



**INCUBADORA DE BAJA TEMPERATURA
E ILUMINACIÓN DIURNA**

MODELO: LI15

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	SÍMBOLOS GRÁFICOS
SECCIÓN 4.0	VISIÓN GENERAL DEL PANEL DE CONTROL
SECCIÓN 5.0	FUNCIONAMIENTO
SECCIÓN 6.0	MANTENIMIENTO
SECCIÓN 7.0	LOCALIZACIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS
SECCIÓN 8.0	LISTA DE PARTES

ESPECIFICACIONES DE LA UNIDAD

DIAGRAMAS DE CABLES

REV. 10/08
4861575

Esta unidad es una incubadora de Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) de uso general para ser utilizada 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. Esta unidad no está creada para ser usada 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. 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. Por favor consulte sobre cómo contactarse con Servicio al Cliente en la carátula del manual.
- 1.4 Accesorios:** Verifique que el paquete de accesorios esté completo. Cada unidad está equipada con cinco (4) repisas, tres (3) grandes y dos (2) pequeñas.

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. No es necesario que un técnico instale esta unidad.

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:** 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 MAS 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 sobrecargas o la 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, 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.



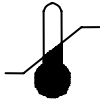

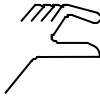



2.4 Nivelación: La unidad debe permanecer nivelada y bien colocada. Gire las patas de nivelado en sentido contrario a las manecillas del reloj para elevar el nivel. Si la unidad tiene que ser trasladada, gire completamente las patas de nivelado hacia adentro para prevenir torceduras y daños.

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. La unidad requiere de limpieza periódica regular. Tenga especial cuidado al limpiar alrededor de los cabezales sensores para prevenir daños. **NO UTILICE** lejías que contengan cloro ya que estas 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.

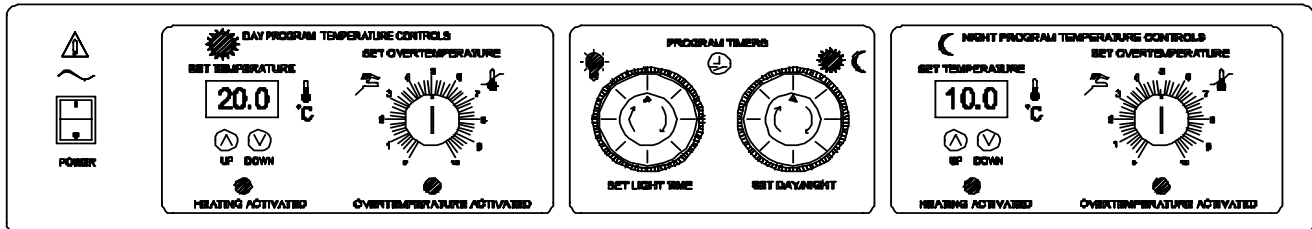
ADVERTENCIA: Nunca limpie la unidad con alcohol o limpiadores inflamables cuando la unidad esté conectada a la fuente de electricidad. Siempre desconecte la unidad cuando la limpie y asegúrese que todos los limpiadores volátiles o inflamables se evaporen y se sequen antes de volver a conectar la unidad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

SÍMBOLOS GRÁFICOS

Su incubadora cuenta con un panel de símbolos gráficos para ayudarlo a identificar el uso y función de los componentes ajustables disponibles.

1.  Indica que Ud. debe consultar su manual para mayor descripción o discusión de un control o de un ítem de usuario.
2.  Indica “**Temperatura**”
3.  Indica “**Sobre-temperatura**”
4. $^{\circ}\text{C}$ Indica “**Grados Centígrados**”
5.  Indica “**Energía AC**”
6.  Indica “**Control Manual**”
7.  Indica “**Peligro de posible shock**” detrás de la partición
8.  Indica “**Puesta a Tierra**”
9.  Indica que “**La unidad debe ser reciclada**” (No descartada en relleno sanitario)

VISIÓN GENERAL DEL PANEL DE CONTROL



4500849M

El 2015 tiene tres módulos de control en el panel. El módulo de la izquierda es el control de Día (o control alto). El control del centro tiene temporizadores para las luces y funciones de Día y Noche. El módulo de la derecha es el control de Noche (o bajo). Ambas funciones, Día y Noche, funcionan de la misma manera y las instrucciones de funcionamiento aplican a ambas. El interruptor principal de encendido está en el lado izquierdo del panel.

- 4.1 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.
- 4.2 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.
- 4.3 Termostatos de Sobre-temperatura:** Estos controles están marcados como SET OVERTEMPERATURE y están equipados con perillas de ajuste y diales marcados de "0 a 10". Completamente independiente de su Control Principal, el termostato protege de cualquier falla que podría hacer que la temperatura suba por encima del punto programado en los Controles Principales. Si la temperatura sube al punto de Sobre-temperatura, estos termostatos toman el control del agente calefactor y permiten el uso continuo de la incubadora hasta que el problema pueda resolverse o se pueda solicitar servicio. No es recomendable dejar la unidad funcionando durante tiempo prolongado sólo con el termostato de Sobre-temperatura ya que la uniformidad de la temperatura se verá afectada.
- 4.4 Luces de Calefacción:** Están marcadas como HEATING ACTIVATED. Estas

Luces piloto indican cuando el Control Principal han activado los agentes calefactores para alcanzar y mantener las temperaturas programadas.

- 4.5 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.
- 4.6 Temporizador de programas DÍA/NOCHE:** Este es un temporizador continuo con un dial de 24 horas dividido en dos secciones de 12 horas que indican el día y la noche. El temporizador alterna entre los controles DÍA y NOCHE.
- 4.7.1 Temporizador de programa de Luz:** Este es un temporizador continuo con un dial de 24 horas para controlar los modos de iluminación u oscuridad.
- 4.7.2 Fusible:** 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. Esta protección es adicional al límite de alta temperatura diseñado en el agente calefactor. En caso se queme el fusible, este debe ser reemplazado una vez que la causa de la interrupción ha sido determinada y corregida.

FUNCIONAMIENTO

El sistema de refrigeración, el calefactor y el ventilador de circulación de aire se usan en conjunto con el circuito de control de temperatura para lograr un control de temperatura por sensibilidad. El sensor del termostato localizado en el chorro de aire detecta cualquier desviación del punto de control de temperatura, y hace que se provea calor para mantener la temperatura deseada. El ventilador de circulación brinda una distribución regular a lo largo de la cámara y asegura uniformidad en la temperatura.

Al margen de la temperatura que se mantenga, el sistema de refrigeración opera continuamente. Este funcionamiento constante minimiza fallas de componentes que están frecuentemente relacionadas con un funcionamiento de tipo cíclico. Nótese que un termostato de bajo configurado en la fábrica apagará la compresora cuando las temperaturas lleguen a 1°C para que la muestra no se congele.

- 5.1** Enchufe la incubadora al suministro eléctrico de acuerdo a lo que especifica la placa de serie ubicada al lado de la unidad. Gire el interruptor de encendido a la posición ON y gire cada Termostato de Sobre-temperatura a la posición máxima en el sentido de las manecillas del reloj utilizando una moneda o herramienta con el borde plano.
- 5.2** Coloque un termómetro certificado de referencia (no se incluye con la unidad) en el centro de la cámara. Asegúrese de que el termómetro no esté tocando ninguna repisa. Si coloca el termómetro directamente dentro de la cámara, asegurarlo con una cinta adhesiva a un platillo Petri lo elevará de la repisa y Ud. podrá ver el marcador de temperatura. Colocar un termómetro de referencia en esta etapa de funcionamiento permitirá calibrar el control sin perder tiempo de procesamiento.
- 5.3** **Procedimiento para carga de muestras:** Se debe dejar un espacio adecuado entre cada ítem en la medida de lo posible. Una separación adecuada entre los elementos permitirá la máxima circulación del aire, lo cual es necesario para la uniformidad de la temperatura.
- 5.4** **Acumulación de Escarcha:** La acumulación excesiva de escarcha en la bobina de evaporación que se encuentra en la pared posterior baja puede afectar la uniformidad de la temperatura. Los contenedores de líquido nunca deben ser colocados en la cámara sin ser tapados. La evaporación de la humedad al interior de la cámara sólo aumentará la escarcha y acelerará la necesidad de descongelar. Las instrucciones de descongelación figuran en la sección 6.0, Mantenimiento.

- 5.5 Configure los Controles de Temperatura:** Ingrese el punto de temperatura deseado. Para ingresar al modo de configuración de cualquiera de los controles, presione una vez la tecla UP (arriba) o DOWN (abajo) una vez. 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. Deje pasar por lo menos 24 horas para que la incubadora se estabilice.
- 4.1 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. Una vez que esté estable 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 la pantalla empiece a parpadear. Mientras la pantalla está parpadeando, ésta 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.
- 5.7 Termostato de Sobre-temperatura:** Tal y como mencionamos en el paso 5.1, el Termostato de Sobre-temperatura debe ser inicialmente programado en su posición máxima 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 su luz de Sobre-temperatura (OVERTEMP) se encienda. A continuación, gire el Termostato de Sobre-temperatura en sentido de las manecillas del reloj hasta que la luz se apague. Esto ajustará el Termostato de Temperatura en aproximadamente 1°C por encima del punto de Temperatura Principal programado.
- 5.8 Instrucciones para el Temporizador:** Hay dos controles separados para el temporizador. Uno está marcado como Configurar Día/Noche (SET DAY/NIGHT) y el otro está marcado como Configurar Tiempo de Luz (SET LIGHT TIME). Cada uno de estos controles rota en el sentido de las manecillas del reloj. En la esfera de cada dial Ud. notará una banda exterior de color naranja, 96 pequeños interruptores activadores de segmento, y la esfera interna del reloj. Un interruptor de segmento activador representa un período de tiempo de 15 minutos.
- A. Configuración del Reloj (ambos Diales):** Para configurar el tiempo correcto, agarre con firmeza el diámetro exterior (banda de color naranja y las puntas de los segmentos activadores) del dial del temporizador y rótelos en sentido de las manecillas del reloj hasta que la flecha estacionaria en el centro del dial esté apuntando al tiempo deseado. Cada esfera de reloj está dividida en dos secciones de 180 grados equivalentes a 12 horas, indicando

las bandas horarias diurnas y nocturnas. Ud. notará que la banda externa de color naranja, los interruptores de segmentos activadores y la esfera del reloj rotan juntas. Sólo la flecha(s) interior(es) se mantienen estacionarias durante la rotación del dial.

B. Configuración Día/Noche (DAY/NIGHT) (temperatura): Cuando un segmento activador se presiona hacia adentro, exponiendo la banda color naranja, se activa el control de temperatura de Día. Cuando el segmento activador está en la posición hacia fuera, cubriendo la banda anaranjada, se activa el control de temperatura de Noche.

C. Configuración del Temporizador del Tiempo de Luz (LIGHT TIME CONTROL PROGRAM): Si un segmento activador se presiona hacia adentro, exponiendo la banda de color naranja, las luces están encendidas. Cuando un segmento activador está en la posición hacia fuera, las luces están apagadas.

5.9 Tomacorriente para accesorios: Hay un tomacorriente eléctrico en el interior de la cámara para ser utilizado con equipo que no sobrepase un amperio. 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.

PRECAUCIÓN: Esta incubadora está capacitada para funcionar de manera segura en condiciones que de otra manera podrían dañar ciertos accesorios. Tenga total certeza de que ciertos accesorios pueden funcionar bajo las condiciones en las que Ud. utilizará su incubadora.

5.10 Calor exterior: En condiciones normales de funcionamiento las paredes de la unidad pueden sentirse calientes. Esto es normal y no es indicador de mal funcionamiento.

MANTENIMIENTO

El diseño de la cámara es tal que el mantenimiento periódico de la misma se mantiene al mínimo. NO se requiere lubricación o ajustes a sus componentes. Si la incubadora se utiliza frecuentemente por debajo de la temperatura ambiente o de cualquier manera que incremente la formación de humedad al interior de la cámara, se recomienda un cronograma frecuente de descongelación.

6.1 Descongelación: Es posible la aparición de escarcha en la unidad debido a la acumulación y condensación de humedad en la superficie más fría. La unidad debe ser descongelada y limpiada regularmente. La unidad puede ser descongelada manual o automáticamente. El agua se escurre desde la cámara hacia una bandeja de evaporación. Asegúrese de secar completamente el interior y la bandeja de evaporación en la parte inferior del cuerpo de la unidad cuando se haya terminado la descongelación.

A. Descongelación Manual: Apague la unidad, abra la puerta y deje que la escarcha se derrita. Luego limpie la cámara siguiendo las instrucciones de la sección 6.2.

B. Descongelación Automática: El interruptor de descongelación automática está localizado en la parte posterior de la unidad. Es un interruptor de encendido y apagado (ON/OFF). En la posición Encendido (ON), el sensor de escarcha se activa una vez cada 12 horas. Si el sensor detecta escarcha, la compresora se apaga hasta que la escarcha se haya derretido, y luego se vuelve a activar. El tiempo que la compresora permanece apagada no llega a ser de media hora. Durante este tiempo, la temperatura en la cámara repuntará y el Control de Temperatura Principal dejará de funcionar, apagando el agente calefactor. Cuando la compresora se activa, la temperatura se estabilizará en el punto programado.

6.2 Limpieza: Limpie la cámara de la incubadora regularmente. Retire las repisas y esterilice la incubadora con un desinfectante que sea apropiado para el uso que esta tenga. Las repisas deben ser limpiadas con la misma solución. Tenga especial cuidado al limpiar alrededor de los cabezales sensores. NO UTILICE abrasivos o blanqueadores con base de cloro que puedan dañar el interior de la unidad. NO UTILICE limpiadores en aerosol que puedan filtrarse por pequeñas aberturas o grietas que puedan alcanzar algún componente eléctrico, o que contenga disolventes que puedan dañar las capas protectoras.

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 hayan evaporado y secado antes de volver a conectar la unidad a la fuente de electricidad.

6.3 Compartimiento de la Compresora: 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.

6.4 Componentes Eléctricos: Los componentes eléctricos no requieren mantenimiento. Si la incubadora no funciona como se especifica, sírvase consultar la sección 7.0 de Detección y Solución de Problemas (TROUBLESHOOTING) antes de llamar a servicio técnico.

DETECCIÓN Y SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SERVICIO

Cuando esté detectando y solucionando problemas, haga siempre una inspección visual de la incubadora y de la consola de control para encontrar cables sueltos o desconectados que podrían ser la fuente del problema. En caso la incubadora no funcione adecuadamente, revise esta sección antes de solicitar servicio técnico.

TEMPERATURA

Temperatura muy alta

- 1/ control programado muy alto -- ver sección 5.5
- 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 5.6

Temperatura muy baja

- 1/ Termostato de Sobre-temperatura programado muy bajo – ver sección 5.7
- 2/ Control programado muy bajo – ver sección 5.5
- 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 esquema en la sección 8.0 -- especialmente en las áreas que hayan sido intervenidas

recientemente.

9/ Conexión suelta – revise si hay conexiones sueltas en la caja de sombra.

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 8, 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 certificado independiente, siga las instrucciones la sección 5.6

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? – El ventilador debe funcionar para mantener la uniformidad de la temperatura.

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 5.7.

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/ Fíjese 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 dos 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 lo más cercano posible al punto de temperatura programado.

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 de control y el punto programado del Termostato.

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 5.6

7/ Compare las especificaciones del ambiente con las especificaciones de la unidad que se indican en la sección 8.0.

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/ Si está muy frío por dentro, ajuste el “control de frío” localizado en la parte posterior, abajo a la derecha

10/ Revise si hay algún relé que no esté funcionando

11/ Confirme que el motor del ventilador de enfriamiento de la compresora está operativo.

12/ Revise si el motor tiene voltaje.

13/ Observe si la refrigeración está muy caliente y se ha activado el corte térmico:

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 dentro de la cámara.

4/ Revise que los sellos alrededor de todos los accesos de cables y tuberías a la cámara estén bien ajustados.

5/ Encienda el interruptor de descongelación. Nota: El interruptor de descongelación debe estar apagado para una mejor uniformidad en la temperatura; si no hay una opción de descongelación disponible, llamar a Servicio al Cliente.

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 – llame 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 no se sella

1/ Confirme que la unidad no ha sido dañada y el cuerpo está 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/ Ajuste el punto programado a temperatura ambiente. Si la luz se apaga pero aún está calentando, reemplace el relé de estado sólido.
2/ Apague y encienda la unidad para reiniciarla.
3/ 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.

La unidad expelle humo--fuera de la caja

Esta ocurrencia no es extraña cuando la unidad está funcionando por primera vez. Coloque la unidad bajo ventilación y póngala en funcionamiento en máxima potencia durante una hora.

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.**

Servicio

Si ninguna de las sugerencias arriba mencionadas han resuelto el problema, debe contactarse con Servicio al Cliente para que le brinde asistencia.

Llame al 1-800-322-4897, y tenga a mano el número de modelo, número de serie y el voltaje (que figura en la placa serial en un lado de la incubadora), ya que su representante de servicio lo requerirá.

LISTA DE PARTES

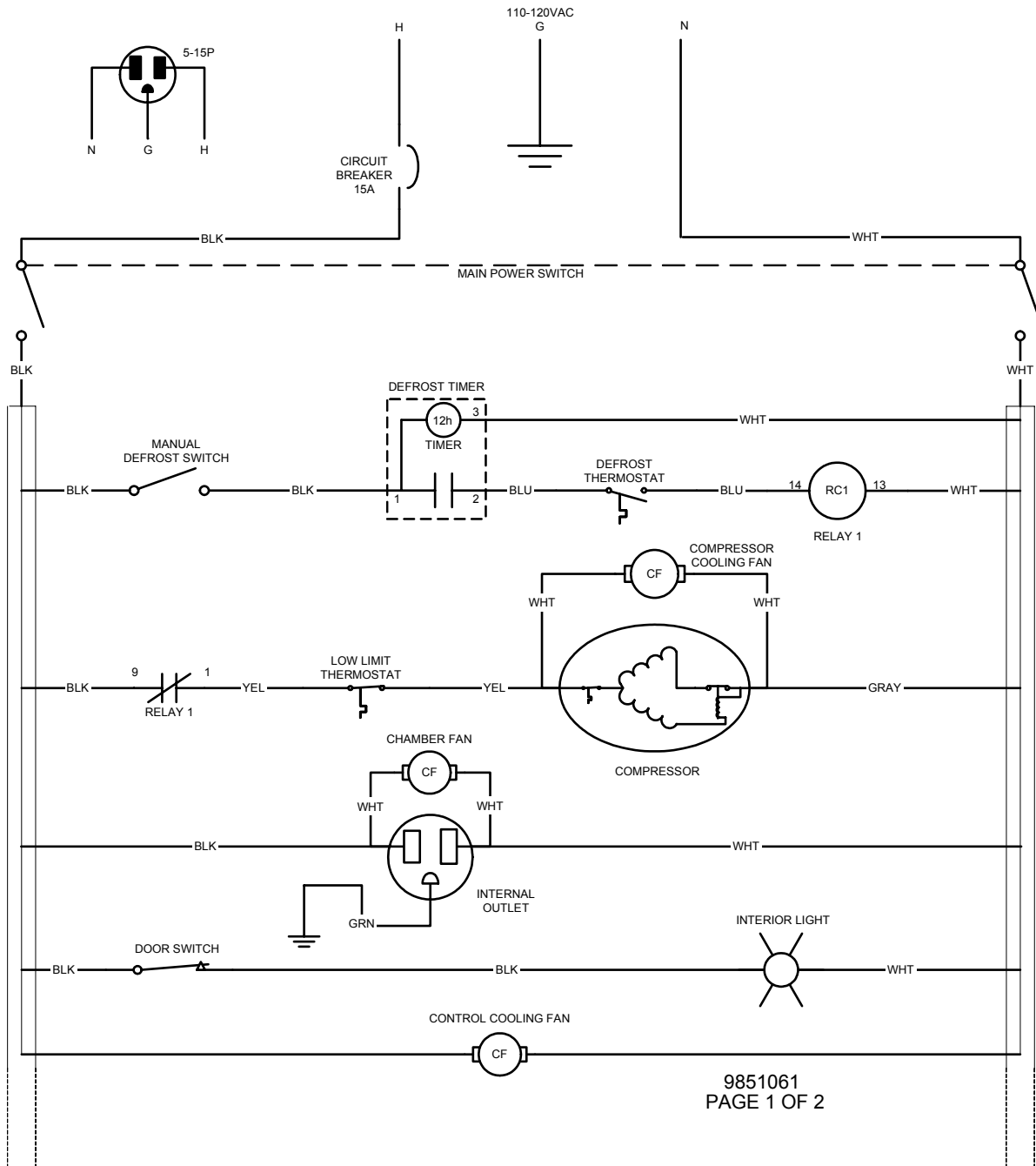
Descripción	115V	220V
Lastre / Aparato fijo	700003	700003
Cortacircuitos (20 amperios)	1100500	1100500
Relé de Control	891024	891024
Ventilador de enfriamiento	210002	210002
Juego de cables, Europeo	---	1850500
Juego de cables, USA	100014	101990
Interruptor de Descongelación	X1000124	X1000124
Pies, Ligaduras Ajustables	2700500	2700500
Luz fluorescente	4650538	4650538
Fusible, 6.3 amperios 250V (Unidad Europea)	---	103555
Control de Límite Alto	100001	100001
Tomacorriente interior	100020	101483
Tomacorriente interior, Europeo	---	X1000779
Control de Límite Bajo	1750538	1750538
Control Principal de Temperatura	1750633	1750633
Luz Piloto, Verde	200021	200021
Luz Piloto, Roja	200020	200020
Interruptor de Encendido	103351	103351
Transformador	NA	103372
Relé de Sistema Lógico	101971	101971
Control de Límite Térmico, No-ajustable	1750506	1750506
Temporizador (24 Horas)	103552	103552
Temporizador	8250507	8250507
Ventilador	X1000300	X1000300

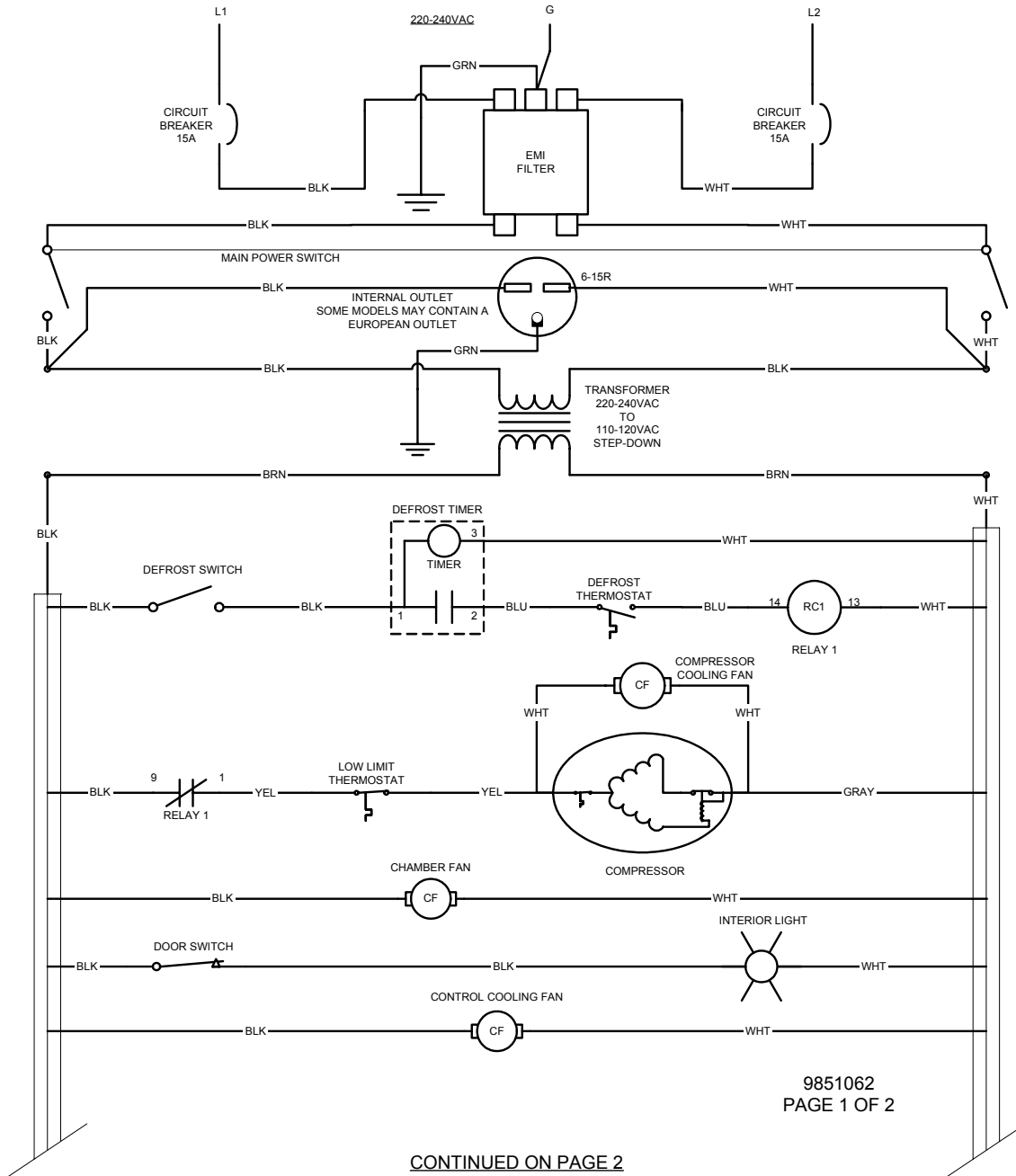
Especificaciones de la Unidad

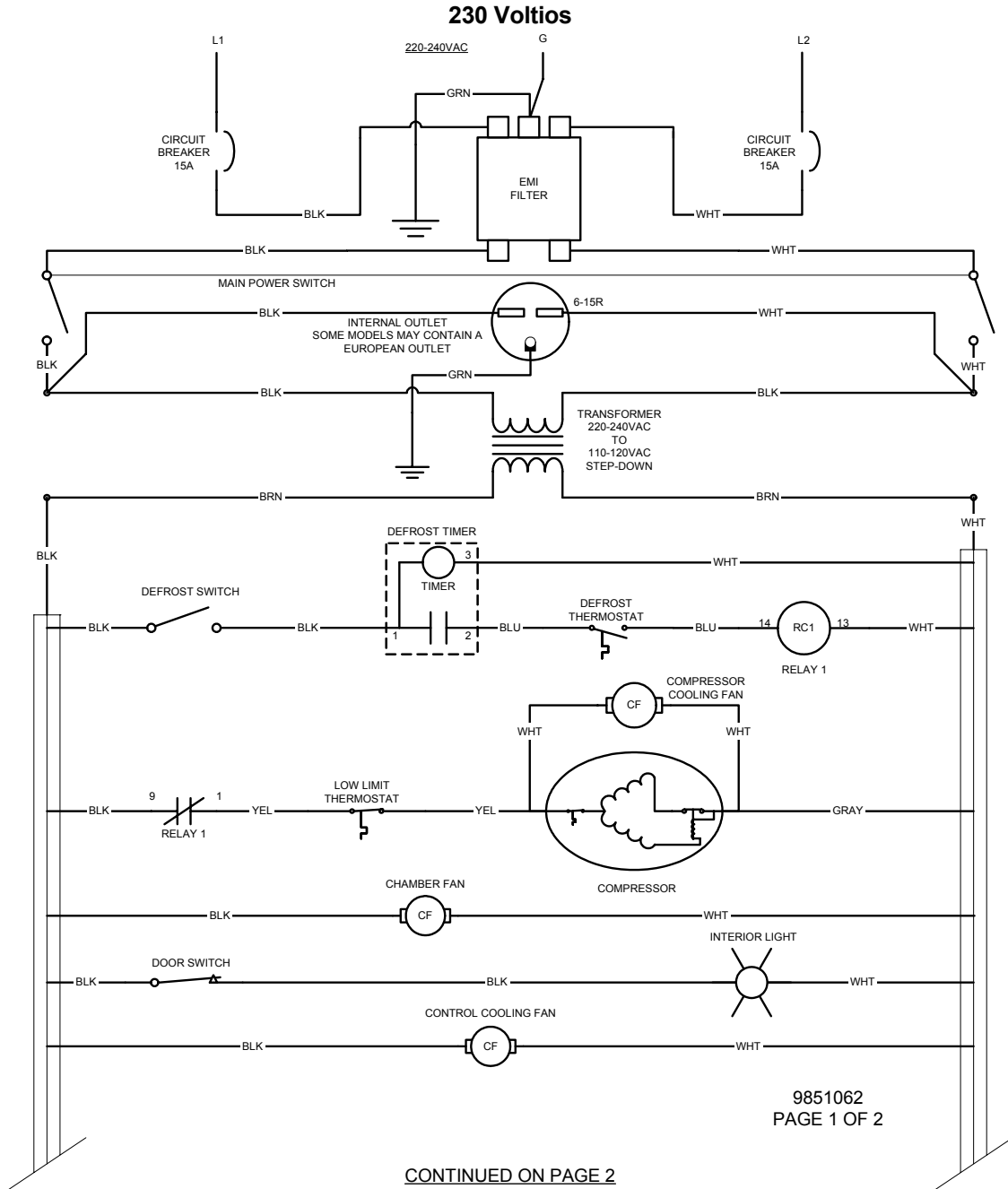
Peso Bruto	400 lbs.
Peso Neto	280 lbs.
Exterior AxPxA (pulgadas)	34.5 x 32 x 77
Interior AxPxA (pulgadas)	27 x 23.5 x 57
Capacidad	20.3 Pies cúbicos
Capacidad	257 Botellas
Rango de Temperatura	-10 hasta 40°C
Uniformidad de Temperatura	±.5° a 20°C

Diagrama de Cableado

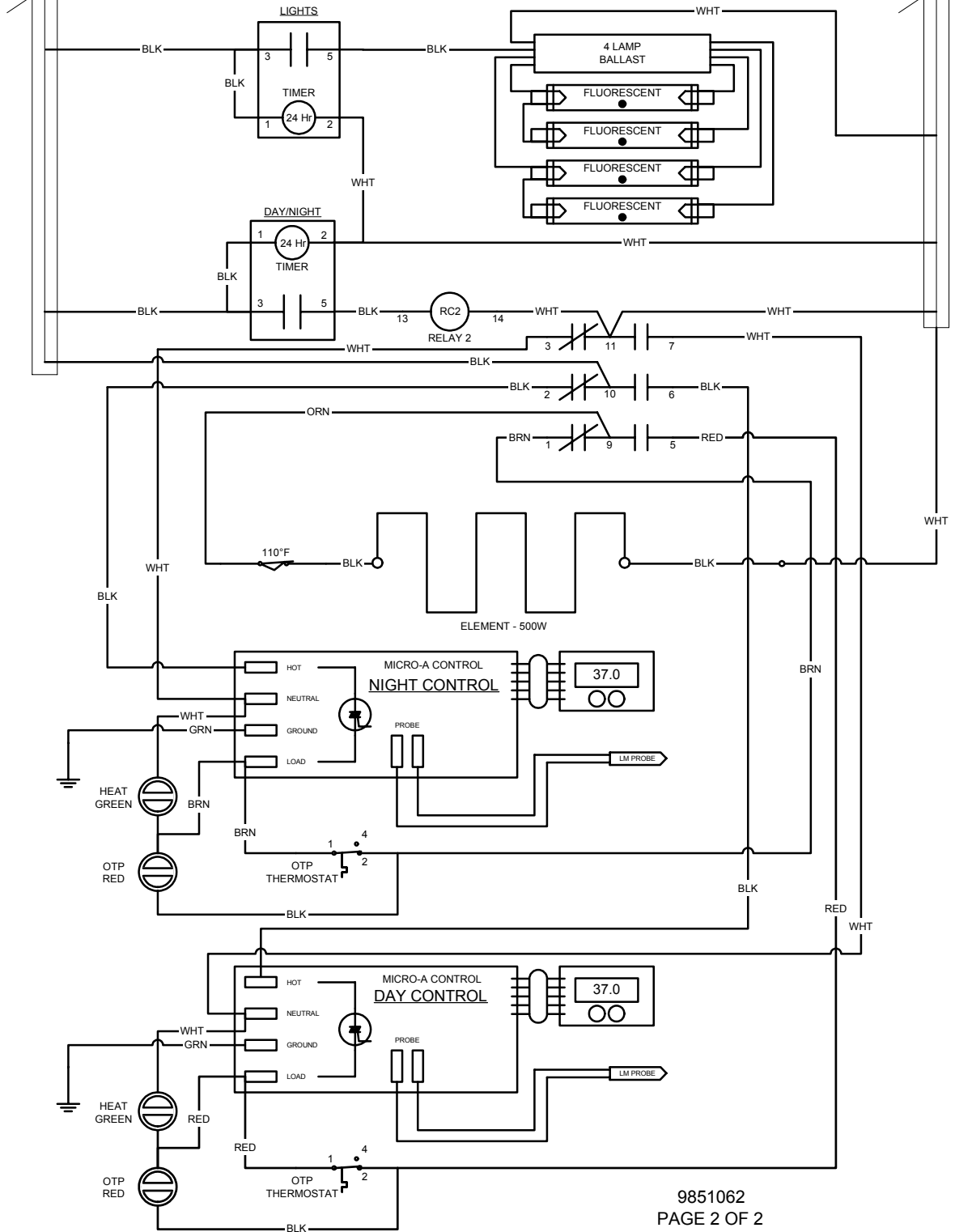
120 Voltios







CONTINUED FROM PAGE 1



9851062
PAGE 2 OF 2