

## USERS MANUAL



Thank you for purchasing a Robertshaw RS4000 thermostat. This user's manual will guide you through the setup of the RS4110 single stage, the RS4220 two stage, and the RS4320 three stage\* thermostats. The thermostat should already be mounted and correctly wired. The default settings will enable the thermostat to operate efficiently.

### Features

- Pop-Up Wizard
- Automatic changeover
- Circulating Fan
- Worry-Free memory retention
- Easy change battery
- Large back lit display
- Filter change reminder
- Low battery indicator
- Fahrenheit and Celsius displays
- Dual power
- Adjustable 1<sup>st</sup> stage temperature differential: 0.5 °F to 3.0 °F (0.5 °C to 1.5 °C)
- Accuracy within  $\pm 1$  °F
- Universal staging on multi-stage units
- Automatic heating shutdown if temperature exceeds 99 °F (37 °C)
- Keypad security lockout
- User settable Hi and Lo temperature limits

\* Three stage heating available for heat pump applications only.

## Application

The Robertshaw 4000 family of thermostats is designed to control gas, electric, oil, heat pump, and millivolt heating and electric cooling systems. The RS4110 is a single stage thermostat while the RS4220 is a two stage thermostat. The RS4320 can support three stages of heating and two stages of cooling in heat pump applications.

The RS4000 thermostats are non-programmable and operate on separate heating and cooling setpoints.

## **▲ IMPORTANT SAFETY INFORMATION** **WARNING:**

- Always turn off power at main fuse or circuit breaker panel before installing, removing, cleaning, or servicing thermostat.
- Read all the information in this manual before installing this thermostat.
- This is a 24V AC low-voltage thermostat. Do not install on voltages higher than 30V AC.
- All wiring must conform to local and national building and electrical codes and ordinances.
- Do not short (jumper) across terminals on the gas valve or at the system control to test installation. This will damage the thermostat and void the warranty.
- Do not connect ground to any terminal in this unit.
- This thermostat is configured with automatic compressor protection to prevent damage because of short cycling or extended power outages. Short cycle protection provides a delay between heating and cooling cycles on heat pumps.

Detailed mounting and wiring instructions are explained in the Installation Manual.

Refer to the pop up wizard section in the installation manual for a complete list of factory defaults and contractor settings.

## Providing Power to the Thermostat

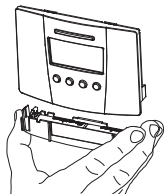
For wiring diagrams refer to the Installation Manual.

The thermostats will operate using 24V AC or two AA batteries. When the two AA batteries are installed the thermostat will continue to run if the 24V AC fails.

## Installing or Changing the Batteries

To remove the battery compartment gently squeeze the ribbed edges on both sides.

The battery compartment will pull down from the thermostat body and will detach. Install two AA batteries following the polarity as shown inside the compartment. Place compartment back into the thermostat.



When the batteries are low the thermostat will enter a low battery mode.

Low battery mode has two levels.

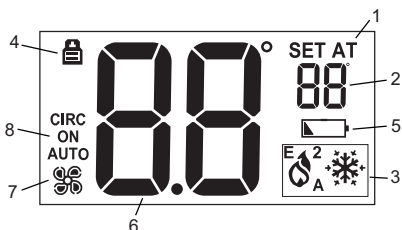
- **LEVEL 1:** The low battery icon will be displayed. The thermostat will continue to operate. Replace the batteries as soon as possible
- **LEVEL 2:** The low battery icon will flash. If 24V AC is present the thermostat will continue to operate if the batteries are discharged or removed. If 24V AC is not present the thermostat runs on batteries only and **THE SYSTEM WILL NOT OPERATE**. Replace batteries immediately.



Replace batteries if leaving thermostat unattended for more than 30 days.

## Display Description

The thermostat display will show information that is being used during operation or programming. This illustration shows all of the display's possibilities with an explanation.



1. Used with setpoint.
2. Used for current setpoint and some configuration data.
3. HVAC mode and status. Icons blink when active. A is for Auto, 2 is for second stage, E is for emergency. Both the 2 and E will be displayed when 3rd stage heat is active.
4. Indicates when security is active.
5. Low battery indicator.
6. Used for ambient temperature and configuration data (e.g., first stage differential, F or C, etc.).
7. Fan status (rotates when active).
8. Fan mode selected by pressing FAN button.

## User Settings – Defaults

During any program changes the display returns back to the operating display if a button has not been pushed in 10 seconds.

The temperature scale is set to Fahrenheit.

Night light is on.

The first stage differential is 1 °F.

The second stage differential (RS4220) is 2 °F.

The second stage delay is 20 minutes.

Third stage delay (RS4320) is 20 minutes.

Auto changeover is enabled.

Auto changeover deadband is 3 °F.

Filter reminder length is off.

Temperature offset is 0 degrees.

The HI heat limit is 90 °F (32 °C).

The LO cool limit is 45 °F (7 °C).


The operation mode is OFF.

The fan setting is Auto.

The keypad has no password protection.

Refer to the Pop-Up Wizard section in the installation manual for a complete list of factory defaults and contractor settings.

## Emergency Heat

Your system may include Emergency Heat. The RS4220 and RS4320 thermostats have an emergency heat capability for multi stage heat pump systems. To determine if your system is capable of using emergency heat contact your contractor. Use the  button to enter the EMER mode. An E will be displayed with the Heat symbol. This mode is used to bypass the heat pump when it needs servicing or when it cannot keep up with the heat demand.

## Auto Changeover

Auto changeover is the ability of the thermostat to switch automatically between heating settings and cooling settings. This is useful in Spring and Fall when the days are warm and the nights are cool. In heat mode if the room continues to warm beyond a set threshold the thermostat switches to the cool mode and the associated cooling settings. The reverse is also true.

As the room temperature changes, the thermostat will call for heating or cooling as needed. To prevent the heating and cooling systems from overriding each other, an auto changeover deadband is used.

The deadband is the minimum temperature swing before changing from heating to cooling or vice versa. The larger the deadband the more the room temperature will vary.

## Operating the Thermostat

Any setting can be changed when it is flashing by pushing ▲ or ▼  
If a button is not pushed for 10 seconds the thermostat returns to operation.

The following buttons can be accessed from the front panel.



**LIGHT BAR:** Turns on the display back light for 10 seconds.

**FAN:** Turns fan to AUTOMATIC, CIRCULATE or ON.

**UP ARROW:** Raises the setpoint or increases flashing item.

**DOWN ARROW:** Lowers the setpoint or decreases flashing item.

**HEAT/COOL:** Toggles through OFF, HEATING, COOLING, and AUTO. If using an RS4220 or RS4320 and configured as HP then emergency heat is also displayed.

## Changing the User Settings

When ▲ and ▼ are pressed at the same time the thermostat will display the current settings in order.

To change any setting:

When the setting is visible and flashing press the ▲ or ▼ arrows to adjust the number on the screen.

SC = Scale in °F (Fahrenheit) or °C (Celsius)



bL = Display backlight always on "y" or off "n". Also called the nightlight feature. If the thermostat has been wired with 24V AC (R and C terminals) then this feature will be displayed and the setting can be changed.



dF = The differential keeps the thermostat from turning on for small changes in temperature. When in Fahrenheit the range is 0.5 to 3.0 Degrees. In Celsius the range is 0.5 to 1.5 Degrees. The differential is factory set at 1.0 °F (0.5 °C). This means that whenever the room temperature is more than 1 °F (0.5 °C) different from the set temperature the system will turn on. If the system is turning on too often, increase the differential setting. Note that a larger differential will mean the room temperature changes more before the system turns on.



d2 = Second Stage Differential = Operates with the first stage to control a second heating/cooling system. This number will be added to the first stage differential (See: Two Stage Systems). If the first stage is running too often lower the settings. This will turn the second stage on to help the first stage. If both stages are coming on too often then increase this setting to delay the second stage. Available on RS4220/RS4320.



dL = Second Stage Delay = This timer starts when the first stage turns on. It resets when the first stage turns off. If this timer runs out the second stage will turn on (See Two Stage Systems). Available on RS4220/RS4320.



dL E2 = Third Stage Delay = This timer starts when the second stage turns on. It resets when the second stage turns off. If this timer runs out the third stage will turn on. Available on RS4320 only. (See Three Stage Systems).



Auto changeover enable = Makes the auto changeover mode available.  
When chosen, the user can select auto changeover mode which automatically switches between heating and cooling. Note that the High and Low setpoint limits are not enforced in auto changeover mode.



db = Deadband for auto changeover = the number of degrees that the room temperature can move away from the active setpoint until heating or cooling is called for. The larger the deadband the more the room temperature will vary. This can be from heat to cool or cool to heat. Available only when auto changeover is enabled.





Hi = High Heat Limit = This is the highest allowed heating setpoint. The user will not be allowed to set a heating setpoint higher than this value.  
**Note:** High Heat Limit is not enforced in auto changover mode.



Lo = Low Cool Limit = This is the lowest allowed cooling setpoint. The user will not be allowed to set a cooling setpoint lower than this value.  
**Note:** Low Cool Limit is not enforced in auto changover mode.



FL = Timer to remind the home owner to maintain the filter. Default setting is off. The timer runs when the system is on and can be set at 'n' (OFF) or 'y' (ON). When set to 'y' the filter reminder (FL) will appear after 1000 hours of system operation. Press the  and  buttons to restart the filter timer.



CY = Cycle Timer allows a compressor to rest between cycles. Can be set from 0 to 5 minutes in 1 min increments.



**⚠ WARNING: A wrong short cycle setting can damage your equipment. This should only be changed by a trained HVAC professional.**

CL = Calibration offset. Changes the displayed temperature from the actual temperature by +3 to -3 degrees in one degree increments. Increasing the offset by +2 will cause the thermostat to display a temperature that is 2 degrees higher than the actual room.



## Creating a Password – Protect the Settings

The buttons on the front of the thermostat can be locked with a password.

To create a password:

1. Press the ▲ and ⚙️ buttons at the same time and hold them in for 5 seconds.  
You will be asked for a 2 digit password.
2. The digits are set using the ▲ and ▼ buttons to progress through 00 to 99.  
Press the ⚙️ to move to the next digit. Press ⏪ to move back.
3. The password is saved after 5 seconds.

All of the front buttons are now locked out until the password is entered.

Pressing any button will cause 🔒 to flash.

To unlock the buttons:

1. Push and hold the ▲ and ⚙️ buttons for 5 seconds until the request for password is displayed.
2. Enter the digits for the password by pressing ▲ or ▼ to progress through the numbers to the password.
3. When the correct password is set, wait for 5 seconds to unlock the system.
4. If the wrong password is entered the display will flash -- for 5 seconds then return to normal.

Once the security has been disabled, a password needs to be re-created to protect the settings.



## Two Stage Systems

A 2nd stage is a second or additional system that will provide extra heating or cooling. When a 2nd stage is operating the display will show the number 2 by the heat/cool icons.



A temperature differential (default value is 2.0 °F or 1.0 °C) and time delay (default value 20 minutes) control the 2nd stage cycle.

Operation of the 2nd stage begins when:

- The room temperature changes from the setpoint by the sum of the 1st and 2nd stage differential settings.
- The first stage has been on for the specified delay time, but the heating/cooling demand has not yet been met.


## Three Stage Systems

A 3rd stage is a third or additional system that will provide extra heating in heat pump applications. When a 3rd stage is operating the display will show the number 2 and E by the heat icon.



A time delay (default value 20 minutes) controls the 3rd stage cycle. This time delay starts when the second stage turns on.

## Backlit Display


This thermostat is equipped with a backlight to make viewing the display easy. Press the  button to activate the backlight. The backlight will turn off after 10 seconds of inactivity. If the thermostat is wired to have the backlight stay on all the time the night light can be turned on/off in the settings menu.

## Automatic Shut-Down

The thermostat will not display the room temperature if the temperature goes higher than 99 °F (37 °C) or lower than 32 °F (0 °C).

The display will show HI or LO. The thermostat continues to control heating and cooling and will resume the display of real time information when the room temperature is back inside the display's range.

## Setting The Fan To ON, AUTO or CIRC

The fan has 3 settings: On, Auto, or Circ. Press the  button to switch among the three.

**ON:** The fan is on constantly. The status of the heating/cooling equipment has no effect on the fan.

**AUTO:** Whenever there is a call for heating or cooling the fan will turn on.

**CIRC:** The fan operates in a cycle of on for 10 minutes and off for 20 minutes. Whenever there is a call for heating or cooling the cycle stops and the fan responds to the call. The fan circulation resumes when the call for heating or cooling is satisfied.

## Troubleshooting

Problem	Action
Thermostat does not turn on system.	Check wiring. (See <b>Wiring Diagrams</b> section.)
System turns on too often.	Increase temperature differential. (See <b>Changing: Scale, Clock Mode, Differential, Filter Hours, Short Cycle, or Offset</b> section.)
System fan does not operate properly.	Move fan option switch to either gas or electric, to match system. (See <b>Switch Locations</b> section.)
Thermostat does not display proper room temperature.	Check F/C (Fahrenheit/Celsius) setting. (See <b>Changing: Scale or Calibration</b> section.)
Display Shows HI or LO and room temperature is normal.	Call a licensed service person to replace/repair.

**If problems with thermostat cannot be resolved, call:**

[www.invensyscontrols.com](http://www.invensyscontrols.com)

or

Technical Support: (800) 445-8299

## Five Year Limited Warranty

**Invensys Controls** warrants to the original contractor installer, or to the original consumer user, each new Robertshaw thermostat to be free from defects in materials and workmanship under normal use and service for a period of Five (5) years from date of purchase. This warranty and our liability does not apply to batteries or merchandise that has been damaged by misuse, neglect, mishandling, alterations, improper installation, or use in a way other than in accordance with **Invensys Controls** recommendations and instructions.

**Invensys Controls** agrees to repair or replace at its option any thermostat under warranty provided it is returned within the warranty period, postage prepaid, with proof of the date of purchase. Cost of thermostat removal or reinstallation is not the responsibility of **Invensys Controls**.

Repair or replacement as provided under this warranty is the exclusive remedy of the consumer. **Invensys Controls** shall not be liable for any incidental or consequential damages for breach of any express or implied warranty on this product, or under any other theory of liability. Except to the extent prohibited by applicable law, any implied warranty of merchantability or fitness for a particular purpose on this product is limited to the duration of this warranty.

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, or allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

For warranty returns, send thermostat, shipping prepaid to:

Invensys Controls  
Warranty Claims Department  
515 S. Promenade  
Corona, CA 91719

In Canada:  
Invensys Controls  
3505 Laird Road Unit #14  
Mississauga, Ontario L5L 5Y7 Canada  
Attn: Warranty Department

# NOTES

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

invenSys.  
**Controls**

515 South Promenade Avenue  
Corona, CA 92879-1736  
United States of America

**[www.invensyscontrols.com](http://www.invensyscontrols.com)**

©2008 InvenSys Controls 2/08

352-00055-001 Rev B

## MANUAL DEL USUARIO



Gracias por comprar un termostato programable Robertshaw Serie RS4000. El manual le ayudará a programar el modelo RS4110 de una sola etapa, el modelo RS4220 de dos etapas y el modelo RS4320 de tres etapas\*. El termostato debe estar instalado y conectado adecuadamente a la red de electricidad. Los ajustes por defecto permiten el funcionamiento eficiente del termostato.

### Características

- Asistente desplegable
- Conmutación automática
- Ventilador de circulación
- Retenedor de memoria Worry-Free
- Fácil cambio de pilas
- Visor grande con iluminación posterior
- Recordatorio de cambio de filtro
- Indicador de pilas bajas
- Visor en grados Fahrenheit y Celsius
- Sistema dual de energía
- Diferenciales ajustables de temperatura: 0.5 °F a 3.0 °F (0.5 °C a 1.5 °C)
- Precisión de  $\pm 1$  °F
- Unidades con etapa universal o etapas múltiples
- Cierre automático de calefacción si la temperatura supera los 99 °F (37 °C)
- Bloqueo del teclado
- Límites superior e inferior de temperatura a elección del usuario

\* Calefacción de tres etapas disponible solamente para aplicaciones de bomba de calor.

## Aplicación

La familia de termostatos Robertshaw 4000 está diseñada para controlar sistemas de refrigeración eléctrica y de calefacción de gas, electricidad, petróleo, bombas de calor y minivolt. El modelo RS4110 es un termostato de una sola etapa y el RS4220 es un termostato de dos etapas. El RS4320 puede soportar tres etapas de calefacción y dos etapas de refrigeración en aplicaciones con bomba de calor.

Los termostatos RS4000 no son programables y operan con puntos de ajuste separados para calefacción y refrigeración.

## **⚠ ADVERTENCIAS IMPORTANTES SOBRE SEGURIDAD:**

- Interrumpa siempre el suministro de electricidad desde el interruptor principal o desde el panel del disyuntor antes de instalar, retirar, limpiar o reparar el termostato.
- Lea toda la información que aparece en este manual antes de instalar el termostato.
- Este es un termostato de bajo voltaje 24V CA. No instale con voltaje superior a 30V CA.
- Todas las conexiones de cableado deben cumplir con las normas y disposiciones locales y nacionales que rigen en materia de construcción y electricidad.
- No deben puentearse los terminales de la válvula de gas ni el control del sistema para probar la instalación. Esa práctica perjudicará el termostato y causará la nulidad de la garantía.
- No conecte a tierra ninguna de los terminales de esta unidad.
- Este termostato está configurado con protección automática del compresor para prevenir daños por ciclos de corta duración o cortes prolongados de suministro de energía. La protección de ciclos de corta duración proporciona un retardo en los ciclos del compresor en las bombas de calor.

Las instrucciones detalladas de montaje y conexión se incluyen en el Manual de Instalación.

Consulte la sección Asistente Desplegable Pop-Up Wizard del Manual de Instalación la lista completa de valores por defecto de fábrica y programados por el contratista.

## Para llevar energía al termostato

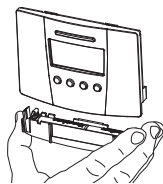
Consulte el diagrama de cableado en el Manual de Instalación.

Estos termostatos funcionan con dos pilas AA o con corriente de 24V CA. Los termostatos que funcionan con pilas y reciben energía de 24V CA seguirán funcionando si hay un corte de la corriente 24V CA.

## Para instalar o cambiar las pilas

Para retirar el compartimiento de las pilas, apriete suavemente los bordes estriados de ambos lados.

El compartimiento de pilas se desprenderá del cuerpo del termostato. Coloque dos pilas AA según la indicación de polaridad que figura en el interior del compartimiento. Vuelva a colocar en el termostato.



Cuando las pilas están bajas, el termostato empieza a funcionar en modo baja energía.

El modo pila baja tiene dos niveles.

- **NIVEL 1:** Aparece en el visor el ícono de pila baja. El termostato sigue funcionando. Cambie las pilas lo antes posible.



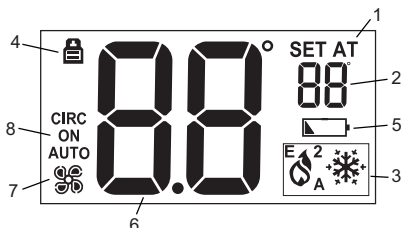
- **NIVEL 2:** Titila intermitentemente el ícono de pila baja. Si llega corriente de la red eléctrica de 24V CA, el sistema seguirá funcionando aunque las pilas estén descargadas o se saquen. Si el sistema no recibe corriente eléctrica y el termostato sólo funciona con pilas, **EL SISTEMA NO FUNCIONARÁ**. Cambie las pilas inmediatamente.



Cambie las pilas si el termostato quedará sin atención durante más de 30 días.

## Descripción del Visor

El visor del termostato muestra la información que se usa durante el funcionamiento o la programación. El dibujo muestra las posibilidades del visor y la explicación.



1. Utilizado con punto de ajuste.
2. Utilizado para punto de ajuste actual y algunos datos de la configuración.
3. Modo y estado del HVAC. Los iconos destellan cuando está activo. A es para Auto; 2 para la segunda etapa; E es para Emergencia. Ambos, 2 y E se mostrarán cuando está activa la calefacción de la 3ra etapa.
4. Indica cuando está activa la seguridad.
5. Indicador de batería baja.
6. Utilizado para temperatura ambiente y datos de configuración (por ejemplo, diferencial de la primera etapa, F o C, etc).
7. Estado del ventilador (gira cuando está activado).
8. Se selecciona el modo del ventilador presionando el botón FAN.

## Ajustes del Usuario – Valores por defecto

Durante cualquier cambio en la programación, el visor vuelve al modo operación si no se presiona ninguna tecla durante 10 segundos.

La escala de temperaturas está en grados Fahrenheit.

Luz de noche encendida.

El diferencial de primera etapa es 1 °F.

El diferencial de segunda etapa (RS4220) es 2 °F.

El retardo de la segunda etapa es de 20 minutos.

El retardo de la tercera etapa (RS4320) es de 20 minutos.

La conmutación automática está activada.

El margen de oscilación para conmutación automática es 3 °F.

El recordatorio de duración del filtro está apagado.

La compensación de temperaturas es cero grado.

El límite superior de calefacción (HI) es 90 °F (32 °C).

El límite inferior de refrigeración es 45 °F (7 °C)


El modo de operación está OFF (Apagado).

El ajuste del ventilador es Auto.

El teclado no tiene una contraseña de protección.

Consulte en la sección del Asistente Desplegable Pop-Up Wizard del Manual de Instalación la lista completa de ajustes por defecto de fábrica y del contratista.

## Calefacción de emergencia

Su sistema puede incluir la función calefacción de emergencia. Los termostatos RS4220 y RS4320 tienen calefacción de emergencia para los sistemas de bomba de calor con etapas múltiples. Para saber si su sistema tiene esta función, comuníquese con el contratista. Use las teclas  para ingresar en el modo EMER. Aparecerá una E con el símbolo de calefacción. Este modo se usa para hacer un bypass a la bomba de calor cuando ésta necesita reparación o cuando no puede dar abasto con la demanda de calefacción.

## Conmutación automática

La conmutación automática es la posibilidad que tiene el termostato de cambiar automáticamente del modo calefacción al modo refrigeración y viceversa. Esta función es útil en primavera y otoño cuando los días son cálidos y las noches son frescas. En el modo calefacción, si la habitación se sigue calefaccionando por encima del umbral fijado, el termostato cambia automáticamente al modo refrigeración y los valores programados correspondientes. También funciona en sentido inverso.

A medida que cambia la temperatura ambiente, el termostato pedirá calefacción o refrigeración según sea necesario. Para evitar que los sistemas de calefacción o refrigeración se sobrecontrolen mutuamente, se utiliza una banda muerta en la conmutación automática.

La banda muerta es el cambio mínimo de temperatura antes de que conmute desde calefacción a refrigeración o viceversa. Cuanto más grande sea la banda muerta, más variará la temperatura ambiente.



## Cómo operar el termostato

Cuando los valores programados titilan se pueden modificar presionando las teclas ▲ o ▼ Si no se pulsa ninguna tecla en 10 segundos, el termostato vuelve a ponerse en funcionamiento.

Puede acceder a las siguientes teclas desde el panel delantero.



**LIGHT BAR (BARRA DE ILUMINACIÓN):** ilumina el visor durante 10 segundos.

**FAN (VENTILADOR):** pone el ventilador en función AUTOMÁTICA, CIRCULAR o PRENDIDO.

**FLECHA ARRIBA:** eleva el punto de ajuste o aumenta el ítem destellando.

**FLECHA ABAJO:** disminuye el punto de ajuste o disminuye el ítem destellando.

**HEAT/COOL (CALEFACCIÓN/REFRIGERACIÓN):** secuencia entre OFF, CALEFACCIÓN, REFRIGERACIÓN y AUTO. Si usted tiene un modelo RS4220 o modelo RS4320 y está configurado como HP, también aparece calefacción de emergencia.

## Cómo cambiar los ajustes del usuario

Cuando se pulsas las teclas ▲ and ▼ al mismo tiempo, el visor mostrará los valores programados en ese momento.

Para cambiar los valores programados:

Cuando aparezca el valor titilando en el visor, pulse las flechas ▲ y ▼ para cambiar los números en la pantalla.

SC = escala en °F (Fahrenheit) o °C (Celsius)



dL = la luz posterior del visor está siempre encendida "y" o apagada "n". También llamada la característica nocturna. Si el termostato ha sido conectado con 24 V CA (terminales R y C) entonces esta característica será mostrada y el ajuste puede ser cambiado.



dF = el diferencial evita que el termostato se ponga en funcionamiento ante cambios muy pequeños de temperatura. Si está programado en la escala Fahrenheit, el rango de oscilación es de 0.5 a 3.0 grados. Si está programado en la escala Celsius, el rango de oscilación es de 0.5 a 1.5 grados. El diferencial está fijado de fábrica en 1.0 °F (0.5 °C). Esto significa que el sistema se pondrá en funcionamiento toda vez que la temperatura ambiente difiera en más de 1 °F (0.5 °C) de la temperatura deseada. Si el sistema se pone en funcionamiento muy seguido, aumente el valor del diferencial. Tenga en cuenta que con un diferencial más elevado, la temperatura ambiente se modificará más antes de que el sistema se ponga en funcionamiento.



d2 = DIFERENCIAL DE SEGUNDA ETAPA = funciona con la primera etapa para controlar un segundo sistema de calefacción/refrigeración. Este número se incorporará al diferencial de primera etapa (Ver: Sistemas de dos etapas). Si la primera etapa se pone en funcionamiento muy seguido, disminuya los valores fijados. De esta forma se pondrá en funcionamiento la segunda etapa para ayudar a la primera etapa. Si ambas etapas se ponen en funcionamiento muy a menudo, aumente este valor para demorar la segunda etapa. Disponible solamente en RS4220/RS4320.



dL = DEMORA DE LA SEGUNDA ETAPA = este temporizador empieza a funcionar cuando se pone en funcionamiento la primera etapa. Se reprograma cuando la primera etapa deja de funcionar. Si se termina el plazo del temporizador, se pone en funcionamiento la segunda etapa (Ver Sistemas de dos etapas). Disponible solamente en RS4220/RS4320.



dL E2 = retardo de la tercera etapa = este timer arranca cuando la segunda etapa está conectada. Se repone cuando se apaga la segunda etapa. Si este timer termina su tiempo, se conectará la tercera etapa. Disponible solamente en RS4320. (Ver Sistemas de Tres Etapas).



Conmutación automática activada = hace que esté disponible el modo conmutación automática. Cuando se lo elige, el usuario puede seleccionar el modo conmutación automática que conmuta automáticamente entre calefacción y refrigeración. Nótese que los puntos de ajuste límites Alto y Bajo no son respetados en el modo conmutación automática.



dB = margen de oscilación para conmutación automática = cantidad de grados que la temperatura ambiente puede alejarse del valor deseado hasta que empiece a funcionar el modo calefacción o refrigeración. Cuanto más amplio sea el margen de oscilación más variará la temperatura ambiente. Esto funciona de calefacción a refrigeración y viceversa. Disponible solamente cuando se activa el modo conmutación automática.



HI = límite superior de temperatura = este es el punto de ajuste más alto permitido en calefacción. El usuario no podrá fijar un punto de ajuste de calefacción superior a este valor.



**Nota:** En el modo conmutación automática no se respeta el High Heat Limit (Límite Superior de Calefacción).



LO = límite inferior de temperatura = este es el punto de ajuste más bajo permitido en refrigeración. El usuario no podrá fijar un punto de ajuste inferior a este valor.

**Nota:** En el modo conmutación automática no se respeta el Low Cool Limit (Límite Inferior de Refrigeración).



FL = Timer para recordar al propietario sobre el mantenimiento del filtro. El ajuste por default es off. El timer funciona mientras el sistema esté conectado y puede fijarse en "n" (OFF) ó "y" (ON). Si está en "y" el recordador del filtro (FL) aparecerá después de 1000 horas de operación del sistema. Pulse los botones  y  para volver a arrancar el timer.



CY = el temporizador de ciclo le permite al compresor descansar entre ciclos. Se puede fijar de 0 a 5 minutos en incrementos de 1 minuto.



**⚠ ADVERTENCIA: Un ciclo corto inconveniente puede dañar el equipo. Este valor únicamente debe ser modificado por una persona especializada en sistemas HVAC.**

CL = compensación de calibración. Cambia la temperatura exhibida de la temperatura real entre +3 y -3 grados en incrementos de un grado. Aumentar la compensación en +2 significa que el termostato mostrará una temperatura que es 2 grados superior a la temperatura ambiente real.



## Cómo crear una contraseña – Proteja los ajustes

Las teclas que aparecen en la parte delantera del termostato pueden bloquearse con una contraseña.

Para crear una contraseña:

1. Pulse las teclas ▲ y 🔒 simultáneamente durante 5 segundos. Se le pedirá que ingrese una contraseña de cuatro dígitos.
2. Cada dígito se fija pulsando las teclas ▲ y ▼. Pulse la tecla 🔒 para pasar al dígito siguiente. Pulse 🔒 para ir al próximo dígito. Pulse ⏪ para retroceder.
3. La contraseña será guardada después de 5 segundos.

Todas las teclas de la parte anterior ahora están bloqueadas y permanecerán bloqueadas hasta que se ingresa la contraseña. Si pulsa cualquier tecla aparecerá el ícono 🗑️.

Para destrabar las teclas:

1. Pulse y mantenga oprimidas las teclas ▲ y 🔒 5 segundos hasta que el sistema le solicite la contraseña.
2. Entre los dígitos para la contraseña pulsando ▲ o ▼ para progresar a través de los números de la contraseña.
3. Cuando se ha logrado la contraseña correcta, espere 5 segundos para desbloquear el sistema.
4. Si se entra una contraseña incorrecta, el visor destellará -- durante 5 segundos y luego volverá al estado normal.

Una vez que haya desactivado la protección de seguridad, deberá volver a crear otra contraseña para proteger los ajustes ingresados.

## Sistemas de dos etapas

La segunda etapa es un sistema secundario o adicional que proporcionará calefacción o refrigeración extra. Cuando está en funcionamiento la segunda etapa, el visor mostrará el número 2 a través de los íconos de refrigeración y calefacción.



Un diferencial de temperatura (el valor por defecto es 2,0 °F ó 1,0 °C) y el retardo de tiempo (el valor por defecto es 20 minutos) controlan el ciclo de la segunda etapa.

La segunda etapa vuelve a ponerse en funcionamiento cuando:

- La temperatura ambiente se aleja del valor deseado en un incremento que es igual a la suma de los valores diferenciales de la primera y la segunda etapa.
- La primera etapa ha estado funcionando durante el tiempo de retardo especificado, pero no se ha alcanzado aún la demanda de calefacción/refrigeración.


## Sistemas de tres etapas

Una tercera etapa es un tercer sistema o sistema adicional que proporcionará calefacción extra en las aplicaciones con bomba de calor. Cuando la 3er etapa está en operación el visor mostrará el número 2 y la letra E en el icono de calor.



Un retardo de tiempo (el valor por defecto es 20 minutos) controla el ciclo de la tercera etapa. Este tiempo de retardo arranca cuando se conecta la segunda etapa.

## Visor con iluminación trasera


El termostato está equipado con una luz posterior para ver el visor con más facilidad. Pulse la tecla  para activar la luz. La luz se apaga después de 10 segundos sin actividad. Si el termostato está conectado para que la luz posterior esté prendida siempre, la luz nocturna se puede prender y apagar desde el menú.

## Cierre automático

El termostato no mostrará valores de temperatura superiores a 99 °F (37 °C) o inferiores a 32 °F (0 °C).

Si eso sucede, el visor mostrará HI o LO. El termostato sigue controlando la calefacción y la refrigeración y mostrará la temperatura cuando los valores se encuentren entre 32°F (0°C) y 99°F (37°C).

## Para fijar el ventilador en ON, AUTO o CIRC

El ventilador tiene tres modos: On, Auto, y Circ. Pulse la tecla  para cambiar de modo del ventilador.

- ON:** el ventilador funciona constantemente. La temperatura ambiente, los valores deseados y el estado del equipo de calefacción y refrigeración no tienen efecto sobre el ventilador.
- AUTO:** el ventilador se pone en marcha cuando se requiere el servicio de refrigeración o calefacción.
- CIRC:** El ventilador funciona en ciclos de 10 minutos de actividad y 20 minutos de descanso. Cuando se requiere el servicio de calefacción o refrigeración, el ciclo se interrumpe, y el ventilador responde al llamado. El ciclo de circulación del ventilador se reinicia cuando se ha dado respuesta al llamado de calefacción o refrigeración.

## Resolución de problemas

Problema	Solución
El termostato no pone en funcionamiento el sistema.	Verifique el cableado. (Ver sección <b>Diagramas de cableado</b> en el Manual de Instalación.)
El sistema se pone en funcionamiento muy pronto.	Aumente el diferencial de temperatura. (Ver sección <b>Para cambiar la programación.</b> )
El ventilador no funciona correctamente.	Cambie la opción del ventilador a gas o electricidad para adecuarlo al sistema. (Ver sección <b>Para fijar el ventilador en ON, AUTO o CIRC.</b> )
El termostato no muestra la temperatura ambiente correcta.	Verifique el ajuste de la escala F/C (Fahrenheit/Celsius). (Ver sección <b>Para cambiar la programación.</b> )
El visor muestra HI o LO y la temperatura ambiente es normal.	Llame a un técnico especializado para cambiar o reparar.

**Si no puede resolver algún problema con su termostato, póngase en contacto con**

[www.invensyscontrols.com](http://www.invensyscontrols.com)

o

Soporte Técnico: (800) 445-8299

## Garantía Limitada de 5 años

**Invensys Control** garantiza al instalador contratista original o al usuario original que cada termostato Robertshaw nuevo no tendrá defectos en componentes ni en construcción con el uso y mantenimiento normal durante un período de cinco (5) años desde la fecha de la compra. Esta garantía y nuestra responsabilidad no se aplican a las pilas ni a los productos que hayan sido dañados por maltrato, negligencia, falta de cuidado en el manejo, modificaciones, instalación incorrecta o uso que no se condiga con las recomendaciones e instrucciones de **Invensys Control**.

**Invensys Control** acepta reparar o cambiar, según su criterio, todo termostato en garantía siempre y cuando sea devuelto dentro del período de garantía, con franqueo prepago con prueba de fecha de compra. El costo del retiro o reinstalación del termostato no es responsabilidad de **Invensys Control**.

La reparación o el reemplazo previstos en la garantía constituyen el único recurso del consumidor. **Invensys Control** no será responsable de los daños incidentales o emergentes por la violación de cualquier garantía, expresa o implícita, de este producto, o de cualquier otra teoría de responsabilidad. Salvo en la medida en que lo prohíba la legislación correspondiente, toda garantía implícita sobre la comerciabilidad o aptitud de este producto para un fin específico, se limita a la duración de esta garantía.

Algunos estados no permiten la exclusión ni la limitación de daños incidentales o emergentes, ni permiten limitaciones sobre la duración de las garantías implícitas, por lo que es posible que la limitación o exclusión anterior no corresponda a su caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y quizás usted también tenga otros derechos legales que varíen de un estado a otro.

Para devoluciones en garantía, envíe el termostato, con gastos

de envío prepagos a:  
Invensys Controls  
Warranty Claims Department  
515 S. Promenade  
Corona, CA 91719

En Canadá:  
Invensys Controls  
3505 Laird Road Unit #14  
Mississauga, Ontario L5L 5Y7 Canada  
Attn: Warranty Department

Invensys.  
**Controls**

515 South Promenade Avenue  
Corona, CA 92879-1736  
United States of America  
[www.invensyscontrols.com](http://www.invensyscontrols.com)

©2008 Invensys Controls 2/08

352-00055-001 Rev B