivo es adecuado para usarse en un entorno electromagnético específico. El usuario final de este dispositivo es responsable de asegurarse que el dispositivo se use en cumplimiento de las siguientes directivas y estándares de la Unión Europea respecto al EMC (cumplimiento electromagnético):

Directiva de EMC 2004/108/EC

- ▶ EN 55011:2015
- ▶ EN 61000-3-2:2014
- ▶ EN 61000-3-3:2013
- ▶ EN 61326-1:2013

### 5.4 Fabricante oficial

Helmer Scientific es el fabricante tal como se define en 93/42/MDD del iBX020 y respecto al que se aplica la marca CE de la portada de este manual.

Haemonetics Corporation es el fabricante, tal como se define en 93/42/MDD del software BloodTrack Courier® y mantiene la exclusiva responsabilidad de lanzar el HaemoBank™ al mercado en su configuración final.



## Sección II: Configuración inicial

### 6 Requisitos de ubicación

- AVISO**
- ▶ El Compartmental Access Refrigerator no debe colocarse en zonas clasificadas como ATEX<sup>1</sup> según la Directiva 99/92/EC ('ATEX 137') y la Directiva 94/9/EC ('ATEX 95')
  - ▶ El Compartmental Access Refrigerator no debe colocarse en salas médicas del Grupo 2 (estándar de ref. CEI 64-8, parte 7).
  - ▶ El Compartmental Access Refrigerator se clasifica como IP20 y no se adapta al funcionamiento en exteriores o en entornos que no estén protegidos frente a los agentes atmosféricos.

- ▶ Debe contar con una toma de corriente con conexión a tierra que cumpla con los requisitos eléctricos enumerados en la etiqueta de especificación del producto.
- ▶ Cumple los límites especificados de temperatura ambiente (de 15 °C a 32 °C) y humedad relativa (80 % para temperaturas de hasta 31 °C, con descenso de forma lineal hasta 50 % a 40 °C).
- ▶ No debe estar expuesto a la luz directa del sol, fuentes de alta temperatura ni rejillas de calefacción o aire acondicionado.
- ▶ Para su instalación en encimeras, estas deben tener una profundidad mínima de 30" (763 mm) y la capacidad de soportar un peso mínimo de 550 libras (249 kg). Se debe usar el kit de montaje para mesas y paredes.
- ▶ Para su instalación bajo encimeras, debe contar con un espacio de (anc. x alt.) 30,25" x 34,25" (768 x 870 mm).

#### 6.1 Instalación del cable de alimentación de CA

- NOTA** Esta es una unidad de "voltaje universal" que abarca un rango de 100 V a 230 V (CA) a 50/60 Hz.

Inserte el enchufe de bloqueo automático en el receptáculo.

### 7 Colocación

- AVISO** Para evitar derrames:
- ▶ asegúrese de que las puertas estén cerradas antes de mover el refrigerador y que las ruedas (si están instaladas) estén desbloqueadas.
  - ▶ no se sienta, se apoye, empuje o coloque objetos pesados en el borde superior de la puerta.

#### Coloque el refrigerador:

- 1 Retire el refrigerador de la caja de envío.
- 2 Retire y deseche el material de envase interior.
- 3 Retire el paquete de accesorios de encima del refrigerador.
- 4 Retire todos los materiales del paquete de accesorios y guárdelos en una ubicación segura.
- 5 Asegúrese de que las puertas estén cerradas y las ruedas (si están instaladas) estén desbloqueadas.
- 6 Ponga el refrigerador en su sitio y bloquee las ruedas (si están instaladas).
- 7 Asegúrese de que el refrigerador esté nivelado.
- 8 Asegúrese de que las bandejas estén bloqueadas en su sitio en los compartimentos.

## 8 Sondas de temperatura

- AVISO**
- ▶ Las sondas de temperatura son frágiles; manipúlelas con cuidado.
  - ▶ La rejilla debe quitarse para acceder a la sonda y a la botella de la sonda.
  - ▶ Para medir la temperatura del producto correctamente, la sonda primaria debe sumergirse en una solución de simulación del producto compuesta por agua y glicerina.

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

Prepare la solución de simulación del producto con una proporción de 10:1 de agua y glicerina. Añada aproximadamente 4 oz (120 ml) de solución a la botella o botellas de la sonda. Enrosque el tapón de la botella firmemente. Coloque la botella en el soporte e introduzca la sonda o sondas de temperatura.



Figura 1: sonda primaria, botella de la sonda y soporte de la botella.

## 9 Encendido inicial

- NOTA**
- ▶ El sistema de monitorización y control de i.C<sup>3</sup> tardará aproximadamente tres (3) minutos en iniciarse.
  - ▶ El sistema de batería de reserva estándar suministra alimentación eléctrica al sistema de monitorización, la cerradura de la puerta del control de acceso y los tableros de comunicación del acceso compartimental de i.C<sup>3</sup>. También puede denominarse batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup>.
  - ▶ Cuando el refrigerador se enciende por primera vez, se muestra la pantalla de calibración. La pantalla de calibración no se muestra en posteriores episodios de encendido.

### Encendido del refrigerador:

- 1 Ponga el interruptor ENCENDIDO/APAGADO de CA en posición de **ENCENDIDO**.
  - ▶ El interruptor está ubicado en la parte delantera de la unidad, en la esquina inferior derecha. Presione y suelte la puerta suavemente para abrirla.
  - ▶ El sistema de control y monitorización de i.C<sup>3</sup> se enciende y muestra la pantalla de idioma.
- 2 Ponga el interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup> en posición de **ENCENDIDO**.
  - ▶ El interruptor está ubicado en la parte delantera de la unidad, en la esquina inferior derecha. Presione y suelte la puerta suavemente para abrirla.



Figura 4: interruptor ENCENDIDO/APAGADO de CA (parte superior, en medio), interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup> (a la derecha, en el centro), disyuntores (parte inferior).

- 3 La pantalla de inicio se muestra cuando el i.C<sup>3</sup> está encendido. El i.C<sup>3</sup> tardará aproximadamente tres (3) minutos en arrancar.



Figura 5: pantalla de inicio.

- 4 Si suena una alarma, pulse el icono **silenciar** para silenciarla temporalmente.



Figura 6: botón Silenciar.

- 5 En la pantalla de idioma, pulse el icono **Idioma**, luego seleccione el idioma preferido en el menú desplegable.
  - ▶ Si el inglés es su idioma preferido, pulse el botón **Inicio**.



Figura 7: pantalla de idioma.



Figura 8: pantalla de bienvenida

---

**i** **NOTA** Las alarmas activas se muestran en la pantalla de bienvenida. Si ocurre una condición de alarma diferente de Temperatura alta, consulte el manual de servicio para obtener más información sobre la solución de problemas.

---

## Sección III: Funcionamiento

### 10 Funcionamiento

- NOTE**
- ▶ Consulte la Guía del usuario de i.C<sup>3</sup> para los Compartmental Access Refrigerators para obtener información respecto a las comunicaciones de red de BloodTrack®.
  - ▶ Consulte la Guía del usuario de i.C<sup>3</sup> para los Compartmental Access Refrigerators para obtener información completa sobre la interfaz de usuario.

#### 10.1 Funcionamiento normal

La pantalla de bienvenida de i.C<sup>3</sup> muestra información sobre la temperatura y alarmas y proporciona iconos para acceder a otras características de i.C<sup>3</sup>.

Después de dos minutos de inactividad, se mostrará el protector de pantalla. Para volver a la pantalla de bienvenida, pulse el protector de pantalla.



Figura 11: pantalla de bienvenida.



Figura 12: protector de pantalla.

#### 10.2 Alarmas activas



Figura 13: pantalla de bienvenida sin alarmas.



Figura 14: pantalla de bienvenida con alarma activa.

Alarma	Descripción
Temperatura alta	La lectura de la sonda primaria está por encima del punto de referencia de la alarma de temperatura alta
Temperatura baja	La lectura de la sonda primaria está por debajo del punto de referencia de la alarma de temperatura baja
Batería baja	El voltaje de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C <sup>3</sup> está bajo
Sin batería	El voltaje de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C <sup>3</sup> es deficiente
Fallo eléctrico	Se interrumpió el paso de electricidad a la unidad
Fallo de sonda	La sonda no funciona correctamente
Puerta abierta	La apertura de la puerta supera la duración especificada por el usuario
Temperatura de compresor	La lectura de temperatura del compresor está por encima del punto de referencia de la alarma de temperatura alta
Mensajes de fallos de comunicación 1, 2, 3	1 Se ha perdido la comunicación entre el tablero de pantalla i.C <sup>3</sup> y el tablero de control 2 El archivo de configuración está corrupto o i.C <sup>3</sup> no puede acceder al archivo de configuración 3 Base de datos corrupta

**10.3 Silenciar y deshabilitar las alarmas activas**

Para silenciar las alarmas audibles, puede pulsar el botón **Silenciar** y establecer el retardo.



Figura 15: sin silenciar.



Figura 16: silenciado.

**10.4 Cambio del punto de referencia de temperatura**



- ▶ Introduzca la contraseña de Configuración.
- ▶ Pulse + o – en el cuadro de número para cambiar el valor.



**NOTA**

- ▶ La contraseña de Configuración predeterminada es 1234.
- ▶ El punto de referencia predeterminado es 4,0 °C.

**10.5 Configuración de los parámetros de las alarmas**



Configuración de alarmas

Controlar las condiciones y los intervalos de los indicadores de condición de alarma que se muestran en la pantalla de bienvenida de i.C³.  
Pulse + o – en el cuadro de número para configurar cada parámetro.

**11 Guía de referencia de iconos de i.C³®**

	Inicio		Prueba de alarma		Transferencia de iconos
	Registro de eventos (indicador de icono)		Silenciar		Brillo
	Configuración		Descargas		Flechas de desplazamiento
	Aplicaciones de i.C³ (APPS)		Cargas		Control de acceso
	Flecha atrás		Gráfico de temperaturas		Contactos
	Condiciones de alarma		Registros de información		Carga de la batería

## 12 Funcionamiento de los componentes de la unidad de los compartimentos

### 12.1 Ubicaciones de los compartimentos

Las ubicaciones de los compartimentos están etiquetadas en la matriz (A-D) de izquierda a derecha a lo largo de la parte superior y (1-5) de la parte superior a la inferior.



Figura 17: etiquetas de los compartimentos.

### 12.2 Funcionamiento de las bandejas

Las bandejas permanecen bloqueadas en todo momento salvo que se desbloqueen mediante el sistema BloodTrack®.

Las bandejas se iluminarán y desbloquearán cuando se especifique a través del BloodTrack® kiosk.

En circunstancias de funcionamiento normales, las bandejas se bloquearán después de su inserción completa.

Un tope de goma impedirá que la bandeja pueda extenderse y retirarse por completo.

Las bandejas se han diseñado para contener fugas.

---

**i** **NOTA** Consulte el Manual de servicio y mantenimiento para obtener instrucciones sobre la retirada de las bandejas para limpieza o sustitución.

---

### 12.3 Luz del refrigerador

La luz del refrigerador se controla mediante el BloodTrack® kiosk y no puede encenderse ni apagarse a través de la interfaz de usuario de i.C<sup>3</sup>.

## 13 Funcionamiento durante un fallo eléctrico

El Compartmental Access Refrigerator está equipado con un sistema de batería de reserva estándar. Este sistema estándar suministra alimentación eléctrica al sistema de monitorización de la temperatura de i.C<sup>3</sup>, el sistema de alarmas, la cerradura magnética de la puerta de control de acceso y los tableros de comunicaciones del acceso compartimental. Las bandejas individuales no pueden desbloquearse mientras el refrigerador esté funcionando con la alimentación del sistema de batería de reserva estándar, salvo que se realicen los procedimientos de la Sección III, Elemento 13.2.

- 
- AVISO**
- ▶ En caso de un fallo eléctrico, el sistema de batería de reserva estándar no proporciona refrigeración de la cámara o del producto almacenado.
  - ▶ Para mantener la integridad del producto, siga los procedimientos operativos estándar del centro para obtener instrucciones sobre el acceso a los productos hemoderivados durante un fallo eléctrico, o para obtener instrucciones sobre el paso de los productos hemoderivados a un refrigerador que funcione con una fuente de alimentación de emergencia.
  - ▶ Si no está disponible una fuente de alimentación de emergencia, debe comprobarse la temperatura de los productos hemoderivados almacenados (de acuerdo con los procedimientos operativos estándar del centro) para asegurarse de que los productos hemoderivados almacenados no se han calentado hasta una temperatura inaceptable durante el fallo eléctrico.
  - ▶ Se recomienda enérgicamente que el Compartmental Access Refrigerator se conecte al sistema de alimentación de emergencia.
- 

Si se espera que el fallo del sistema eléctrico principal no dure más de 20 minutos, el sistema de batería de reserva estándar proporcionará funciones de alarma y monitorización de la temperatura y permitirá un acceso seguro al refrigerador. Sin embargo, no permitirá el acceso a las bandejas individuales ni suministrará energía al sistema de refrigeración.

Si se espera que un fallo eléctrico dure más de 20 minutos, y el centro dispone de una fuente de alimentación de emergencia, consulte la Sección III, Elemento 13.1 para obtener instrucciones sobre el funcionamiento del refrigerador una vez que la fuente de alimentación de emergencia entre en funcionamiento.

- 
- AVISO**
- Durante un fallo eléctrico:**
- ▶ El sistema de batería de reserva estándar no proporciona refrigeración continua de la cámara. La temperatura de la cámara puede subir por encima de los límites establecidos necesarios para mantener la integridad del producto almacenado.
  - ▶ El sistema de batería de reserva estándar proporcionará alimentación a la cerradura del control de acceso, el sistema de alarma y los tableros de comunicaciones durante aproximadamente 20 minutos (la alarma de batería baja sonará cuando la carga de la batería de reserva del refrigerador esté casi agotada).
  - ▶ Mientras la cerradura magnética del control de acceso recibe energía, la batería de reserva se agota rápidamente.
  - ▶ La cerradura del control de acceso permanecerá bloqueada hasta que la carga de la batería se agote.
  - ▶ El sistema de batería de reserva estándar suministra energía al sistema de monitorización de i.C<sup>3</sup>, los componentes de comunicación del refrigerador y la cerradura magnética del control de acceso hasta que la carga de la batería se agote.
- Durante un fallo eléctrico prolongado:**
- ▶ Pase el suministro de alimentación eléctrica principal del refrigerador al sistema de alimentación de emergencia del centro (consulte la Sección III, Elemento 14.1).
- 

- i** **NOTA**
- ▶ El sistema de batería de reserva estándar proporcionará alimentación de reserva durante aproximadamente 20 minutos solo si la batería de reserva se ha cargado durante, al menos, 24 horas desde la última interrupción.
  - ▶ Durante un fallo eléctrico, la batería de reserva suministra electricidad al sistema de monitorización y la alarma de fallo eléctrico. Si la batería de reserva no funciona, no se activará la alarma de fallo eléctrico.
  - ▶ Si la batería de reserva no suministra energía al sistema de monitorización durante la prueba de alarma de fallo eléctrico, sustituya la batería.
- 

### 13.1 Funcionamiento del refrigerador en un sistema de alimentación de emergencia

Una vez que el sistema de alimentación de emergencia esté conectado, el Compartmental Access Refrigerator reanudará el funcionamiento normal.

- 
- AVISO**
- ▶ Si ha fallado la alimentación de CA y el sistema de alimentación de CA de emergencia se ha puesto en marcha, el refrigerador se pondrá de nuevo en marcha usando la alimentación de CA de emergencia.
  - ▶ No apague la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup> si está funcionando en el sistema de alimentación de CA de emergencia.
  - ▶ Cuando se restablezca la alimentación de CA y el sistema de alimentación de emergencia se apague, el refrigerador volverá a usar la alimentación de CA principal.
-

**13.2 Acceso al refrigerador y las bandejas durante un fallo eléctrico**

Se puede acceder al Compartmental Access Refrigerator de dos formas durante un fallo eléctrico de CA. Mientras el refrigerador funcione con la carga de la batería de reserva, la puerta se puede desbloquear usando el sistema de control de acceso/monitorización de i.C<sup>3</sup>. Si la carga de la batería de reserva no está agotada, ponga el interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup> en la posición **APAGADO** y el interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la alimentación de CA en posición **APAGADO**. Esto desactivará la cerradura magnética integrada y permitirá el acceso al refrigerador.

**AVISO** Si se retiran manualmente productos hemoderivados del refrigerador durante un fallo eléctrico, es responsabilidad del usuario seguir los procedimientos operativos estándar del centro para unas prácticas de transfusión seguras. Para obtener más información, consulte las políticas y procedimientos del centro para asegurar la disponibilidad de sangre en una situación de emergencia.

**NOTA** Una vez que el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO del sistema de batería de reserva estándar se ponga en posición APAGADO, los contenidos del refrigerador dejarán de ser objeto de monitorización.

- 1 Abra la puerta exterior.
- 2 Usando la llave de la unidad de los compartimentos, desbloquee la manilla de derivación.



Figura 20 (izquierda): manilla de derivación con cerradura (se muestra en posición desbloqueada).

Figura 21 (derecha): bandeja individual (se muestra con una bolsa de sangre almacenada en la bandeja).

- 3 Gire la manilla de derivación en sentido contrario a las agujas del reloj hasta una posición vertical para liberar el mecanismo de bloqueo de todas las bandejas.
- 4 Tire hacia afuera de las bandejas que contienen las bolsas de sangre a retirar.
- 5 Retire las bolsas de sangre de la bandeja.
- 6 Deslice la bandeja hacia el interior de la ubicación del compartimento hasta que se detenga.
- 7 Gire la manilla de derivación en sentido de las agujas del reloj hasta una posición horizontal para asegurar el mecanismo de bloqueo.
- 8 Usando la llave de la unidad de los compartimentos, vuelva a bloquear la manilla de derivación.
- 9 Cierre la puerta del refrigerador.
- 10 Ponga el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C<sup>3</sup> en la posición **ENCENDIDO** y el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO de la alimentación de CA en la posición **ENCENDIDO**. (Esto asegurará que el sistema de refrigeración se vuelva a poner en marcha una vez que se restablezca la alimentación de CA).

## Sección IV: Mantenimiento

### 14 Programa de mantenimiento

Las tareas de mantenimiento se deben completar según el siguiente programa. Todas las tareas pueden ser realizadas por el usuario final (con la excepción de la inspección del terminal de cableado y el componente eléctrico). Consulte el Manual de servicio y mantenimiento para obtener información sobre la realización de las diversas tareas, salvo que se indique lo contrario.

**NOTA** Estos son los requisitos mínimos recomendados. Las normas para su organización o condiciones físicas de su organización pueden requerir la realización de tareas de mantenimiento con mayor frecuencia o solo por parte de personal designado.

Tarea	Frecuencia				
	3 meses	6 meses	1 año	2 años	Según sea necesario
Probar las alarmas de temperatura alta y baja.	✓				
Probar la alarma de fallo eléctrico.	✓				
Probar la alarma de la puerta.					✓
Verificar la calibración de temperatura en el monitor y realizar los cambios que sean necesarios.	✓				
Verificar la batería de reserva del registrador gráfico independiente (si está equipado) después de un fallo eléctrico prolongado, y cambiarla si es necesario o cambiar la batería si estuvo en uso por un período de 1 año.					✓
Inspeccionar los solenoides y ajustar en caso necesario (tenga cuidado de no tensionar el solenoide en los cables del IRACS PCB)			✓		
Inspeccionar los componentes eléctricos y los terminales del cableado para comprobar si presentan decoloración. Llamar al Servicio de asistencia al cliente de BloodTrack® de Haemonetics® Corporation si descubre cualquier decoloración.			✓*		
Comprobar el nivel de la solución en la botella de la sonda. Volver a llenar la botella o reemplace la solución si es necesario.		✓			
Examinar la botella de la sonda y límpiela o sustitúyala si es necesario.			✓		
Verificar que la luz de la cámara funciona y sustitúyala si es necesario.					✓
Limpiar la rejilla del condensador.	✓				
Limpiar las juntas de la puerta, el interior y el exterior del refrigerador.					✓
Sustituir los topes de las bandejas en cada ubicación del compartimento.				✓	
Comprobar el funcionamiento de la cerradura de desbloqueo manual.		✓			
Sustituir la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C <sup>3</sup> .				✓	

\*Debe hacerlo el personal de mantenimiento/servicio designado.

**AVISO** Limpie la rejilla del condensador trimestralmente.

**NOTA** La sustitución de los topes de las bandejas requiere la retirada y sustitución de las bandejas. Consulte el manual de servicio para obtener instrucciones sobre la retirada de las bandejas.

**Sección V: Componentes**

**15 Componentes delanteros**

**15.1 Exterior delantero**

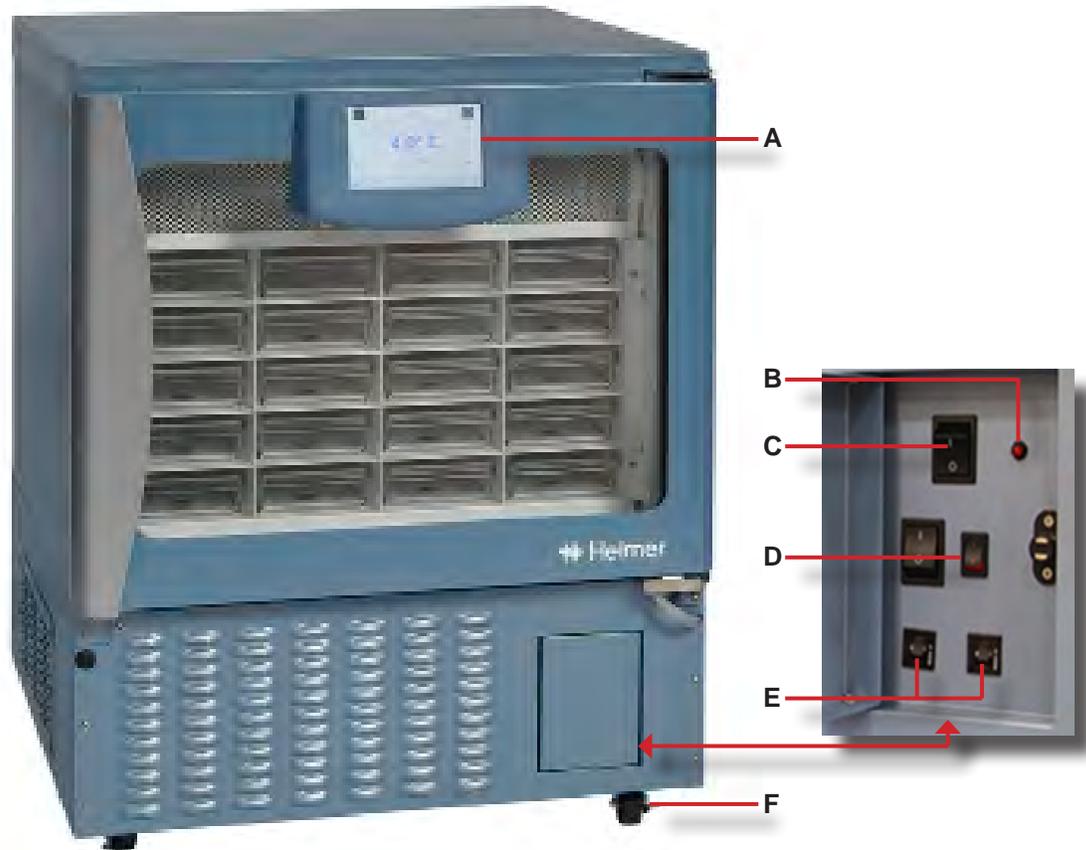


Figura 23: características exteriores delanteras.

Etiqueta	Descripción
A	Interfaz de usuario de i.C <sup>3</sup>
B	LED de solución de problemas del compresor
C	Interruptor ENCENDIDO/APAGADO de CA
D	Interruptor ENCENDIDO/APAGADO de la batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C <sup>3</sup>
E	Disyuntores
F	Rueda (giratoria con freno)

15.2 Cámara delantera

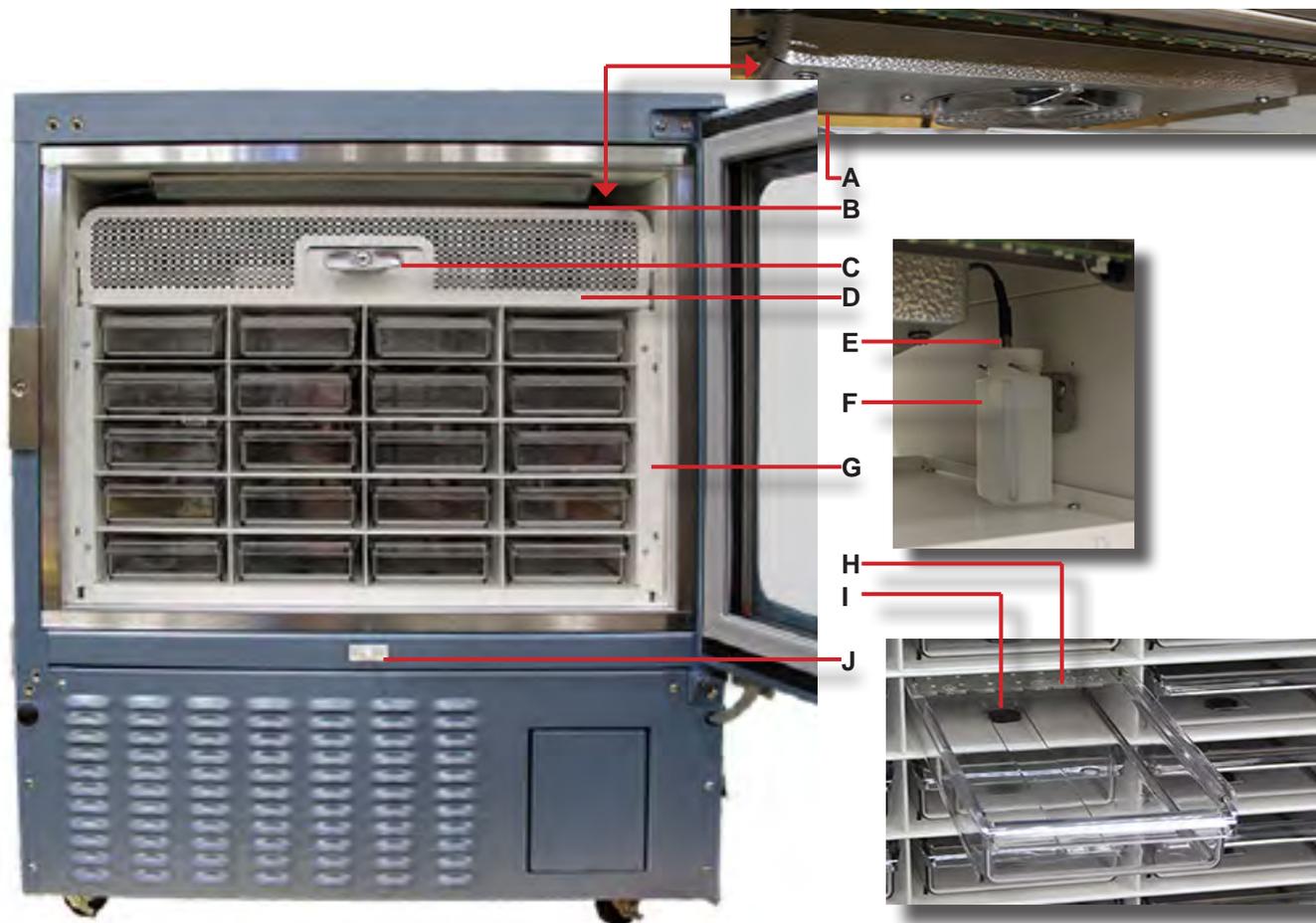


Figura 24: características de la cámara delantera.

Etiqueta	Descripción
A	Refrigerador de la unidad con cubierta del ventilador (detrás de la rejilla)
B	Luz de la cámara
C	Manilla de derivación con cerradura
D	Rejilla
E	Sonda primaria (detrás de la rejilla)
F	Botella de la sonda (detrás de la rejilla)
G	Unidad de los compartimentos
H	Bandeja (20)
I	Tope de las bandejas (20)
J	Interruptor de la puerta
K NO SE MUESTRA	Cerradura de la puerta de control de acceso (manilla/marco de la puerta interior)

**16 Componentes traseros**

**16.1 Exterior trasero**

**AVISO** La suma del amperaje del quiosco y la impresora conectados al receptáculo de salida de alimentación de CA del iBX020 no puede superar 2 A. Si la suma es superior a 2 A, la impresora debe conectarse a una fuente de alimentación alternativa.



Al usar un sistema de 100 V, el amperaje del quiosco y la impresora conectados al receptáculo de salida de alimentación de CA del iBX020 no puede superar 1,25 A.



Figura 25: características exteriores traseras.

Etiqueta	Descripción
A	Panel trasero extraíble
B	Puerto Ethernet RJ45 del iBX020 para conectar el BloodTrack® kiosk
C	USB de iC <sup>3</sup> del iBX020
D	Contactos de la alarma remota
E	Entrada de corriente/filtro de línea del iBX020
F	Receptáculo del cable de alimentación de salida de CA (uso opcional con BloodTrack® kiosk; sin fusibles; se debe limitar)

16.2 Cámara trasera

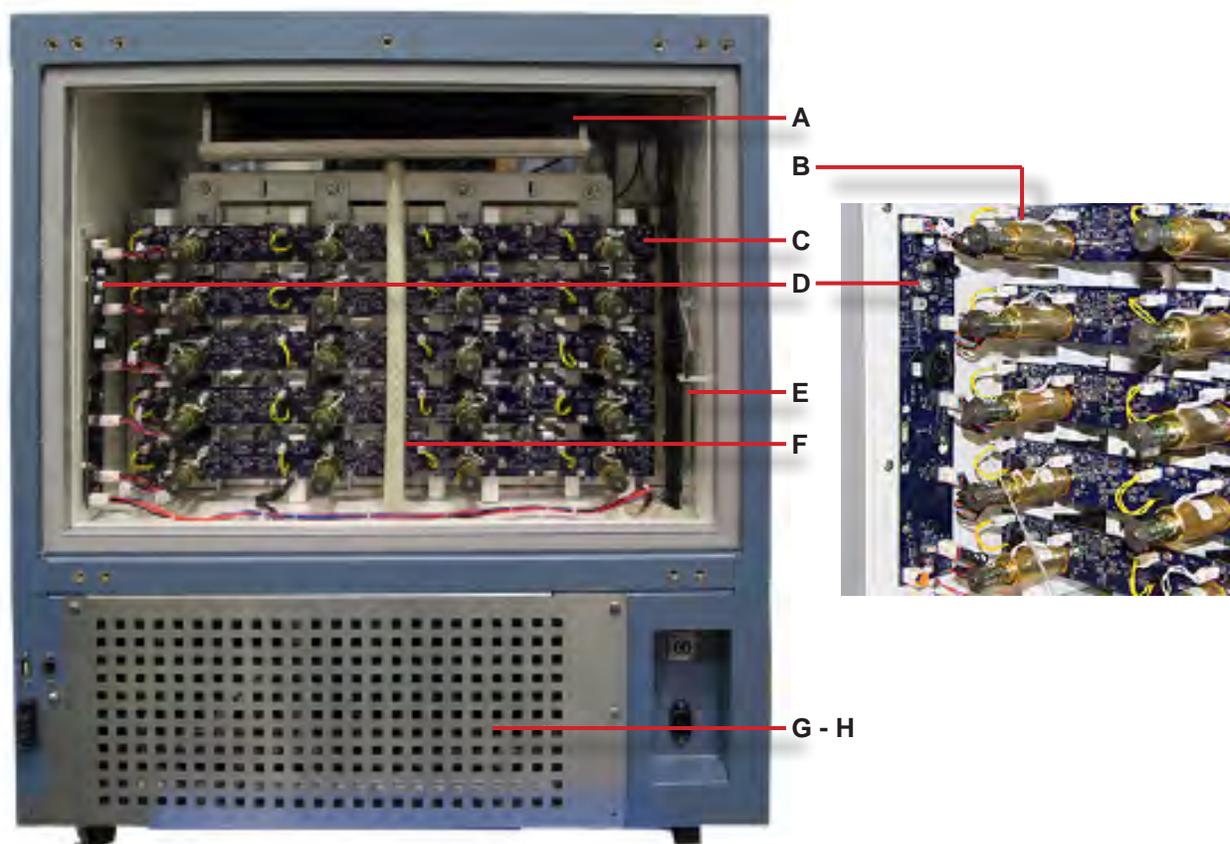


Figura 26: características de la cámara trasera.

Etiqueta	Descripción
A	Refrigerador de la unidad con cubierta del ventilador
B	Solenoides de la cerradura de la bandeja (20)
C	Tablero horizontal del IRACS (5)
D	Tablero VIB
E	Sonda de aire
F	Línea de drenaje de condensados
G NO SE MUESTRA	Bandeja evaporadora de condensados (situada en la parte inferior de la unidad, tras el panel de acceso)
H NO SE MUESTRA	Ventilador de la bandeja evaporadora de condensados (situado en la parte inferior de la unidad, tras el panel de acceso)

**17 Componentes internos**

**17.1 Componentes del refrigerador**

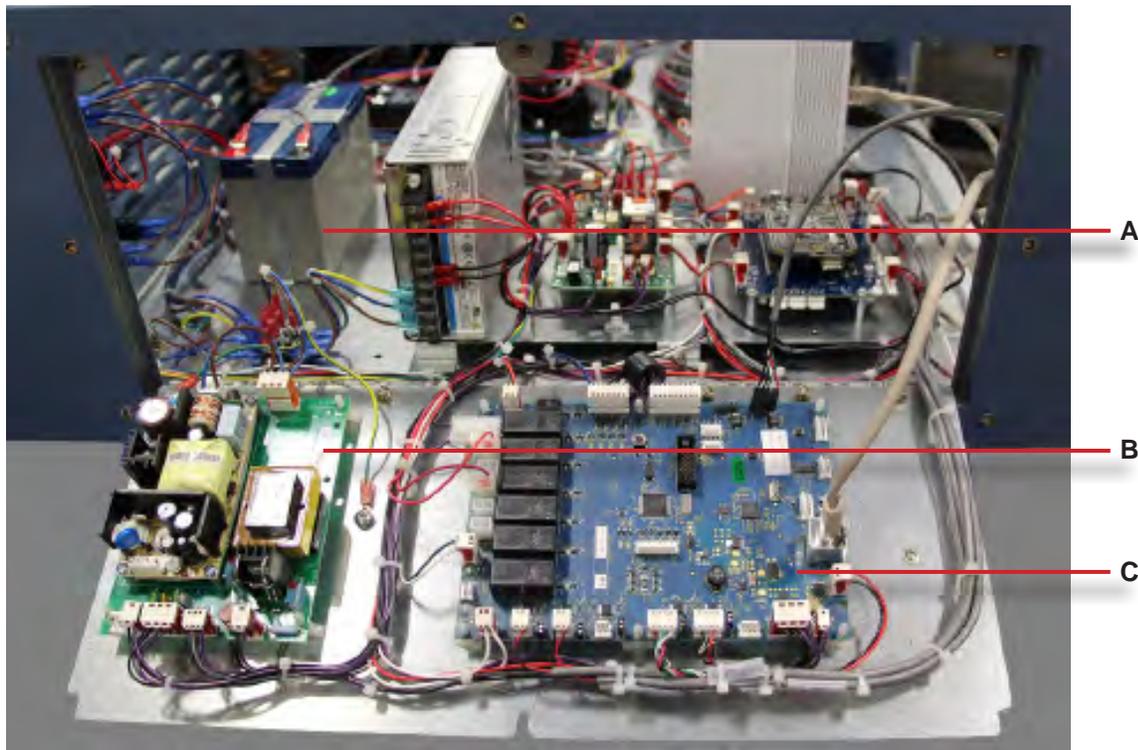


Figura 27: componentes de refrigeración (Refrigerador).

Etiqueta	Descripción
A	Batería de reserva del sistema de monitorización/control de acceso de i.C <sup>3</sup>
B	PCB de alimentación de i.C <sup>3</sup>
C	PCB de control de i.C <sup>3</sup>

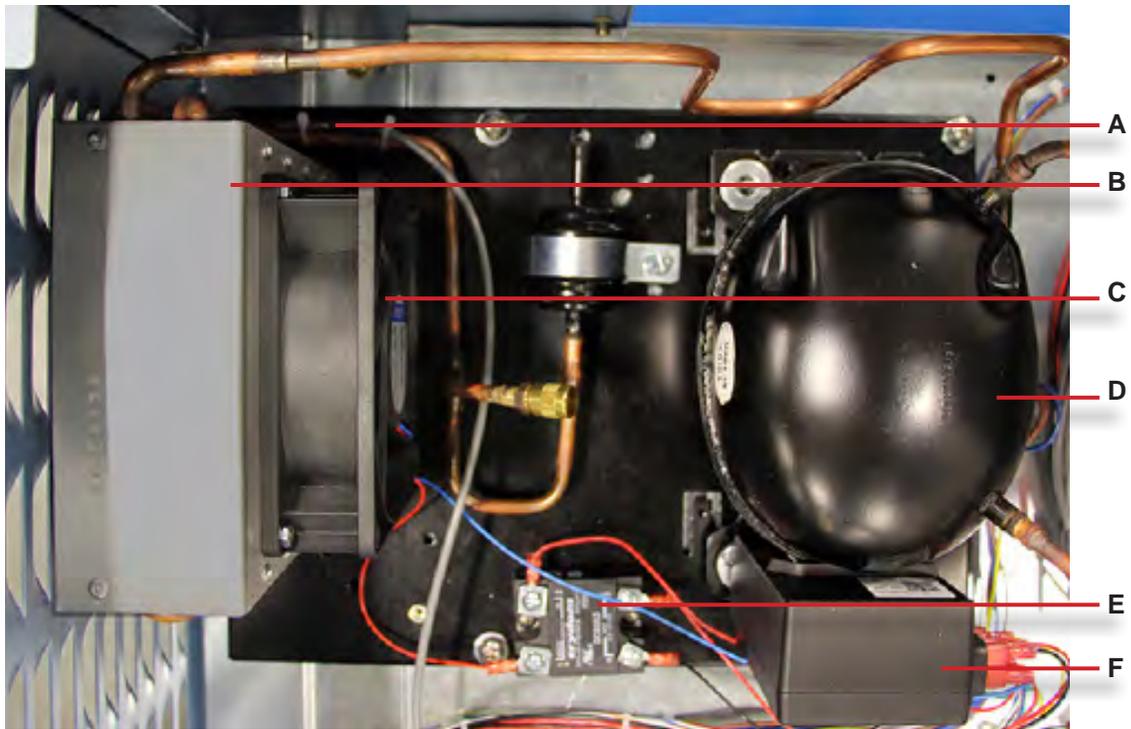


Figura 28: componentes de refrigeración (Refrigerador).

Etiqueta	Descripción
A	Sonda de temperatura del condensador
B	Unidad de condensación de 24 V CC
C	Motor del ventilador del condensador de 24 V CC
D	Compresor CC
E	Relé de estado sólido del ventilador
F	Control del compresor

17.2 Componentes de la unidad de los compartimentos

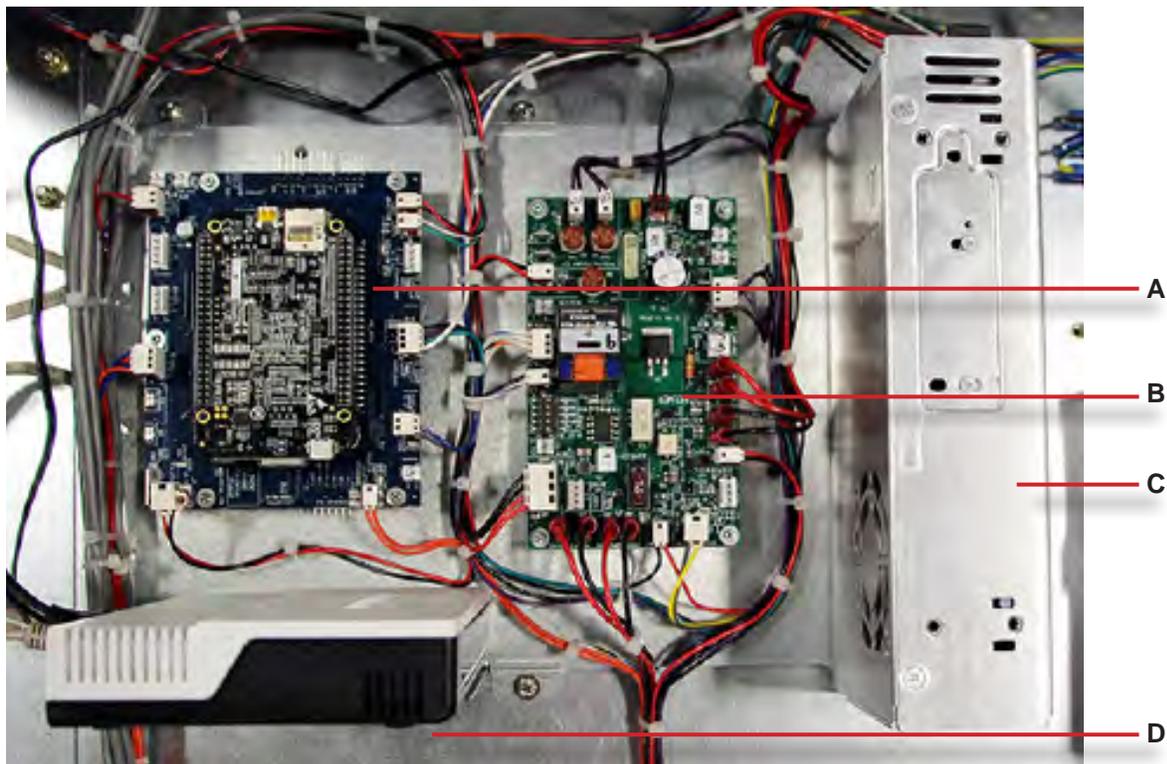


Figura 29: componentes de la unidad de los compartimentos.

Etiqueta	Descripción
A	Unidad del PCB de control de los compartimentos
B	Tablero de distribución y dirección de la alimentación (PDAS)
C	Suministro de alimentación de 24 V CC
D	Enrutador con puertos RJ45-Ethernet

**Anexo A: Registrador gráfico independiente (Opcional)**

**NOTA** Para obtener más información, consulte el Manual de servicio y funcionamiento del registrador gráfico de temperatura.

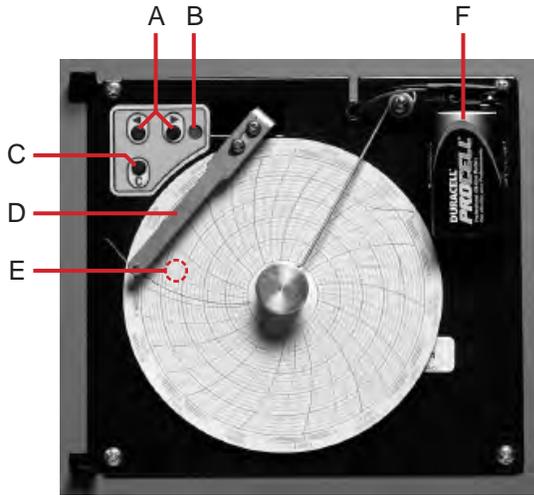


Figura 2: registrador gráfico con papel y batería instalados.

Etiqueta	Descripción	Función
A	Botones Flecha hacia la izquierda y Flecha hacia la derecha	Ajustar configuración y posición de la aguja
B	LED	Indica el estado del registrador gráfico en modo de funcionamiento o el rango de temperatura seleccionado en el modo de cambio de papel
C	Botón Cambiar gráfico	Ajustar la posición de la aguja al cambiar el papel para gráficos o ejecutar un patrón de prueba
D	Aguja	Marcar la línea de temperatura en el papel
E	Botón Reinicio	Reiniciar registrador gráfico
F	Batería de reserva	Suministra energía durante el fallo eléctrico de CA. Conectar antes del uso.

**Instalación de la batería de reserva**

- 1 Retire la batería de reserva del registrador gráfico de la caja de accesorios.
- 2 Instale y conecte la batería.

**Instalación y cambio del papel para gráficas**

- 1 Mantenga pulsado el botón **C**. Cuando la aguja comience a moverse hacia la izquierda, suelte el botón. El LED parpadea para indicar el rango de temperatura actual.
- 2 Cuando la aguja deje de moverse, quite la manecilla del registrador, deslícela hacia arriba y libere el papel.
- 3 Coloque un nuevo papel para gráficos en el registrador gráfico.
- 4 Levante con cuidado la aguja y haga girar el papel para que la escala de tiempo actual corresponda con la ranura de la escala de tiempo.

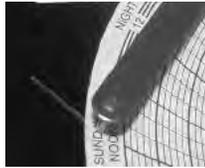


Figura 3: ranura de la escala de tiempo y aguja del registrador gráfico.

- 5 Sujete el papel para gráficos y vuelva a colocar la manecilla del registrador.

**i** **NOTA** Para medir la temperatura correctamente, asegúrese de que la escala de tiempo actual esté alineada con la ranura de la escala de tiempo al momento de ajustar la manecilla del registrador.

- 6 Confirme que el rango de temperatura esté establecido en el valor correcto.
- 7 Mantenga pulsado el botón **C**. Cuando la aguja comience a moverse hacia la derecha, suelte el botón.
- 8 Confirme que la aguja marque la temperatura correctamente.

**Instale la sonda del registrador de gráficas**

**i** **NOTA** Se necesita acceder a la parte trasera de la unidad para instalar una sonda adicional. Asegúrese de que dispone de suficiente espacio para extraer el panel de la cámara posterior.

- 1 Con un destornillador Phillips del número 2, desenrosque los 6 tornillos del panel trasero de la unidad
- 2 Con un destornillador Phillips del número 2, desenrosque los 2 tornillos de la rejilla sobre la unidad de los compartimentos.
- 3 Retire la masilla de la parte exterior e interior del panel de acceso para destapar el puerto y resérvela.
- 4 Inserte la sonda del registrador de gráficas en la cámara a través del puerto.
- 5 Inserte la sonda en la botella.
- 6 Vuelva a colocar la rejilla y asegúrela con 2 tornillos usando un destornillador Phillips del número 2.
- 7 Vuelva a colocar la masilla en el puerto, en la parte interior y exterior del panel de acceso, para garantizar la estanquidad.
- 8 Vuelva a colocar el panel trasero y asegúrelo con 2 tornillos usando un destornillador Phillips del número 2.

**FIN DEL MANUAL**

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

TELÉF. +1.317.773.9073  
FAX +1.317.773.9082  
[www.helmerinc.com](http://www.helmerinc.com)

