



INCUBADORA DE BAJA TEMPERATURA

MODELO: LI5

MANUAL DE INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Sheldon Manufacturing Inc. P.O. Box 627 Cornelius, Oregon 97113
EMAIL: tech@Shellab.com INTERNET: <http://www.Shellab.com/~Shellab>
1-800-322-4897 (503) 640-3000 FAX (503) 640-1366

TABLA DE CONTENIDO

SECCIÓN 1.0	RECEPCION E INSPECCIÓN
SECCIÓN 2.0	INSTALACIÓN
SECCIÓN 3.0	VISIÓN GENERAL DEL PANEL DE CONTROL
SECCIÓN 4.0	FUNCIONAMIENTO
SECCIÓN 5.0	MANTENIMIENTO
SECCIÓN 6.0	LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
SECCIÓN 7.0	LISTA DE PARTES
	ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD
	ESQUEMAS

REV. 10/08
4861574

Estas unidades son incubadoras de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) de uso general para ser utilizados profesional, industrial o educacionalmente, siempre y cuando la preparación o el testeo de materiales se haga a una presión atmosférica aproximada y no implique el calentamiento de materiales inflamables, volátiles o combustibles. Estas unidades no están creadas para ser usadas en lugares peligrosos o locaciones domésticas.

RECEPCIÓN E INSPECCIÓN

Su satisfacción y seguridad dependen de una comprensión total de cómo opera esta unidad. Lea bien las instrucciones y asegúrese de que todos los operadores hayan sido entrenados adecuadamente antes de intentar poner la unidad en funcionamiento. **NOTA:** Este equipo debe ser utilizado sólo para las aplicaciones para las que fue creado; cualquier alteración o modificación anularán su garantía.

- 1.1 **Inspección:** Al aceptar el envío de esta unidad, la empresa de transporte también acepta la responsabilidad de entregarlo de manera segura y se hace responsable por pérdida o daño. En el momento de la entrega, inspeccione cualquier daño exterior visible, anote y describa en la boleta de entrega cualquier daño encontrado y haga su reclamo a través del formulario que proporciona la empresa de transporte.
- 1.2 Inspeccione pérdidas o daños ocultos tanto internos como externos en la misma unidad. Si fuera necesario, la empresa de transporte organizará una inspección oficial para corroborar su reclamo.
- 1.3 **Envío por devolución:** Conserve la caja de embalaje hasta que esté seguro de que todo anda bien. Si por algún motivo usted tiene que devolver la unidad, primero contacte a su representante de servicios al cliente para obtener autorización. Envíe los datos que figuran en la placa de serie, incluyendo el número de modelo y el número de serie.
- 1.4 **Accesorios:** Verifique que todo el equipo que se indica en la boleta de empaque esté incluido en la unidad. Revise cuidadosamente todas las piezas de embalaje antes de descartarlas. Esta unidad está equipada con dos repisas y una bandeja para humedad.

ADVERTENCIA: Nunca utilice esta unidad para el crecimiento, cultivo, incubación o almacenamiento de **moscas de la fruta** (*drosophila melanogaster*). Esta unidad no está diseñada para ser usada con **moscas de la fruta**. El uso inapropiado de esta unidad, incluyendo el uso con **moscas de la fruta**, anularán cualquier garantía. *Otras unidades están especialmente fabricadas para aplicación en*

moscas de la fruta; Ud. debe consultar con su representante o con el fabricante para identificar otro modelo adecuado para su aplicación específica.

INSTALACIÓN

El uso de este equipo puede estar sujeto a ordenanzas locales municipales, provinciales o de otro tipo. Si Ud. tiene alguna duda sobre los requerimientos locales por favor contacte a la agencia local correspondiente. La instalación puede ser realizada por el usuario final.

En circunstancias normales esta unidad sirve para uso en interiores, en temperatura ambiente entre 5° y 40°C, en condiciones de Humedad Relativa (a 25°C) no mayores al 80% y con un suministro de voltaje que no varíe en más del 10%. Para condiciones de funcionamiento fuera de estos límites, contacte a Servicio al Cliente.

Esta unidad debe mantenerse en posición vertical por 24 horas antes de ser encendida. Esto permitirá que el aceite se estabilice en el compresor de refrigeración.

- 2.1 Fuente de electricidad:** El circuito de alimentación eléctrica para la incubadora debe estar conforme con todos los códigos eléctricos nacionales y locales. Consulte los requerimientos de voltaje, potencia cíclica en vatios y amperios en la placa de serie antes de hacer la conexión. **EL VOLTAJE NO DEBE VARIAR EN MÁS DEL 10% DE LO INDICADO EN LA PLACA DE SERIE.** Esta unidad está diseñada para ser usada a 50/60 Hz. Se recomienda un circuito separado para prevenir posibles pérdidas de producto por sobrecarga o falla de otro equipo dentro del mismo circuito.
- 2.2 Ubicación:** Al momento de seleccionar la ubicación de la incubadora, considere todas las condiciones que podrían afectar el rendimiento de la misma, tales como calor excesivo de radiadores a vapor, cocinas, hornos, autoclaves, etc. Evite el sol directo, las corrientes de aire repentinas, ductos de calefacción y enfriamiento y zonas de alto tráfico. Para asegurar la circulación del aire alrededor de la unidad, deje un espacio de por lo menos 20cm entre la parte posterior y los laterales de la incubadora y cualquier tipo de pared o particiones que obstruyan la libre circulación del aire.
- 2.3 Elevado / Manipulación:** Estas unidades son pesadas y se debe tener cuidado utilizando aparatos elevadores con la capacidad suficiente para levantar ese volumen. Las unidades sólo deben ser levantadas desde la superficie inferior de las mismas. Las puertas, agarraderas y perillas no

son adecuadas para levantar o estabilizar la unidad. Debe evitarse que la unidad se incline durante el elevado o transporte. Todas las partes movibles, como las repisas y bandejas deben ser retiradas y las puertas deben cerrarse y asegurarse durante el transporte con el fin de prevenir movimientos o daños.

2.4 Nivelación: La unidad debe permanecer nivelada y bien colocada. Gire las patas de nivelado en sentido contrario a las manecillas del reloj para elevar el nivel. Si la unidad tiene que ser trasladada, gire completamente las patas de nivelado para prevenir torceduras y daños.

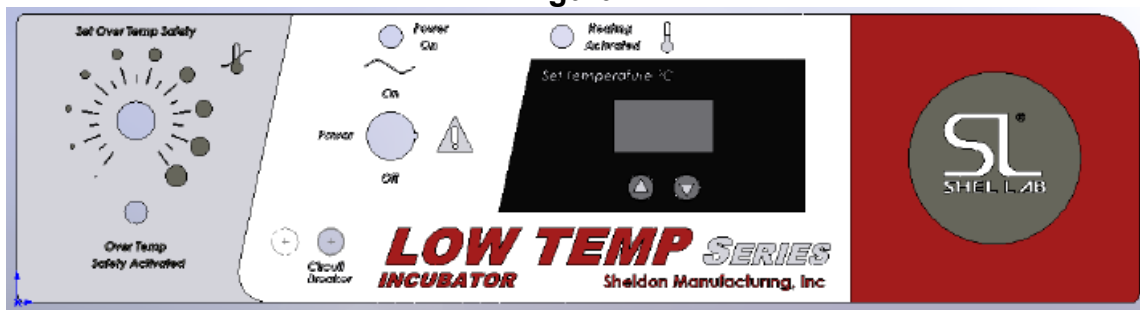
2.5 Limpieza: El interior de la incubadora fue limpiado en la fábrica, pero no esterilizado. Retire todas las partes interiores y limpie la unidad con un desinfectante que sea apropiado para el uso que esta tenga. NO UTILICE abrasivos ya que estos dañarán el interior de la incubadora. NO UTILICE limpiadores en aerosol que podrían filtrarse por las pequeñas aberturas o grietas y alcanzar componentes eléctricos, o contenga disolventes que podrían dañar las capas protectoras. Se recomienda una limpieza profunda periódica.

ADVERTENCIA: Nunca limpie la unidad con alcohol o limpiadores inflamables cuando la unidad esté conectada a la fuente de electricidad. Siempre desconecte la unidad cuando la limpie y asegúrese que todos los limpiadores volátiles o inflamables se evaporen y se sequen antes de volver a conectar la unidad a la fuente de electricidad.

VISIÓN GENERAL DEL PANEL DE CONTROL (VER FIGURA 1)

- 3.1 Interruptor de Encendido:** El interruptor principal de encendido I/O (on/off) controla todo el encendido de la unidad y debe estar en la posición I u ON antes de que cualquiera de los sistemas estén en funcionamiento.
- 3.2 Control de Temperatura Principal:** Este control está marcado como “Programación de Temperatura” (SET TEMPERATURE) y consiste en la pantalla digital y teclas con las flechas arriba/abajo (UP/DOWN) para ingresar los puntos programados de temperatura y calibrar.
- 3.3 Luz de Calefacción:** Esta luz piloto de color verde está marcada como “Temperatura Activada” (TEMPERATURE ACTIVATED) y está encendida (ON) cuando la unidad está calentando y parpadea cuando se alcanza el punto de temperatura programado.
- 3.4 Termostato de Sobre-temperatura:** Este control está marcado como SET OVERTEMPERATURE y es completamente independiente del control principal. Funciona como protección en caso que el control principal falle cuando está en ON. El termostato regula la temperatura de la cámara a aproximadamente 1°C por encima del punto de temperatura del control principal.
- 3.5 Luz de Sobre-temperatura:** Esta luz piloto está marcada “Sobre-temperatura activada” OVERTEMP ACTIVATED. La luz está encendida (ON) cuando se activa el Termostato de Sobre-temperatura. En condiciones normales de funcionamiento, esta luz nunca debería encenderse.
- 3.6 Cortacircuitos:** (Unidades no Europeas) Este control está adyacente al cable de poder y es una medida adicional de protección contra fluctuaciones de energía, el cual en caso de activarse, debe ser reseteado presionando el botón una vez que se ha descubierto el motivo de la oscilación. Esta protección es adicional al límite automático de auto-temperatura diseñado en el interior del elemento calefactor.
- 3.7 Fusible:** (sólo unidades Europeas) Ubicado en la entrada de electricidad en la parte posterior de la unidad, el fusible es una medida adicional de protección contra variaciones en el suministro de energía. En caso se queme el fusible, este debe ser reemplazado una vez que la causa de la interrupción ha sido determinada y corregida. Esta protección es adicional al límite automático de auto-temperatura diseñado en el interior del elemento calefactor. Nótese que la unidad no se encenderá a menos que el fusible esté en su sitio.

Figura 1



FUNCIONAMIENTO

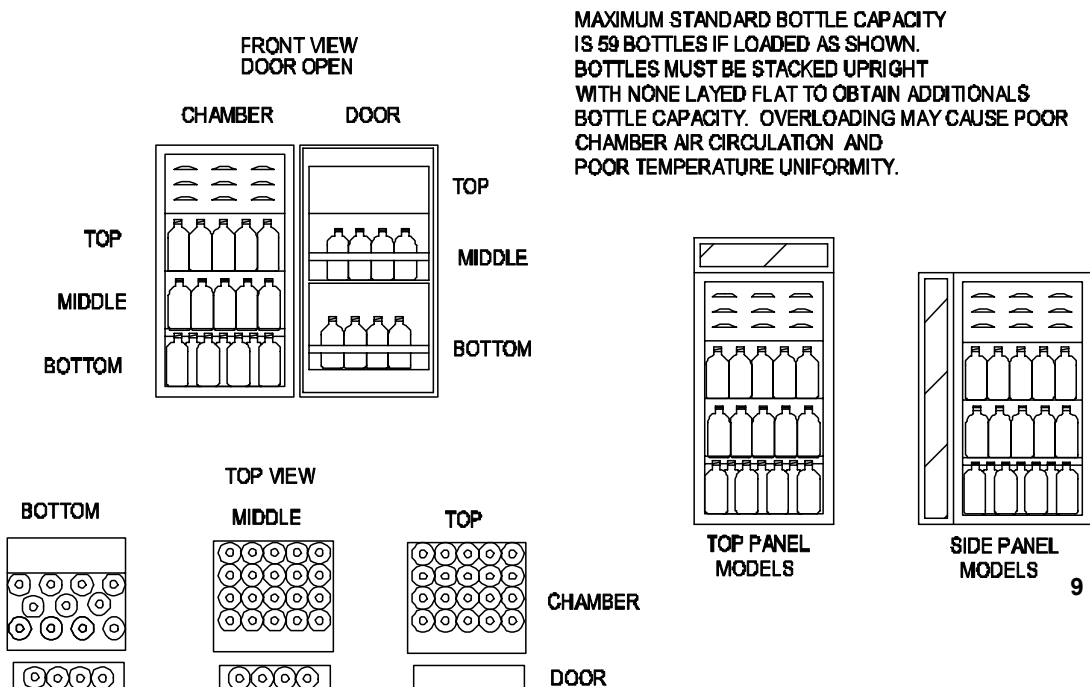
- 4.1 Revise el suministro eléctrico contra la placa de serie: deben coincidir.
- 4.2 Conecte el enchufe en el tomacorriente fijo.
- 4.3 Presione el interruptor de encendido en la posición I/ON, y gire el Termostato de Sobre-Temperatura en el sentido de las manecillas del reloj hasta su posición máxima utilizando una moneda o una herramienta con el borde plano.
- 4.4 Cargue la cámara con las botellas de muestra. Ver la **Figura 2** para la colocación de las botellas.
- 4.5 **Configure el Control Principal de Temperatura:** Ingrese el punto de temperatura deseado. Para ingresar al modo de configuración del control, presione una vez la tecla UP (arriba) o DOWN (abajo). La pantalla digital empezará a parpadear y se irá atenuando. Mientras parpadea, la pantalla digital está mostrando el punto de temperatura. Para cambiar el punto de temperatura, use las teclas con las flechas UP (arriba) y DOWN (abajo). Si las teclas no son presionadas en cinco (5) segundos, la pantalla dejará de parpadear y mostrará la temperatura de la unidad. Nótese que el Termostato de Sobre-temperatura debe estar girado hasta su posición máxima, hasta que la unidad se ha estabilizado en la temperatura deseada. Deje que la incubadora se estabilice por lo menos durante 24 horas.
- 4.6 **Calibrado:** Recomendamos que calibre su unidad una vez que ha sido instalada en su ambiente de funcionamiento y se ha mantenido estable en el punto de temperatura programado por varias horas. Coloque un termómetro certificado de referencia en el interior de la cámara. Asegúrese de que el termómetro no esté tocando ninguna repisa. Deje que la temperatura se vuelva a estabilizar hasta que el termómetro indique una lectura constante durante una hora. Compare la pantalla digital con el termómetro de referencia. Si se da una diferencia inaceptable, ponga la pantalla en modo de calibrado presionando ambas teclas UP (arriba) y DOWN (abajo) al mismo tiempo por aproximadamente cinco (5) segundos hasta que los dos puntos decimales exteriores empiecen a destellar. Mientras los puntos decimales están parpadeando, la pantalla puede ser calibrada presionando las teclas UP (arriba) y

DOWN (abajo) hasta que la misma muestre el valor correcto. Deje que la incubadora se estabilice nuevamente, y recalibre si es necesario.

4.7 Configuración del Termostato de Sobre-temperatura: Tal y como mencionamos en el paso 4.5, el Termostato de Sobre-temperatura debe ser inicialmente programado en su posición máxima (en sentido de las manecillas del reloj) para permitir que el Control de Temperatura Principal se estabilice. Una vez que la incubadora está estabilizada en el punto deseado, gire el Termostato de Sobre-Temperatura en sentido opuesto a las manecillas del reloj hasta que la luz de activación (OVERTEMP ACTIVATED) se encienda. A continuación, gire el Termostato de Sobre-temperatura en sentido de las manecillas del reloj hasta que la luz se apague. Luego gire el Termostato en sentido de las manecillas del reloj nuevamente, dos puntos menores del dial sobre el punto en el que la luz se apagó. Esto ajustará el Termostato de Temperatura en aproximadamente 1°C por encima del punto de Temperatura Principal programado.

4.8 Tomacorriente para accesorios: Esta unidad cuenta con un tomacorriente de 1 amperio en el interior de la cámara para suministrar energía a equipos tales como agitadores magnéticos, mecedoras, etc. Asegúrese de que el aparato requiera 1 amperio o menos. El interruptor de encendido del panel frontal controla la energía del tomacorriente. Nótese que el aparato puede emitir calor adicional que podría afectar el rango de temperatura de esta incubadora. Se recomienda que se hagan pruebas con la incubadora y cualquier accesorio para asegurarse que se puede trabajar en las condiciones deseadas de funcionamiento.

Figure 2



MANTENIMIENTO

Nota: Antes de cualquier servicio de mantenimiento en esta unidad, desconecte el enchufe del tomacorriente.

- 5.1 Limpieza:** Se recomienda la limpieza y descontaminación regulares. Para preparar la unidad para ser limpiada, desconecte el cable de poder y retire todas las partes internas tales como repisas, bandejas, etc.

Primero limpie la cámara con agua y jabón, enjuague y deje secar. Para descontaminar utilice una solución que sea apropiada para el uso que le da a la incubadora. NO UTILICE abrasivos ya que éstos pueden dañar el interior de la cámara. NO UTILICE limpiadores en aerosol que puedan filtrarse por pequeñas aberturas o grietas que puedan alcanzar algún componente eléctrico, o que contengan disolventes que puedan dañar las capas protectoras. NUNCA UTILICE ácidos, disolventes químicos. Gasolina, bencina o similares para limpiar la unidad. El agua hirviendo y la bencina pueden deformar y dañar las partes plásticas.

ADVERTENCIA: Nunca limpie la unidad con alcohol o limpiadores inflamables con la conectada al suministro eléctrico. Siempre desconecte la unidad de servicio eléctrico cuando la esté limpiando y asegúrese de que todos los limpiadores volátiles o inflamables estén evaporados y secos antes de reconectar la unidad al suministro eléctrico.

- 5.2 Compartimiento Compresor:** Ubicados en la parte posterior e inferior de la unidad, el compartimiento compresor puede recoger el polvo que inhibe el adecuado flujo de aire. Este compartimiento debe ser aspirado por lo menos cada seis meses para asegurar máxima eficiencia.
- 5.3 Descongelado:** Generalmente, no debería ser necesario descongelar. Si se produce una acumulación de hielo, usualmente es atribuida a contenedores abiertos, cierres sueltos o la apertura frecuente de la puerta que causan que se acumule excesiva humedad en la cámara. □Intente eliminar estas posibilidades. Para descongelar, retire todos los ítems de la cámara y deje la unidad con la puerta abierta y apagada (POWER OFF). Una vez que el hielo se haya disipado, vacíe la bandeja de escurrido, seque la cámara con un paño y encienda la unidad.
- 5.4 Almacenamiento:** Si la incubadora debe ser apagada para almacenamiento y transporte, retire todos los ítems, escurra la bandeja y las repisas y asegúrese de que la cámara está seca. Atornille las patas de nivelado. Revise la sección 2.3, Elevación / Manipulación para instrucciones de transporte.

- 5.5** Los componentes eléctricos no requieren mantenimiento. Si la incubadora no funciona como se especifica, sírvase consultar la sección de Detección y Solución de Problemas (TROUBLESHOOTING) antes de llamar a servicio técnico.

DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PARA SEGURIDAD PERSONAL, SIEMPRE DESCONECTE LA FUENTE DE ELECTRICIDAD ANTES DE CUALQUIER REPARACIÓN.

En caso la incubadora no esté funcionando adecuadamente, revise esta sección antes de llamar para solicitar servicio técnico. Haga siempre una inspección visual de la incubadora y del panel de control cuando esté detectando o solucionando algún problema y busque cables sueltos o desconectados que podrían ser la fuente del mismo.

PROBLEMAS DE TEMPERATURA

Temperatura muy alta

- 1/ control programado muy alto -- ver sección 5.3
- 2/ control falló – llamar a Servicio al Cliente
- 3/ error de cableado – llamar a Servicio al cliente

La pantalla indica "HI" ó "400+"

La sonda está desconectada, rota o el cable hacia el sensor está roto – rastree el cable desde la pantalla hasta la sonda; mueva el cable y observe la pantalla para ver problemas intermitentes.

La temperatura de la cámara se eleva más allá del punto programado y luego vuelve al mismo

Recalibrar – ver Sección 4.6

Temperatura muy baja

- 1/ Termostato de Sobre-temperatura programado muy bajo – ver sección 4.7
- 2/ Control programado muy bajo – ver sección 4.5
- 3/ La unidad no se ha recuperado de la apertura de la puerta – Espere a que la pantalla deje de cambiar.
- 4/ La unidad no se ha recuperado de la apertura de la puerta
La unidad no se ha recuperado de una falla de energía o después de haber sido apagada – Las incubadoras necesitarán 24 horas para calentarse y estabilizarse.
- 5/ Falla del calentador – Observe si la luz indicadora de calefacción está encendida (HEATING); compare el flujo de corriente con la placa de serie.
- 6/ Falla del control Confirme en las luces del panel frontal si el controlador necesita calor.
- 7/ Falla de la Sobre-Temperatura – confirme con las luces del panel frontal que el termostato esté funcionando correctamente.
- 8/ Problema de cableado -- Revise todas las funciones y compare el cableado con el manual de usuario, especialmente en las áreas que hayan sido intervenidas recientemente.
- 9/ Conexión suelta -- Llamar a Servicio al Cliente.

La pantalla indica "LO"

- 1/ El sensor está enchufado hacia atrás – voltee los cables del sensor hacia el control
- 2/ Temperatura ambiente es más baja que el rango de la unidad -- Compare los puntos de temperatura programados y la temperatura ambiente con las especificaciones indicadas en la sección 7, ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD.

La unidad no calentará por encima de una temperatura que sea menor al punto programado

- 1/ Confirme que el ventilador se está moviendo y que el amperaje y el voltaje coinciden con la placa de serie -- Revise el movimiento del motor del ventilador, perciba el movimiento del aire en la cámara.
- 2/ Confirme que el punto programado de temperatura está configurado lo suficientemente arriba -- Gire completamente la Sobre-temperatura en sentido de las manecillas del reloj y observe si la luz de calefacción (HEATING) o la de OVERTEMP se encienden.
- 3/ Revise las conexiones del sensor.
- 4/ Revise el calibrado -- Utilizando un termómetro independiente, siga las instrucciones la sección 4.6.

La unidad no calienta

- 1/ Confirme si el control está solicitando calor buscando la luz del indicador de calefacción (HEATING) -- Si la luz del piloto no está continuamente encendida durante la inicialización, hay un problema con el control.
- 2/ Revise el amperaje. El amperaje debería estar virtualmente al máximo amperaje considerado (placa de serie).
- 3/ ¿Operan bien todas las funciones del control?
- 4/ ¿Está configurado lo suficientemente arriba el Termostato de Sobre-temperatura? -- Para el diagnóstico, este debería estar girado totalmente en sentido de las manecillas del reloj sin que el piloto se encienda en ningún momento.
- 5 / ¿SE HA QUEMADO EL FUSIBLE O EL CORTACIRCUITOS?

La temperatura de la cámara que se indica es inestable

- 1/ ± 0.1 puede ser normal
- 2/ ¿Está funcionando el ventilador? -- Remueva el panel posterior y verifique que el ventilador de enfriamiento se esté moviendo.
- 3/ ¿Está cambiando radicalmente la temperatura ambiente? La apertura de la puerta, la corriente de aire en la habitación proveniente de los radiadores o el aire acondicionado podrían estar desestabilizando la temperatura. Estabilice las condiciones del ambiente.
- 4/ El sensor está mal colocado o dañado, o los cables pueden estar dañados -- Revise las monturas de los sensores del control y del termostato, luego rastree los cables o el entubado entre los sensores y los controles.
- 5/ Sensibilidad al calibrado -- Llame a Servicio al Cliente.
- 6/ Sobre-temperatura programada muy por debajo -- Asegúrese que la configuración de incubadora esté a más de 5 grados por encima del punto programado de temperatura deseado. Revise si la luz del piloto está encendida de manera continua. Gire completamente la perilla de control en el sentido de las manecillas del reloj para ver si el problema está solucionado, y luego siga las instrucciones en el manual del usuario para la configurarlo correctamente – ver la sección 4.7
- 7/ Ruido eléctrico -- Retire las fuentes de interferencia electromagnética cercanas, incluso motores, relés en arco o transmisores de radio.
- 8/ Mala conexión en el sensor de temperatura o sensor defectuoso -- Revise que los conectores mantengan continuidad y tengan sentido mecánicamente mientras observa en la pantalla si hay algún comportamiento errático. Revise el sensor y el cableado por si existen daños mecánicos.
- 9/ Malas conexiones o relé defectuoso – Revise que las conexiones tengan sentido mecánicamente y busque signos de corrosión alrededor

de los terminales, o signos de formación de arcos u otro deterioro visible.

El punto de temperatura programado no se mantiene

- 1/ Asegúrese que el punto de temperatura programado sea por lo menos cinco grados mayor que la temperatura ambiente.
- 2/ Fijese si la temperatura ambiente está fluctuando

La pantalla y el termómetro de referencia no coinciden

- 1/ Error de calibrado – ver sección 4.6
- 2/ Falla del sensor de temperatura -- Evalúe si la luz del piloto está funcionando correctamente
- 3/ Falla del control -- Evalúe si la luz del piloto está funcionando correctamente
- 4/ Deje pasar por lo menos 24 horas para que la unidad se estabilice
- 5/ Verifique que el termómetro de referencia esté certificado.

No se pueden ajustar los puntos programados o el calibrado

- 1/ Apague y encienda toda la unidad para reiniciarla.
- 2/ Si esto sucede repetidamente, llamar a Servicio al Cliente.

Unidad calibrada en una temperatura pero no en otra

Esta puede ser una condición normal cuando la temperatura de funcionamiento varía ampliamente. Para máxima precisión el calibrado debe hacerse en el punto programado de temperatura o lo más cercano posible a la misma.

PROBLEMAS DE REFRIGERACIÓN

La temperatura no puede recuperarse al punto programado

- 1/ Asegúrese que esté llegando energía a las bobinas de calefacción
- 2/ Si el desplazamiento es errático, observe si el aire está circulando
- 3/ Confirme si el control, está solicitando calor (revise la luz del panel frontal)
- 4/ Si la luz no se enciende, revise el punto y el punto de Sobre-temperatura programados.
- 5/ Confirme que el ventilador esté funcionando y el flujo de aire no esté bloqueado.
- 6/ Reinicie apagando la unidad y volviéndola a encender.

La unidad no enfría

- Si el compresor está funcionando:
- 1/ Observe si el condensador está frío pero libre de hielo
 - 2/ Asegúrese de que los ventiladores están haciendo circular el aire; en la cámara y sobre la compresora
 - 3/ Confirme que el sensor esté correctamente ubicado y funcionando
 - 4/ Busque filtraciones en la cámara o alrededor de la junta de la puerta
 - 5/ Asegúrese de que hay un espacio amplio alrededor de la unidad como se describe en la sección Instalación 2.2
 - 6/ Ajuste el calibrado en el control. Ver sección 4.6
 - 7/ Compare las especificaciones del ambiente con las especificaciones de la unidad que se indican en la sección 7
 - 8/ Si se han intentado las opciones de la 1 a la 7 y la unidad aún no funciona correctamente, llame a Servicio al Cliente
- Si el compresor no está funcionando:
- 9/ Confirme que el motor del ventilador de enfriamiento funciona
 - 10/ Revise si el motor tiene voltaje

11/ Observe si la refrigeración está muy caliente, el límite superior establecido por la fábrica puede haber apagado la compresora:
a- bobina sucia o circulación pobre
b- bobina junto a una fuente de calor
c- temperatura ambiente muy alta

Formación de hielo en la cámara

1/ Busque alguna filtración en la junta de la puerta
2/ La puerta se está abriendo muy a menudo
3/ Contenedor abierto/sello suelto en las botellas
4/ Ver la sección 5.3 para instrucciones de descongelado

La unidad hace ruido

1/ Asegúrese que el ventilador no esté desalineado
2/ El clic interno constante puede ser señal de un resorte o válvula rotos – llamar a Servicio al Cliente.

PROBLEMAS MECÁNICOS

El motor no se mueve

1/ Si el eje gira libremente, revise las conexiones con el motor y revise el voltaje con el motor
2/ Si el eje roza o no se mueve, libere el seguro y vuelva a testear

El motor hace ruido

1/ Asegúrese que el ventilador o rueda de ventilación no esté haciendo contacto con su armazón. Ajuste la posición del soporte de montaje del motor para volver a centrar el ventilador o la rueda de ventilación, si es necesario.
2/ Revise el ventilador o la rueda de ventilación por si tiene daños o algún tipo de desalineación. Reemplace el ventilador o la rueda de ventilación si está dañada o desalineada.
3/ Gire el eje del motor para asegurarse que gire libremente. Si se enreda o los rodamientos se rozan o hacen un sonido constante de golpeteo reemplace el motor.

La puerta externa no se sella

1/ Ajuste las bisagras o tuerza la puerta.
2/ Confirme que la unidad no ha sido dañada y el cuerpo está cuadrado/alineado.

Filtraciones de agua

1/ Si las filtraciones son por dentro: seque la cámara, haga funcionar la unidad a temperatura con la puerta abierta. Revise todas las uniones con una linterna incluyendo la parte frontal
2/ Si las filtraciones son por fuera, seque y verifique si la filtración se repite y ubique el origen de la filtración. Los orígenes pueden ser: tornillos que necesiten ajustarse, condensación debido a falta de aislamiento o bandeja de escurrido que necesite ser vaciada.

OTROS

El control está encendido en todo momento y está "bloqueado"

1/ Apague y encienda la unidad para reiniciarla.
2/ Si Ud. no puede cambiar ninguna condición en el panel frontal, llame a Servicio al Cliente.

Las pantallas del panel frontal están todas apagadas

Revise si hay daños en los cables

El fusible o cortacircuitos de la unidad o de pared están quemados

- 1/ Revise la fuente de electricidad de pared
- 2/ Compare el flujo de corriente y las especificaciones de la placa de serie.
- 3/ Revise qué otros artefactos están conectados al circuito de pared.

La unidad no se enciende

- 1/ Revise la fuente de electricidad de pared
- 2/ Revise el fusible/cortacircuitos en la unidad o en la pared.
- 3/ Observe si la unidad está encendida, por ejemplo, el ventilador o el calefactor, y sólo el control está apagado
- 4/ revise todas las conexiones de cableado, especialmente alrededor del interruptor de encendido/apagado.

Contaminación en la cámara

- 1/ Ver el procedimiento de limpieza en el manual del usuario.
- 2/ Desarrolle y siga un procedimiento estándar para cada uso específico; incluya el modo de limpieza y un cronograma de mantenimiento

LISTA DE PARTES

Descripción	115V	220V CE
Cortacircuitos	1100505	--
Ventilador de Circulación, cámara	4880545	4880545
Tomacorriente de conveniencia	100020	X1000779
Ventilador de enfriamiento, compresor	210002	210002
Sobre-temperatura configurada en fábrica	1750715	1750715
Fusible (sólo unidades Europeas)	--	3300515
Componente de Calefacción	2350508 44.6 ohms	2350508 150.1 ohms
Interruptor de encendido/apagado (I/O)	103351	103351
Control de Temperatura Principal	1750573	1750574
TSP y Termostato de alto límite para Compresor	10000J	10000J
Luz Piloto, Verde	200021	200021
Luz Piloto, Rojo	200020	200020
Cable de Poder, Europeo	--	X1000778
Cable de poder, EEUU	1800516	--
Transformador	--	100055

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

Peso	Bruto	Neto
LI5	130 lbs.	108 lbs.

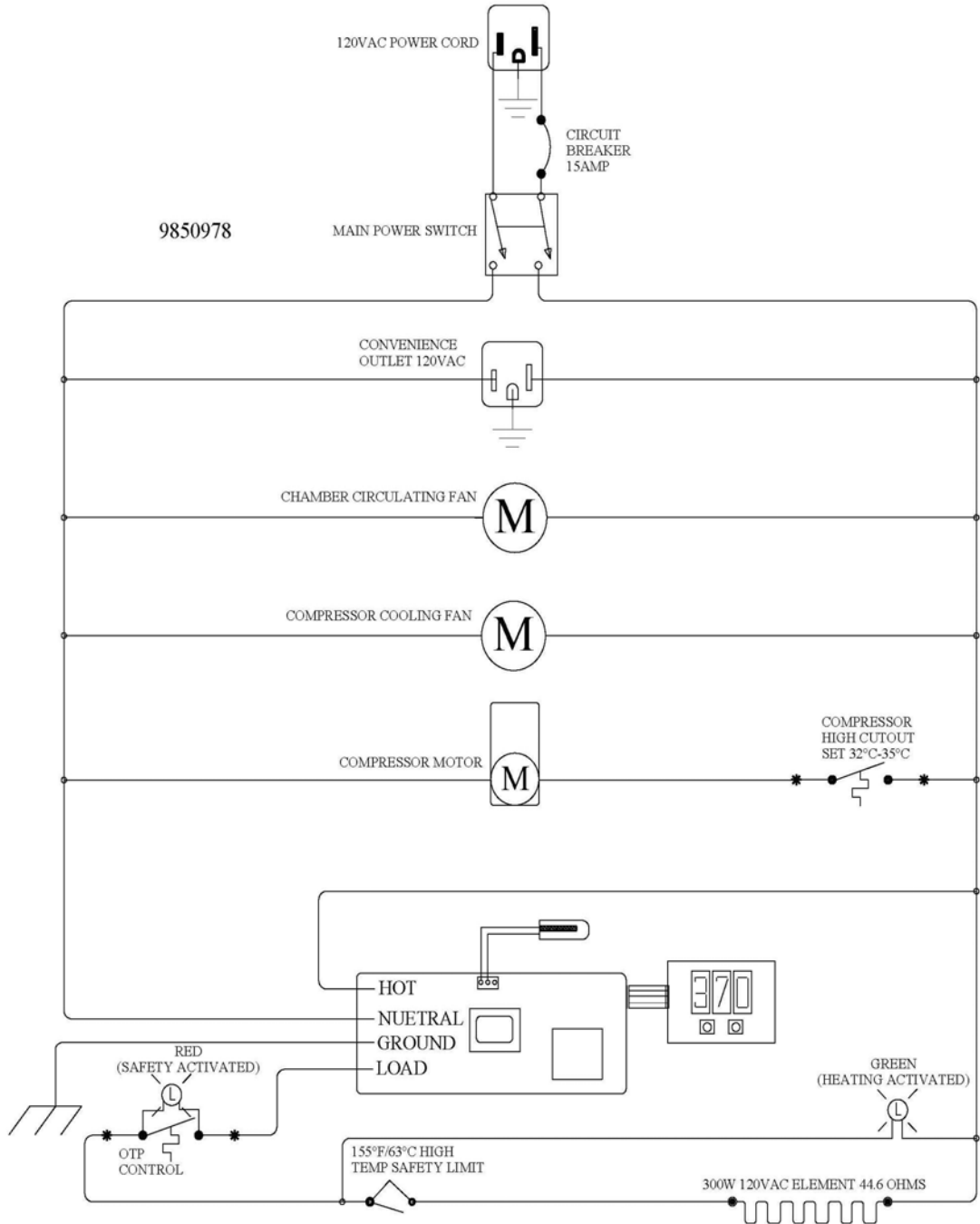
Dimensiones	Exteriores AxPxA (pulgadas)	Interiores AxPxA (pulgadas)
LI5	20.75 x 21.25 x 38.75	15 x 11 x 25

Capacidad	3 pies cúbicos
------------------	----------------

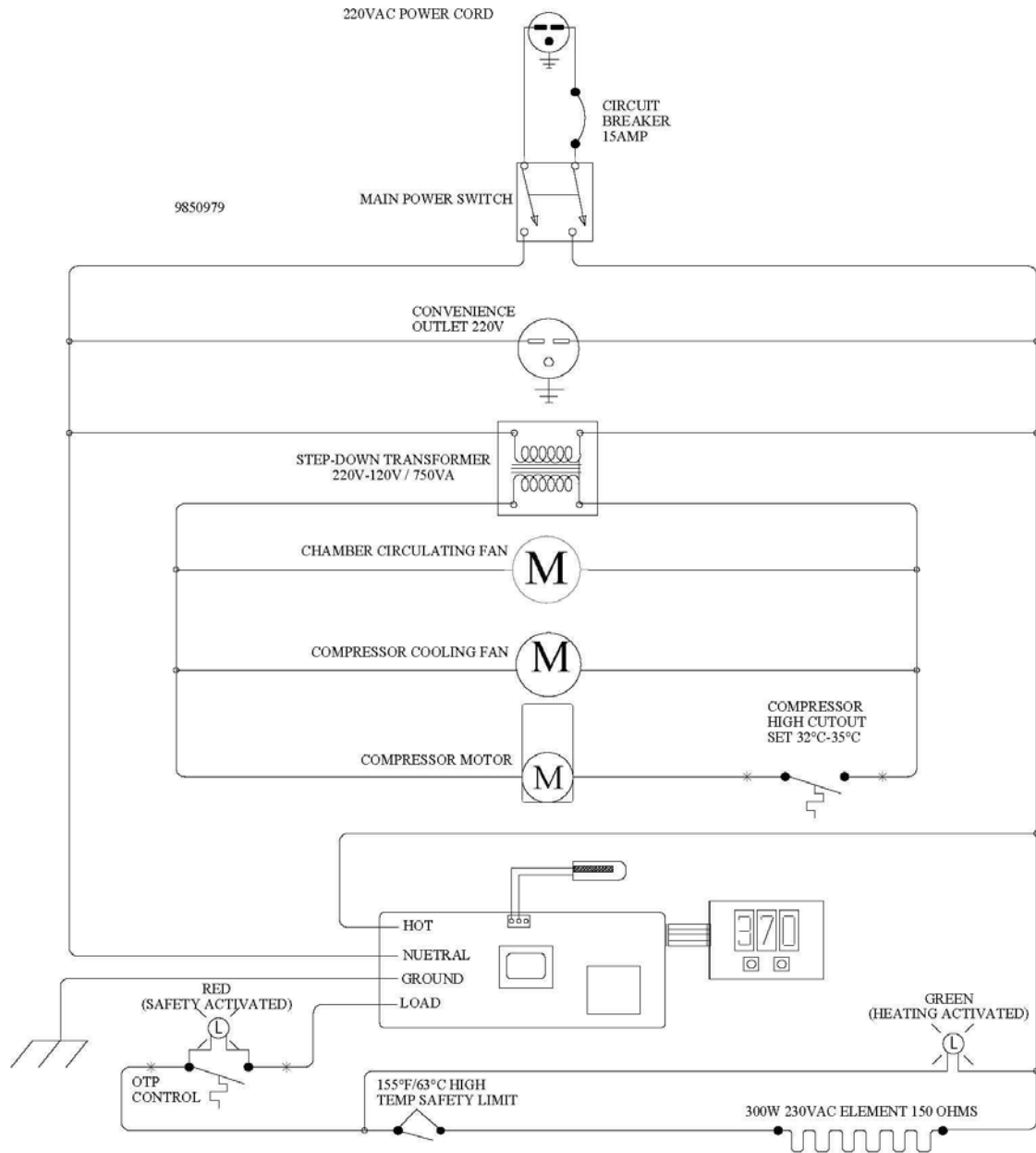
Temperatura	Rango	Uniformidad
LI5	-10 hasta +45°C	±0.5°C a 20°C

DIAGRAMA DE CABLES

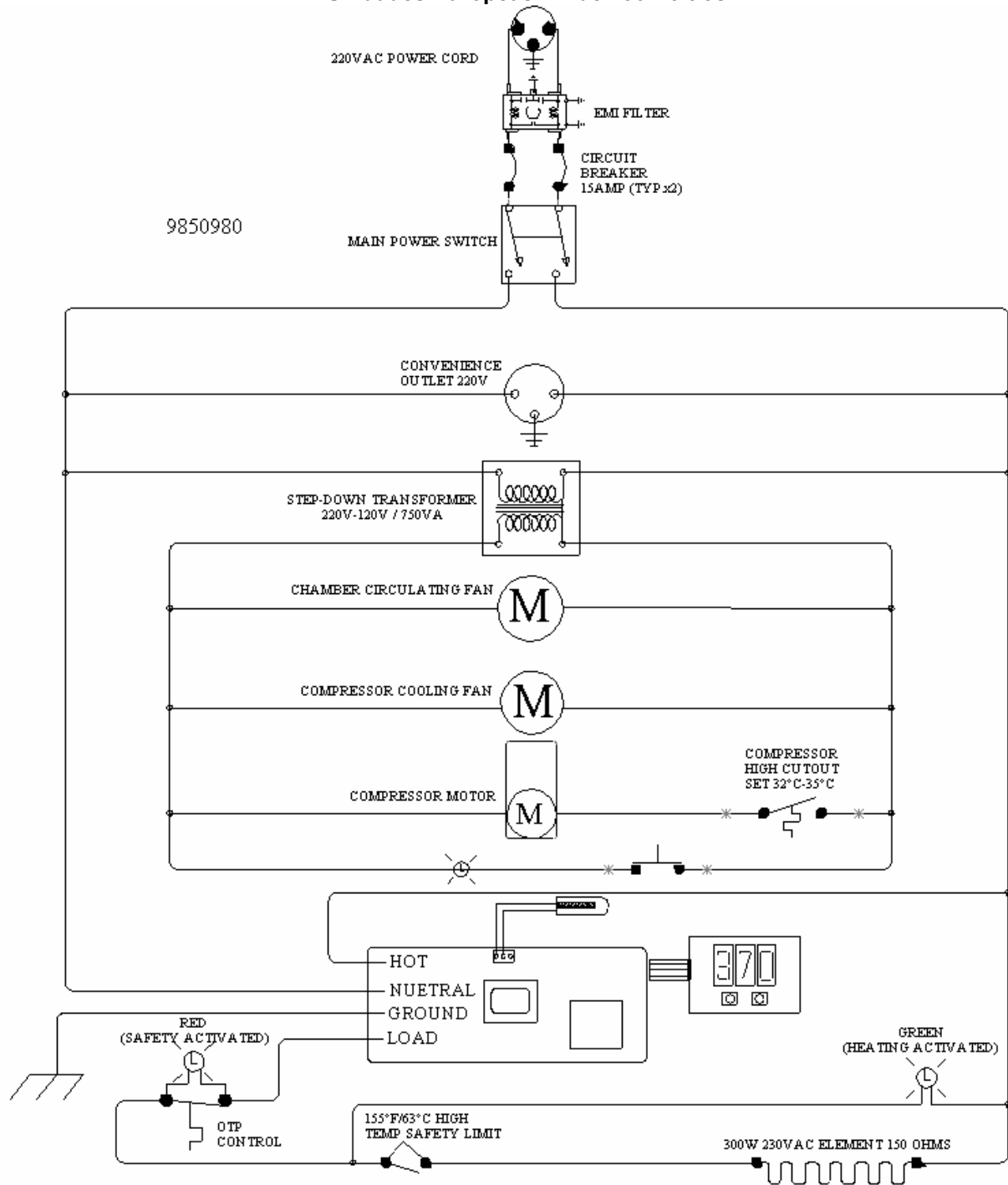
120 Voltios



230 Voltios



Unidades Europeas CE de 230 Voltios



**SHELDON MANUFACTURING, INC.
LIMITED WARRANTY
(Parts only, exclusive of labor)**

Sheldon Manufacturing, Inc., ("Manufacturer") warrants for the original user of this product that all parts, not including finished goods products, it manufactures or resells will be free from defects in material and workmanship for a period of one year from the date of delivery of this product to the original user (the "Warranty Period"). During the Warranty Period, Manufacturer, at its election and expense, will repair or replace parts that are proven to Manufacturer's satisfaction to be defective, or, at Manufacturer's option, refund the price or credit the price of any parts that are proven to Manufacturer's satisfaction to be defective. This warranty does not cover any labor or damage due to accident, misuse, negligence, or abnormal use. Use of parts in a system that includes components not manufactured by Manufacturer is not covered by this warranty. Any alteration or removal of the serial number on Manufacturer's parts will void this warranty. **Under no circumstances will Manufacturer be liable for indirect, incidental, consequential, or special damages.** The terms of this warranty are governed by the laws of the state of Oregon without regards to the principles of conflicts of laws thereof. If any provision of this limited warranty is held to be unenforceable by any court of competent jurisdiction, the remainder of this limited warranty will remain in full force and effect.

This warranty is in lieu of and excludes all other warranties or obligations, either express or implied. Manufacturer expressly disclaims all implied warranties, including without limitation, the warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.



For fast and efficient support, please have the following information available anytime you request service:

Model _____

Serial No. _____

Part No. _____