



PK-93329-10-B4-0AAR2313 (65100-1)

Instrucciones para la Instalación del Termostato RC-1000

DESCRIPCIÓN

El RC-1000 es un termostato digital de precisión diseñado para sistemas de calefacción y enfriamiento de 24 VCA.

El RC-1000 brindará soporte a los siguientes sistemas:

- Calefacción/Enfriamiento Convencional de Etapa Única
- Calefacción/Enfriamiento Convencional de Etapa Única
- Bomba de Calor de Doble Combustible (2 Etapas Calefacción / 1 Etapa Enfriamiento)

El RC-1000 tiene la capacidad de poder ser controlado tanto localmente como por control remoto. Ofrece capacidad de programación, operación autónoma, y comunicaciones potentes, aisladas ópticamente con sistemas de automatización, sistemas de control de servicios, y computadoras personales.

Clasificación eléctrica: 24 V; 2 A; 50/60 Hz
Corriente máxima: 2 A en cualquier circuito, 3 A en total

Deben observarse los siguientes requisitos para la instalación en Europa: CE

1. Este equipo debe ser instalado en conformidad con las normas de cableado nacionales para el país en el cual se instala.
2. Todas las etiquetas, instrucciones y marcaciones del producto relacionadas con la seguridad deberán ser traducidas a un idioma que sea aceptable en el país en el cual se instalará este equipo.

INSTALACIÓN

Antes de instalar este termostato:

1. Lea todas las instrucciones de instalación con atención.
2. Lea el Manual del Propietario con atención.
3. Asegúrese de que este producto sea adecuado para su aplicación.
4. Asegúrese de que el cableado cumpla con todos los códigos y reglamentaciones.
5. Desconecte la corriente al transformador de control para evitar choque eléctrico y daños al equipo.
6. Seleccione un sitio adecuado para garantizar una lectura exacta de la temperatura

Ubicación

Cuando reemplace un termostato existente, instale el RC-1000 en el mismo sitio. Si la ubicación existente no cumple con los siguientes criterios, elija una nueva ubicación para montar el RC-1000. Al elegir una ubicación para el termostato:

1. Asegúrese de que el termostato esté montado 1.5 metros arriba del piso y a una distancia de por lo menos 60 centímetros de una pared exterior.
2. Asegúrese de que el termostato esté ubicado en un área donde exista una circulación de aire adecuada.
3. No monte el termostato en la trayectoria de luz directa del sol o de una radiación térmica generada por aparatos eléctricos.
4. No monte el termostato detrás de una pared exterior, cerca de una chimenea, o en la trayectoria de cualquier ducto de aire.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

- Lea y comprenda perfectamente todas las instrucciones. Siga todas las instrucciones y advertencias marcadas en el producto.
- No utilice estos productos cerca del agua, por ejemplo, cerca de bañeras, tinas, lavaderos o lavabos, en sótanos húmedos o cerca de piscinas.
- Nunca introduzca objetos de ningún tipo a través de las aberturas de estos productos, ya que puedan hacer contacto con voltajes peligrosos.
- Nunca instale cableado con componentes de comunicaciones durante una tormenta eléctrica.
- Nunca instale componentes de comunicaciones en un local mojado, si los componentes no han sido diseñados específicamente para ser usados en locales mojados.
- Nunca toque alambres o terminales sin aislante, si el cableado no ha sido desconectado de la interfaz de la red.
- Tenga precaución cuando esté instalando o modificando cableado o componentes de comunicaciones
- CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

1

Convencional de Etapa Única



* Se requiere un cable común en las aplicaciones de "solo calefacción" o "solo enfriamiento". Utilice también un cable común si el relé de calefacción, enfriamiento o del ventilador no puede suministrar 15 mA para encender el termostato, sin activación.

Figura 6 – Conexiones para el termostato de calefacción/enfriamiento de etapa única

CONFIGURACIÓN

Desde la fábrica, el RC-1000 es configurado como un termostato de calefacción/enfriamiento convencional de etapa única. En la configuración predeterminada, este termostato no enciende el ventilador con una demanda de calefacción. Si el horno no enciende el ventilador con una demanda de calefacción, el termostato debe ser configurado para hacerlo bajo "System Options" ("Opciones del Sistema").

ENCENDIDO

1. Revise dos veces el cableado, asegúrese de que no existan cables sueltos o ramales de cables en las conexiones.
2. Conecte la corriente al transformador y al sistema. La pantalla mostrará los ajustes en curso del termostato.
3. Pulse [FAN] [VENTILADOR] y seleccione "On" ("Encendido"). El ventilador debe encenderse.
4. Pulse [FAN] [VENTILADOR] y seleccione "Auto" ("Automático"). El ventilador debe apagarse.
5. Configure el modo en "Heat" ("Calefacción"). Eleve el ajuste de calor deseado arriba de la temperatura actual. Asegúrese de que la unidad de calefacción se encienda. Ajuste el modo en "Off" ("Apagado"). Asegúrese de que la unidad de calefacción se apague.
6. Configure el modo en "Cool" ("Enfriamiento"). Reduzca el ajuste del enfriamiento deseado por debajo de la temperatura actual. Asegúrese de que la unidad de enfriamiento se encienda. Ajuste el modo en "Off" ("Apagado"). Asegúrese de que la unidad de enfriamiento se apague.

El termostato RC-1000 está diseñado para funcionar con la mayoría de sistemas de HVAC de 4 cables convencionales de etapa única (sin un transformador común). Sin embargo, si el RC-1000 se "reinicia" al realizar una demanda de calefacción o enfriamiento, o si el relé de calefacción, enfriamiento o del ventilador no puede suministrar 15mA para encender el termostato sin la activación del relé, se requiere el cable común del transformador o el Módulo de Suministro de Corriente del Termostato Leviton (Número de Parte: 30A00-1).

7

Retiro de un termostato existente

1. Desconecte la corriente al transformador de control.
2. Quite la tapa del termostato existente.
3. Desconecte los cables que se dirigen hacia cada terminal en el termostato. Etiquete cada cable con la letra o número de la terminal.
4. Retire la placa o base existente de la pared.

MONTAJE

Al montar el RC-1000, tome el termostato por los lados, evitando las teclas, y desprenda la base de la cara. Sostenga la base en la pared de tal manera que la palabra "UP" ("ARRIBA") esté en posición vertical y frente a usted:

- 1 Marque los dos orificios de montaje en la pared utilizando un lápiz.
- 2 Perfore un orificio utilizando una broca de 5 mm (3/16") en cada marcación del orificio de montaje.
- 3 Instale los dos anclajes de pared (taquetes) suministrados.
- 4 Deslice los cables del sistema a través de la abertura en la base.
5. Monte la base en la pared utilizando los dos tornillos auto roscables #6 x 13 mm (1/2") suministrados - Veá Figura 1.

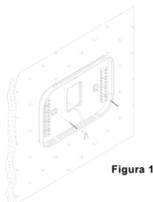


Figura 1

Conecte cada cable a la(s) regleta(s) de terminales en la base del termostato de acuerdo con el diagrama de cableado para la aplicación de su sistema - Veá Figuras 4 - 7. Fome el cableado del termostato de tal manera que el cable quede tendido plano entre la(s) regleta(s) de terminales y el centro de la base - Veá Figura 2.

Si se está utilizando un sistema remoto o un sensor de temperatura con el termostato, conecte el cableado del sistema remoto o sensor de temperatura de acuerdo con el diagrama para la aplicación - Veá Figuras 8 - 11.

Después de finalizar el cableado del termostato, empuje todo el cable sobrante dentro del orificio en la pared. Tape el orificio con la espuma aisladora suministrada para garantizar una lectura de temperatura exacta por el termostato.

Alinee las pestañas de la cara del termostato con las aberturas de la base del termostato. Empuje suavemente la cara del termostato dentro de la base del termostato asegurándola en su lugar - Veá Figura 2.

2

Acerca de los Sistemas de la Bomba de Calor

- 1) La Terminal 5 (O) se energiza para el enfriamiento.
- La Terminal 6 (B) se energiza para la calefacción.

En la mayoría de las aplicaciones, la válvula de reversión se energiza para el enfriamiento y debe conectarse a la terminal "O". Si la bomba de calor requiere que la válvula de reversión sea energizada para la calefacción, conecte la válvula de reversión a la terminal "B".

- 2) Para deshabilitar temporalmente el Control de Eficiencia Energética y calentar lo más rápidamente posible, pulse [HOLD] [ESPERA] y seleccione "On" ("Encendido"). El RC-1000 utilizará la Calefacción Auxiliar según sea necesario para alcanzar el ajuste de la calefacción.

- 3) La Terminal 9 (L) se utiliza para indicar una falla en el compresor de la bomba de calor. Cuando existe una falla en el compresor, la pantalla parpadeará en rojo y aparecerá el mensaje de error "Heat Pump Fault" ("Falla en la Bomba de Calor").

- 4) El Relé de Calefacción de Emergencia (Terminal E) y los termostatos exteriores (por lo general accesorios de una bomba de calor), no se utilizan. El RC-1000 controla automáticamente la calefacción auxiliar en forma eficiente. Si la bomba de calor está equipada con un termostato exterior, éste deberá ser retirado del circuito de calefacción auxiliar.

Acerca de los Sistemas de la Bomba de Calor de Doble Combustible

Una bomba de calor de doble combustible por lo general cuenta con un horno de gas combinado con una bomba de calor. El horno de gas se utiliza como calefacción auxiliar a menos que la temperatura exterior sea muy baja, en cuyo caso se utiliza como la fuente de calor primaria.

- 1) Cuando se utiliza con bombas de calor de doble combustible, el RC-1000 requiere un método para obtener la temperatura exterior. Puede conectarse físicamente un sensor de temperatura a las terminales de "Remote Temp. Sensor" ("Sensor de Temperatura Remoto") en el termostato, o el RC-1000 puede obtener la temperatura exterior desde un sistema remoto. En el caso de que el RC-1000 no pueda obtener la temperatura exterior, el compresor de la bomba de calor no operará y el termostato sólo demandará la calefacción auxiliar hasta que se resuelva el problema. Cuando esto ocurre, la pantalla parpadeará en rojo y se visualizará el mensaje de error "Problem With Outdoor Temperature Sensor. Some Heat Stages May Be Disabled" ("Problema Con Sensor de Temperatura Exterior. Algunas Etapas de Calefacción Pueden Estar Deshabilitadas"). Después de haber reconocido el error, aparecerá "Outdoor Sensor Fault" ("Falla del Sensor Exterior") en la Barra de Mensajes hasta que se resuelva el problema.

- 2) • Límites del Punto de Ajuste de Equilibrio:
 - Si la temperatura exterior está por arriba del "Upper Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Superior") (45°F/7.2°C como valor predeterminado), se utiliza exclusivamente la bomba de calor.
 - Si la temperatura exterior cae por debajo del "Upper Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Superior") pero está arriba del "Lower Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Inferior") (35°F/1.6°C como valor predeterminado) y si la bomba de calor no puede calentar a una velocidad de 5 grados Fahrenheit por hora o mejor, la bomba de calor se apagará y se utilizará la calefacción auxiliar hasta haber cumplido la demanda de calefacción.
 - Si la temperatura exterior cae por debajo del "Lower Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Inferior"), la bomba de calor se apagará y se utilizará la calefacción auxiliar hasta haber cumplido la demanda de calefacción.

8

3

- Límites del Punto de Ajuste de Equilibrio pueden ajustarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante bajo "Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio") – Veá Ajustes de la Instalación.

- 3) Cuando el RC-1000 realiza una demanda de calefacción auxiliar, el compresor de la bomba de calor se apaga y se utiliza exclusivamente la calefacción auxiliar.

Bomba de Calor (2 Etapas Calefacción / 1 Etapa Enfriamiento)



Figura 7 – Conexiones para el termostato de la bomba de calor

CONFIGURACIÓN

- El "System Type" ("Tipo de Sistema") para este termostato debe estar configurado en "Heat Pump" ("Bomba de Calor") bajo "System Options" ("Opciones del Sistema").
- El "System Type" ("Tipo de Sistema") para este termostato debe estar configurado en "Dual Fuel Heat Pump" ("Bomba de Calor de Doble Combustible") para un sistema de doble combustible (La Terminal "W2" se conecta a "W" ó "W1" en el horno).

ENCENDIDO

1. Revise dos veces el cableado, asegúrese de que no existan cables sueltos o ramales de cables en las conexiones.
2. Conecte la corriente al transformador y al sistema. La pantalla mostrará los ajustes en curso del termostato.
3. Pulse [FAN] [VENTILADOR] y seleccione "On" ("Encendido"). El ventilador debe encenderse.
4. Pulse [FAN] [VENTILADOR] y seleccione "Auto" ("Automático"). El ventilador debe apagarse.
5. Pulse [HOLD] [ESPERA] y seleccione "On" ("Encendido") para anular el Control de Eficiencia Energética.
6. Configure el modo en "Heat" ("Calefacción"). Eleve el ajuste de calor deseado 1 grado arriba de la temperatura actual. Asegúrese de que la bomba de calor se encienda, en el modo de calefacción. Después de unos cuantos minutos, eleve el ajuste de calor deseado 3 grados arriba de la temperatura actual. La calefacción auxiliar debe encenderse. Después de unos

9

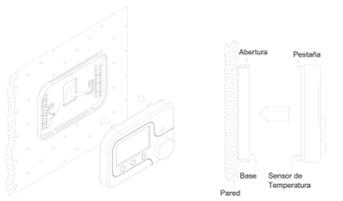


Figura 2



Figura 3

NOTA: Asegúrese de que el sensor de temperatura del termostato esté en posición vertical y que no se haya dañado durante la instalación - Veá Figura 3.

DIAGRAMAS DE CABLEADO TÍPICOS

PRECAUCIÓN: Asegúrese de desconectar la corriente al transformador de control antes de desmontar o instalar el termostato.

No cortocircuite la válvula de gas, ventilador, relé de calefacción o relé de enfriamiento... incluso momentáneamente.

No intente conectar a circuitos energizados. Una conexión accidental a un componente en el tablero de circuitos del termostato podría provocar daños al termostato.

4

- cuantos minutos, configure el modo en "EM Heat" ("Calefacción EM"). La bomba de calor debe detenerse pero la calefacción auxiliar debe permanecer encendida. Ajuste el modo en "Off" ("Apagado"). Asegúrese de que tanto la bomba de calor como la calefacción auxiliar se apaguen.
7. Configure el modo en "Cool" ("Enfriamiento"). Reduzca el ajuste del enfriamiento deseado debajo de la temperatura actual. Asegúrese de que la bomba de calor se encienda, en el modo de enfriamiento. Ajuste el modo en "Off" ("Apagado"). Asegúrese de que la unidad de enfriamiento se apague.
8. Pulse [HOLD] [ESPERA] y seleccione "Off" ("Apagado") para habilitar el Control de Eficiencia Energética.

DIAGRAMAS DE CABLEADO DEL SISTEMA REMOTO

Este termostato ha sido programado previamente con calendarios del programa de ahorro de energía. Cuando se utiliza con un sistema remoto, se recomienda que el Modo del Programa sea configurado como "None" ("Ninguno") u "Occupancy" ("Ocupación"). Esto deshabilitará los calendarios del programa interno.

AJUSTE DEL PUENTE (JUMPER) DE COMUNICACIONES

Este termostato proviene de la fábrica con el puente (jumper) de comunicaciones (J8) etiquetado "COMM JUMPER" ("PUENTE DE COMUNICACIONES") en el tablero del circuito impreso del termostato instalado - Veá Figura 8.

- Cuando se conecta a un sistema de Control Doméstico Leviton o un interruptor remoto, debe instalarse este puente.
- Al conectar a una PC u otro dispositivo con un puerto serial, debe retirarse este puente.

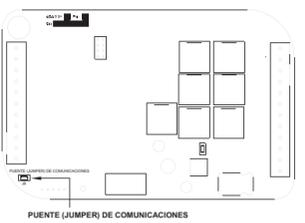


FIGURA 8 – PUENTE DE COMUNICACIONES

10



Para los sistemas de HVAC con un solo transformador, el puente (jumper) de metal entre la Terminal 1 (RC) y la Terminal 2 (RH) en la regleta de terminales izquierda debe permanecer en su lugar.

Figura 4 – Encendido del termostato para propósitos de prueba o configuración

Notas Importantes:

1. Para sistemas de HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado) con un solo transformador para la calefacción y enfriamiento, el puente (jumper) de metal entre la Terminal 1 (RC) y la Terminal 2 (RH) en la regleta de terminales izquierda debe permanecer en su lugar – Veá Figura 4.
2. Desde la fábrica, el RC-1000 está configurado para controlar un sistema de HVAC convencional de una sola etapa.

- Si el sistema de HVAC es una bomba de calor, o una bomba de calor de doble combustible, antes de operar el termostato, deben configurarse los ajustes de "System Type" ("Tipo de Sistema") bajo "System Options" ("Opciones del Sistema") – Veá Ajustes de la Instalación.

5

SISTEMAS DE CONTROL DOMÉSTICO LEVITON

El termostato puede conectarse a un sistema de Control Doméstico Leviton. El controlador puede enviar comandos al termostato para cambiar el modo, ajuste de enfriamiento, ajuste de calefacción, estado del ventilador y espera, y otras opciones.

Tienda un cable de 3 (ó 4) conductores desde el sistema Leviton hasta la ubicación del termostato. Todos los termostatos en un sistema de Control Doméstico Leviton están conectados a la Conexión a Tierra, Zona +16, y Salida 8 - Veá Figura 9.

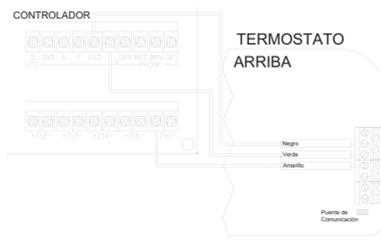


Figura 9 – Conexiones al Sistema de Control Doméstico Leviton

Notas:

1. Los termostatos adicionales se conectan en paralelo. Éstos pueden estar conectados en una configuración de conexión directa o conexión encadenada.
2. Al conectar a un Sistema de Control Doméstico Leviton, el puente (jumper) de comunicaciones (J8) etiquetado "COMM JUMPER" ("PUENTE DE COMUNICACIONES") en el tablero del circuito impreso del termostato debe estar en su lugar.
3. Todos los termostatos en un controlador OmniLT están conectados a las terminales GRN (Verde), BLK (Negro), y YEL (Amarillo) bajo la sección marcada "TSTAT".

6

INTERRUPTOR REMOTO DE REDUCCIÓN DE TEMPERATURA

El termostato puede estar conectado a un interruptor remoto para alternar los ajustes de temperatura deseados de calefacción y enfriamiento entre los puntos de ajuste predeterminados. Puede enviarse una señal desde la ubicación del interruptor remoto para cambiar los ajustes de temperatura del termostato de los ajustes de temperatura de Occupancy Day (Ocupación Día) a los ajustes de temperatura de Occupancy Night (Ocupación Noche). Para utilizar este modo, el ajuste de "Program Options" ("Opciones del Programa") debe estar configurado en "Occupancy" ("Ocupación") - Veá Opciones del Programa.

Tienda un cable de dos conductores desde el interruptor remoto hasta la ubicación del termostato. Realice las conexiones en las terminales Negra y Verde bajo la sección marcada "Comm" ("Comunicación") en la regleta de terminales derecha - Veá Figura 10.

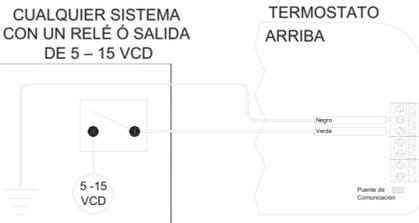


Figura 10 – Conexiones a un Interruptor Remoto de Reducción de Temperatura

Notas:

1. Al conectar a un interruptor remoto de reducción de temperatura, el puente (jumper) de comunicaciones (J8) etiquetado "COMM JUMPER" ("PUENTE DE COMUNICACIONES") en el tablero del circuito impreso del termostato debe estar en su lugar.
2. Cuando se aplica 0VDC, los ajustes de temperatura deseados cambiarán a los ajustes de temperatura predeterminados de Occupancy Day (Ocupación Día).
3. Cuando se aplican 5-15VDC, los ajustes de temperatura deseados cambiarán a los ajustes de temperatura predeterminados de Occupancy Night (Ocupación Noche).

OTROS SISTEMAS

Para conexiones a computadoras personales, sistemas de manejo de servicios, y otros sistemas de automatización, consulte los diagramas de conexión suministrados con el paquete de software para computadora personal u otro sistema.

11

12

SENSOR REMOTO DE TEMPERATURA

Un sensor remoto de temperatura puede instalarse para monitorizar la temperatura desde un sitio remoto, o puede combinarse con el sensor de temperatura integrado para la temperatura promedio de dos ubicaciones.

Tienda un cable de par trenzado, blindado, desde el RC-1000 hasta la ubicación del sensor remoto de temperatura. Para distancias de hasta 30 metros, puede utilizarse un cable blindado, aislado con PVC, de par trenzado típico. Para distancias de 30 a 45 metros, debe utilizarse un cable blindado, de par trenzado con conductores aislados de polipropileno. Para distancias de 45 a 75 metros, debe utilizarse un cable blindado, de par trenzado con conductores aislados de espuma de polietileno. Los tendidos de cable no deben exceder de 75 metros.

Realice las conexiones hacia las terminales Verde y Negra bajo la sección marcada "Remote Temp Sensor" ("Sensor Remoto de Temperatura") en la regleta de terminales derecha - Vea Figura 11.

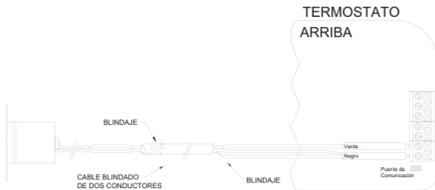


Figura 11 – Conexiones a un Sensor Remoto de Temperatura

Notas:

- Al conectar un sensor remoto de temperatura, el blindaje y uno de los cables del sensor remoto de temperatura se unen entre sí y se conectan a la terminal Negra – Vea Figura 11.
- En la ubicación del sensor de temperatura, envuelva el blindaje alrededor del revestimiento del cable y únelo con cinta.
- Configure el sensor de temperatura de acuerdo con la aplicación – Vea "Temperature Sensors" ("Sensores de Temperatura") bajo Ajustes de la Instalación.

13

Anticipador de Calefacción: Esto ajusta la tendencia del termostato de apagar la unidad de calefacción antes de alcanzar el valor del ajuste de calefacción deseado. Esto se realiza para evitar el calentamiento excesivo del aire mientras las paredes y el mobiliario se nivelan. Un ajuste de 0-4 está destinado para los sistemas de calefacción de reacción rápida, como por ejemplo el aire forzado. Un ajuste de 6-10 está destinado para sistemas de calefacción de reacción baja, como por ejemplo la radiación térmica. Se utiliza un ajuste de 5 para la anticipación automática.

Un ajuste más bajo disminuirá la tendencia de apagar el sistema de calefacción antes de alcanzar el valor del ajuste de calefacción deseado. Si el tiempo de respuesta del sistema de calefacción es más lento, como la mayoría de sistemas de calefacción por inducción, un número más alto ayudará a mantener una temperatura uniforme del espacio.

Anticipador de Enfriamiento: Esto ajusta la tendencia del HVAC de poner en operación el sistema de enfriamiento para refrescar y deshumidificar el aire antes de que la temperatura se eleve a los valores de ajuste del enfriamiento deseado. Un ajuste de 0-4 está destinado para climas más húmedos e incrementará la tendencia del sistema de enfriamiento de encenderse para refrescar y deshumidificar el aire. Un ajuste de 6-10 está destinado para climas secos y disminuirá la tendencia de poner en operación el sistema de enfriamiento por debajo del valor de ajuste del enfriamiento. Se utiliza un ajuste de 5 para la anticipación automática.

Segunda/Tercera Etapa Extendida Encendida: Cuando se habilita y si se enciende cualquier segunda o tercera etapa, permanecerá encendida hasta cumplir con la calefacción/enfriamiento, sin tomar en cuenta los ajustes de los diferenciales de cualquier etapa. El ajuste configurado es de apagado.

Cool Anticipator	"S
Heat Anticipator	"S
2 nd /3 rd Stage Extended On	"Off

DESHABILITAR CONTROL LOCAL

Los Botones de Tareas y la Rueda de Desplazamiento en el termostato pueden deshabilitarse para evitar que alguien controle el termostato localmente.

Para deshabilitar los Botones de Tareas y la Rueda de Desplazamiento

- Retire la cara del termostato de la base del termostato.
- Retire el puente ("jumper") de control local - Vea Figura 12.
- Alinee las pestañas de la cara del termostato con las aberturas de la base del termostato. Empuje suavemente la cara del termostato dentro de la base del termostato asegurándola en su lugar.

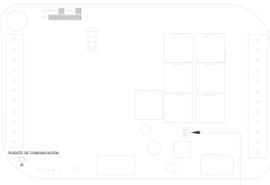


Figura 12 – Puente (Jumper) de Control Local

14

Sensores de Temperatura

Los ajustes del Sensor de Temperatura se utilizan para configurar el sensor de temperatura interna y un sensor remoto de temperatura opcional que está conectado al termostato. Cuando el sensor interno está habilitado, y el sensor externo está programado en "Indoor" ("Interior"), la temperatura mostrada será la temperatura promedio de los dos sensores.

Sensor Interno: Esto habilitará o deshabilitará el sensor de temperatura integrado para uso en interiores únicamente. *Habilitado

Sensor Externo 1: Esto habilitará el sensor de temperatura externa para uso en interiores o exteriores. Las temperaturas en interiores se promedian entre los sensores. *Deshabilitado

Puntos de Ajuste de Equilibrio (Bomba de Calor de Doble Combustible)

Los Puntos de Ajuste de Equilibrio se utilizan para determinar cuándo se utiliza la calefacción auxiliar en un sistema de Bomba de Calor de Doble Combustible.

- Si la temperatura exterior está por arriba del "Upper Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Superior") (45°F/7.2°C como valor predeterminado), se utiliza exclusivamente la bomba de calor.
- Si la temperatura exterior cae por debajo del "Upper Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Superior") pero está por arriba del "Lower Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Inferior") (35°F/1.6°C como valor predeterminado) y si la bomba de calor no puede calentar a una velocidad de 5 grados Fahrenheit por hora o mejor, la bomba de calor se apagará y se utilizará la calefacción auxiliar hasta que la temperatura se eleve arriba del "Upper Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Superior") o hasta haber cumplido la demanda de calefacción.
- Si la temperatura exterior cae por debajo del "Lower Balance Setpoint" ("Punto de Ajuste de Equilibrio Inferior"), la bomba de calor se apagará y la calefacción auxiliar se utilizará hasta haber cumplido la demanda de calefacción.

Valor Predeterminado de Fábrica

Esta opción restaurará todos los ajustes del sistema y la programación a la nueva configuración de la fábrica. Lea la advertencia y después pulse [Yes] [Sí] para continuar o [Cancel] [Cancelar] para regresar a los Ajustes de la Instalación.

19

AJUSTE Y CONFIGURACIÓN

NOTA: Para la operación adecuada de las características de este termostato, debe programarse la Hora y la Fecha. Aun cuando se conecte a un controlador Leviton que programe la hora y el día, la Fecha debe ser programada manualmente en el termostato bajo el menú de "Settings" ("Ajustes").

AJUSTES DE LA INSTALACIÓN

Esta sección describe las opciones que el instalador debe ajustar como parte de la instalación del termostato. El menú de Ajustes de la Instalación se utiliza para configurar los parámetros operativos del termostato.

Para acceder al modo de Ajustes de la Instalación:

- Desde la Página de Inicio, pulse la Rueda de Desplazamiento.
- Gire la Rueda de Desplazamiento hasta que se resalte "Ajuste".
- Pulse la Rueda de Desplazamiento o [Select] [Seleccionar] para seleccionar "Setup" ("Ajuste").
- Gire la Rueda de Desplazamiento hasta que se resalte "Ajustes de la Instalación".
- Pulse la Rueda de Desplazamiento o [Select] [Seleccionar] para seleccionar "Ajustes de la Instalación".
- Lea la advertencia y después pulse [Continue] [Continuar] para proceder.
- Para salir del modo de Ajuste, pulse [Back] [Retrosceso] varias veces hasta visualizar la Página de Inicio.

Notas:

- El termostato regresará automáticamente al valor predeterminado de la Página de Inicio después de 3 minutos sin actividad de las teclas.
- La palabra "predeterminado" indica el ajuste inicial cuando el termostato es entregado de la fábrica.
- A menos que se indique de otro modo, un asterisco (*) junto a una opción de ajuste indica el ajuste predeterminado.

Dirección del Termostato

Si usted está utilizando comunicaciones remotas y está instalando más de un termostato, cada uno debe ser programado con una dirección única. El ajuste de la dirección configurada es 1.

Puede seleccionarse una dirección desde el 1 hasta el 127.

Modo de Comunicaciones

El termostato puede comunicarse con sistemas remotos en modos diferentes. Están disponibles los siguientes modos:

Comunicaciones	*Serial: Modo RS-232 para utilizarse con computadoras personales y sistemas de automatización.				
	Día/Noche: El termostato se comunica en forma remota con un interruptor remoto de reducción de temperatura				
Baudios del Sistema	*100	300	*1200	2400	9600
Baudios de Expansión	100	300	*1200	2400	9600

15

CONSEJOS PARA LA DETECCIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
Termostato Muerto	1. Revise la corriente del termostato. 2. Revise los diagramas de cableado.

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
Calefacción o Enfriamiento No Operativos	1. Revise rupturas en el cable W (blanco) o Y (amarillo). 2. Permita que pase un tiempo de apagado mínimo. 3. Revise las opciones del sistema para corregir los ajustes. 4. Si la flecha está parpadeando, espere hasta que expire el retardo del arranque. 5. El modo está Apagado (seleccione Calefacción, Enfriamiento o Automático). 6. El sistema remoto está anulando el termostato.

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
El Control por Sistema Remoto No Funciona	1. Revise los cables y conexiones hacia la sección marcada "DIAGRAMAS DE CABLEADO DEL SISTEMA REMOTO". 2. Revise el ajuste de la dirección del termostato. 3. Revise el ajuste del modo de comunicaciones. 4. Revise la configuración del sistema remoto.

Asegúrese de que todas las opciones de configuración para el termostato y el sistema remoto estén programadas en las configuraciones adecuadas para la comunicación.

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
Lectura de Temperatura Incorrecta	1. Deje pasar 30 minutos para que se ajuste el termostato. 2. Ajuste la compensación de la calibración. 3. Cambie la opción de configuración para mostrar °F o °C.

Después de la instalación, permita que transcurran 30 minutos en el termostato para una lectura exacta de la temperatura.

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
Problema en la Pantalla	1. Alterné la corriente en el termostato (R).

SÍNTOMA	ACCIÓN POR TOMAR
Calefacción Auxiliar Encendida con Demasiada Frecuencia	1. La bomba de calor no puede alcanzar la potencia debido al clima frío. 2. Los termostatos se encuentran en el modo de Calefacción EM – Ajuste el termostato al modo de Calefacción o Automático.

20

Opciones del Sistema

Nota: Antes de operar el termostato, debe configurarse el "System Type" ("Tipo de Sistema") y el "System Mode" ("Modo del Sistema").

El termostato puede configurarse con las siguientes opciones del sistema:

Tipo de Sistema	*Convencional	Bomba de Calor de Doble Combustible	Bomba de Calor
Modo del Sistema	*Cambio Automático	Cambio Automático	Auto Changeover
	Cambio Manual	Cambio Manual	Manual Changeover
	Calefacción Únicamente Enfriamiento Únicamente		
Ventilador Encendido con Etapa de Calefacción	*No ne	1 2 1 and 2	1 2 1 and 2 1 2 1 and 2

Al realizar la configuración, se agrega una opción del menú de Ajuste del Instalador adicional (Puntos de Ajuste de Equilibrio) a la lista.

Opciones del Programa

Este termostato ha sido programado previamente con calendarios del programa de ahorro de energía. Cuando se utiliza con un sistema remoto, se recomienda que el Modo del Programa sea configurado como "None" ("Ninguno") u "Occupancy" ("Ocupación"). Esto deshabilitará los calendarios del programa interno.

El ajuste de opciones del programa configura el método para la programación de los comandos de cambio de temperatura.

Modo del Programa	*Calendario: Los puntos de ajuste del programa se basan en la hora del día y el día de la semana.
	Ninguno: El calendario del programa interno se deshabilita. Utilice éste cuando se conecte a un sistema remoto para los comandos de cambio de temperatura.
	Ocupación: Los puntos de ajuste del programa se basan en el estado de ocupación de un sistema remoto. Las opciones del estado son Día, Noche, Lajas y Vacaciones. Este modo también se utiliza con un interruptor remoto de reducción de temperatura. Nota: Se requiere un sistema o interruptor remoto.

Compensación de la Calibración

Esta opción se utiliza para elevar o reducir la lectura de la temperatura actual desde el sensor de temperatura integrado en 0.5 grados Fahrenheit ó 0.25 grados Celsius. El ajuste configurado es de 0.0.

Límite de Enfriamiento/Calefacción

Estas opciones se utilizan para limitar los ajustes de temperatura deseados en el modo de enfriamiento y calefacción. El ajuste de enfriamiento deseado nunca podrá programarse por debajo del ajuste de "Cool Setpoint Min" ("Punto de Ajuste Mínimo de Enfriamiento") y el ajuste de calefacción deseado nunca podrá ser programado arriba del ajuste de "Heat Setpoint Max" ("Punto de Ajuste Máximo de Calefacción").

El ajuste configurado para el enfriamiento es de 10.5°C.

El ajuste configurado para la calefacción es de 33°C.

16

Declaración de Conformidad con FCC

Este equipo ha sido probado y encontrado que cumple con los límites de un producto Digital Clase B, y cumple con el artículo 15 de las reglas FCC. Estos límites están diseñados para dar protección razonable contra interferencia dañina en instalaciones residenciales. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radio frecuencia y si no se instala y usa de acuerdo con las instrucciones puede causar interferencia dañina a las comunicaciones de radio. Sin embargo, no hay garantía que no ocurra interferencia en una instalación particular. Si este equipo causa interferencia a la recepción de radio o televisión, la cual se puede determinar APAGANDO O ENCENDIENDO el equipo, el usuario puede tratar de corregir la interferencia con una o más de las siguientes medidas:

- Reorientar o reubique la antena de recepción
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor
- Conecte el equipo en un contacto en un circuito diferente al del receptor
- Para ayuda consulte con el vendedor o técnico con experiencia en radio/ televisión

Minutos de Encendido/Apagado del Enfriamiento/Calefacción

Estas opciones se utilizan para limitar los tiempos de encendido y apagado del sistema de enfriamiento y calefacción (en minutos).

Enfriamiento Mínimo Encendido	El número de minutos que el termostato fuerza al sistema de enfriamiento a permanecer encendido antes de apagarse. Elevar este número aumentará el tiempo total que el sistema de enfriamiento estará encendido (ahorrando energía), pero puede permitir que la temperatura oscile más allá del punto de ajuste (disminuyendo el confort). Al combinarse con Enfriamiento Mínimo Apagado, pueden obtenerse ciclos por hora utilizando el siguiente cálculo: 60 / (Enfriamiento Mínimo Encendido + Enfriamiento Mínimo Apagado). El tiempo configurado es de 6 minutos.
Enfriamiento Mínimo Apagado	El número de minutos que el termostato fuerza al sistema de enfriamiento a permanecer apagado antes de encenderse de nuevo. Elevar este número aumentará el tiempo total que el sistema de enfriamiento estará apagado (ahorrando energía), pero puede permitir que la temperatura oscile más allá del punto de ajuste (disminuyendo el confort). Al combinarse con Enfriamiento Mínimo Encendido, pueden obtenerse ciclos por hora utilizando el siguiente cálculo: 60 / (Enfriamiento Mínimo Encendido + Enfriamiento Mínimo Apagado). El tiempo configurado es de 6 minutos.
Calefacción Mínima Encendida	El número de minutos que el termostato fuerza a la calefacción para permanecer encendida antes de apagarse. Elevar este número aumentará el tiempo total que el sistema de calefacción estará encendido (ahorrando energía), pero puede permitir que la temperatura oscile más allá del punto de ajuste (disminuyendo el confort). Al combinarse con Calefacción Mínima Apagada, pueden obtenerse ciclos por hora utilizando el siguiente cálculo: 60 / (Calefacción Mínima Encendida + Calefacción Mínima Apagada). El tiempo configurado es de 6 minutos.
Calefacción Mínima Apagada	El número de minutos que el termostato fuerza a la calefacción para permanecer apagada antes de encenderse de nuevo. Elevar este número aumentará el tiempo total que el sistema de calefacción estará apagado (ahorrando energía), pero puede permitir que la temperatura oscile más allá del punto de ajuste (disminuyendo el confort). Al combinarse con Calefacción Mínima Encendida, pueden obtenerse ciclos por hora utilizando el siguiente cálculo: 60 / (Calefacción Mínima Encendida + Calefacción Mínima Apagada). El tiempo configurado es de 6 minutos.

Ajustes de las Etapas

Cuando se configura con un termostato con bomba de calor, como valor predeterminado, el RC-1000 está configurado para dos etapas de calor (en este número se incluye la calefacción auxiliar). Si la bomba de calor no está equipada con calefacción auxiliar, el ajuste de las Etapas de Calefacción puede programarse en uno (en esta configuración, nunca se utilizará la calefacción auxiliar).

Control EEC

Los Ajustes de EEC se utilizan para configurar el Control de Eficiencia Energética (EEC, por sus siglas en inglés) de la Calefacción y Enfriamiento, y el Diferencial de la Calefacción Auxiliar (cuando está configurado como un termostato con bomba de calor).

EEC: Esta opción configura el Control de Eficiencia Energética (EEC). El EEC monitoriza en forma continua el funcionamiento del sistema de HVAC y utiliza un algoritmo PID y una rutina de auto equilibrio para lograr un confort al mismo tiempo que ahorra energía. Un ajuste de 0 deshabilitará el EEC. Cuando el EEC se deshabilita, el RC-1000 intentará mantener la temperatura dentro de 0.5 grados F del punto de ajuste.

Un ajuste más bajo de 2-3 puede utilizarse para fuentes de reacción lenta (por ejemplo, radiación térmica) y un ajuste más alto de 7-8 para fuentes de reacción rápida (por ejemplo, aire forzado). El ajuste configurado es de 5.

17

Información de Derechos de Autor y Marcas Comerciales

Este documento y todo su contenido están sujetos y protegidos por derechos de autor internacionales y otros derechos de propiedad intelectual y son propiedad de Leviton Manufacturing Co., Inc., y sus subsidiarias, afiliadas y/o licenciatarios. © 2013 Leviton Manufacturing Co., Inc. Todos los derechos reservados.

Usar marcas comerciales de terceros, marcas de servicio, nombres comerciales, marcas y/o nombres de productos son sólo para fines informativos, otras marcas son/pueden ser marcas comerciales de sus propietarios respectivos, tal uso no pretende dar a entender afiliación, patrocinio o respaldo.

Otras marcas registradas aquí son propiedad de sus dueños respectivos.

Ninguna parte de este documento se puede reproducir, transmitir o transcribir sin el permiso expreso y por escrito de Leviton Manufacturing Co., Inc.

GARANTIA LIMITADA DE LEVITON	
Leviton garantiza al comprador consumidor original de sus productos y no para beneficio de nadie más que los productos fabricados por Leviton bajo la marca Leviton ("Producto") estará libre de defectos en materiales y mano de obra durante los períodos indicados a continuación, el que sea más corto: • OmniPro II y Lumina Pro: tres (3) años a partir de la instalación ó 42 meses desde la fecha de fabricación. • OmniLT, Omni II y Lumina: dos (2) años a partir de la instalación ó 30 meses desde la fecha de fabricación. • Termostatos, Accesorios: dos (2) años a partir de la instalación ó 30 meses desde la fecha de fabricación. • Baterías: Las baterías recargables en los productos tienen una garantía de noventa (90) días desde la fecha de compra. Nota: Baterías primarias (no recargables) enviadas en los productos no están garantizadas. Productos que funcionan con sistemas operativos Windows®: Durante el período de garantía, Leviton restaurará sistemas operativos comprometidos a los valores de fábrica sin costo alguno, siempre y cuando el producto haya sido usado según lo previsto originalmente. Instalar software que no es de Leviton o modificar el sistema de operación anula esta garantía. La obligación de Leviton en esta garantía limitada está limitada a la reparación o reemplazo, a opción de Leviton, del producto que falle debido a un defecto de material o mano de obra. Leviton se reserva el derecho de reemplazar el Producto bajo esta Garantía Limitada con un producto nuevo o remanufacturado. Leviton no será responsable de los gastos de mano de obra por remover o reinstalar el producto. El producto reparado o reemplazado está bajo los términos de esta garantía limitada por el resto del tiempo que queda de la garantía limitada o noventa (90) días, el que sea mayor. Esta garantía limitada no cubre los productos de software en el PC. Leviton no es responsable de las condiciones o aplicaciones fuera del control de Leviton. Leviton no es responsable de los problemas relacionados con la instalación inadecuada, incluso si no se siguen las instrucciones de instalación y de operación por escrito, uso y desgaste normal, catástrofe, falla o negligencia del usuario u otros problemas externos al producto. Para ver todo sobre la garantía y las instrucciones para devolver el producto, por favor visítenos en www.leviton.com .	

SOLO PARA MEXICO

POLIZA DE GARANTIA: LEVITON S. de R.L. de C. V., LAGO TANA NO. 43 COL. HUICHAPAN, DEL. M. HIDALGO MÉXICO D. F., MÉXICO. CP 11290 Tel (55) 5082-1040. Garantiza este producto por el término de un año en todas sus partes y mano de obra contra cualquier defecto de fabricación y funcionamiento a partir de la fecha de entrega o instalación del producto bajo las siguientes **CONDICIONES:**

- Para hacer efectiva esta garantía, no podrán exigirse mayores requisitos que la presentación de esta póliza junto con el producto en el lugar donde fue adquirido en cualquiera de los centros de servicio que se indican a continuación.
- La empresa se compromete a reemplazar o cambiar el producto defectuoso sin ningún cargo para el consumidor, los gastos de transportación que se deriven de su cumplimiento serán cubiertos por: LEVITON, S. de R.L. de C.V.
- El tiempo de reemplazo en ningún caso será mayor a 30 días contados a partir de la recepción del producto en cualquiera de los sitios en donde pueda hacerse efectiva la garantía.
- Cuando se requiera hacer efectiva la garantía mediante el reemplazo del producto, esto se podrá llevar a cabo en: LEVITON, S. de R.L. de C.V.
- Esta garantía no es válida en los siguientes casos: A) Cuando el producto ha sido utilizado en condiciones distintas a las normales. B) Cuando el producto no ha sido operado de acuerdo con el instructivo de uso en idioma español proporcionado. C) Cuando el producto ha sido alterado o reparado por personas no autorizadas por LEVITON, S. de R.L. de C.V.
- El consumidor podrá solicitar que se haga efectiva la garantía ante la propia casa comercial donde adquirió el producto.
- En caso de que la presente garantía se extraviara el consumidor puede recurrir a su proveedor para que se le expida otra póliza de garantía previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.

22

This product is covered by U.S. Pat. No. 8,091,795.

22

En los sistemas con bomba de calor, el EEC permite al RC-1000 utilizar la calefacción auxiliar sólo cuando es necesario. Si el termostato determina que la bomba de calor es capaz de calentar a una velocidad de 5 grados Fahrenheit por hora o mejor, la calefacción auxiliar no se utilizará. Si la bomba de calor no es capaz de calentar a esta velocidad, el termostato utilizará la calefacción auxiliar según sea necesario. Bajo estas condiciones, la bomba de calor operará de manera continua y la calefacción auxiliar alternará el encendido y apagado según sea necesario.

Diferencial de la Calefacción Auxiliar: Esto determina qué tan lejos del punto de ajuste tiene que estar la temperatura antes de encender la calefacción auxiliar. Esto está disponible únicamente para los sistemas con bomba de calor.

Retardo de Inicio (Minutos): Esta opción programa la cantidad mínima de tiempo que el sistema de calefacción debe operar antes de utilizar la Etapa de Calefacción Auxiliar. Para utilizar este retardo de inicio, el EEC debe estar habilitado y Hold ("Espera") debe estar apagado.

Ajustes del EEC	Convencional (1 Enfriamiento / 1 Calefacción)		Bomba de Calor (1 Enfriamiento / 2 Calefacción)	
	EEC Calefacción	"S 0-10	EEC Calefacción	"S 0-10
	EEC Enfriamiento	"S 0-10	EEC Enfriamiento	"S 0-10
			Diferencial de Calefacción Auxiliar	"2 1-10
			Retardo de Inicio (Minutos)	"5 0-4hr15min

Control del Anticipador

Los ajustes del Control del Anticipador se utilizan para "anticipar" la necesidad de encender o apagar el sistema antes de que la temperatura alcance realmente el valor de ajuste. Como humanos, percibimos la temperatura como una combinación de calor en el aire y el calor radiado de las paredes y los alrededores. El termostato también mide una combinación de la temperatura del aire y la pared. Cuando se utiliza la calefacción, la temperatura del aire se eleva más rápido que la temperatura de la pared. El termostato apagará la calefacción brevemente para evitar el calentamiento excesivo del aire mientras la temperatura de la pared se compensa.

Al enfriar, el termostato hará funcionar periódicamente el sistema de enfriamiento para circular el aire y eliminar la humedad cuando la temperatura está cercana a, pero no superior al valor del ajuste del enfriamiento deseado.

Debido al algoritmo PID y la rutina de auto-equilibrio que monitoriza el funcionamiento del sistema de HVAC, los ajustes del anticipador están predeterminados automáticamente. Sin embargo, las configuraciones del anticipador pueden ajustarse si se desea.

18

DATOS DEL USUARIO	
NOMBRE: _____	DIRECCIÓN: _____
COD. _____	C.P. _____
CUIDAD: _____	
ESTADO: _____	
TELÉFONO: _____	
DATOS DE LA TIENDA O VENDEDOR	
RAZÓN SOCIAL: _____	PRODUCTO: _____
MARCA: _____	MODELO: _____
NO. DE SERIE: _____	
NO. DEL DISTRIBUIDOR: _____	
DIRECCIÓN: _____	
COD. _____	C.P. _____
CUIDAD: _____	
ESTADO: _____	
TELÉFONO: _____	
FECHA DE VENTA: _____	
FECHA DE ENTREGA O INSTALACIÓN: _____	

23