

## TERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE MODBUS

Este es un termostato de estancia programable. Detecta la temperatura del aire y si esta se encuentra por debajo del valor del termostato, activa la calefacción, volviendo a desactivarla cuando se haya alcanzado la temperatura de consigna.

Permite al usuario seleccionar distintas temperaturas en su hogar a distintas horas del día para cubrir sus necesidades y preferencias particulares.

Aumentar el valor de temperatura del termostato no hará que la estancia se caliente más rápidamente.

La velocidad a la que la estancia se calienta depende del diseño y el tamaño del sistema de calefacción.

De forma similar, reducir el valor de la temperatura no afecta a lo rápido que se enfría la estancia.



### Funciones:

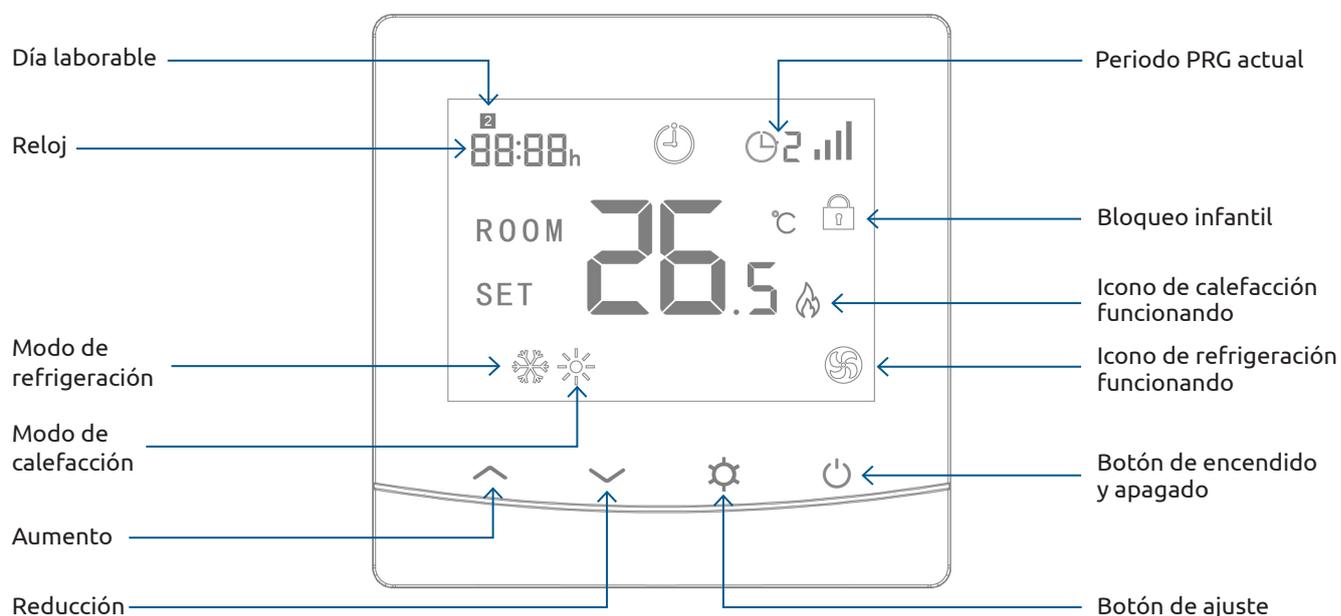
- Pantalla LCD negra de gran formato
- Retroiluminación blanca
- Control de modo PRG y modo manual regulables
- Control de modo de calefacción y modo de refrigeración
- Apto para sistemas de calefacción de agua
- Programable a 7 días (6 periodos/día)
- Temperatura de estancia o de consigna en pantalla
- Detección de ventana abierta
- Función de bloqueo de teclado
- Protección contra congelación
- Modbus

### Datos técnicos:

|                              |                 |
|------------------------------|-----------------|
| Fuente de alimentación       | 230 V, 50/60 Hz |
| Carga máx.                   | 3 A             |
| Intervalo de consigna        | 5~35 °C         |
| Rango temp. trabajo ambiente | 0~50 °C         |
| Humedad relativa máx.        | 85 %            |

|                     |   |
|---------------------|---|
| Retroiluminación    | Blanco                                  |
| Sensor              | NTC 10K                                 |
| Precisión           | ±0,5 °C (regulación gradual de +0,5 °C) |
| Clase de protección | IP30                                    |
| Carcasa plástica    | ABS a plástico ignífugo UL94-5          |

## Pantalla y botones



## Selección del modo

Mantenga encendido el termostato y pulse durante 3 segundos el botón  para seleccionar el modo MAN o el modo PRG.

Mantenga encendido el termostato y pulse brevemente el botón  para seleccionar el modo de calefacción o el modo de refrigeración.

Modo de calefacción:  Modo de refrigeración: 

Símbolo de calefacción funcionando:  Símbolo de refrigeración funcionando: 

## Ajuste de reloj y día laborable y programa

Encienda el termostato, mantenga pulsado 3 segundos el botón , ajuste el reloj (Min-Hora-Día laborable) pulsando los botones  y . Cada vez que se pulse el botón , se pasará al siguiente ajuste.

Cuando haya terminado de configurar el reloj, pulse el botón  para ir al ajuste del programa PRG. Configure el programa (Día laborable-Periodo-Hora de inicio-Temp.) pulsando los botones  y . Cada vez que se pulse el botón , se pasará al siguiente ajuste.

Por ejemplo:

| Periodo                | 1    |       | 2    |       | 3     |       | 4     |       | 5     |       | 6     |       |
|------------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Día de la semana (1-7) | Hora | Temp. | Hora | Temp. | Hora  | Temp. | Hora  | Temp. | Hora  | Temp. | Hora  | Temp. |
| 12345                  | 7:00 | 22 °C | 8:30 | 19 °C | 12:00 | 22 °C | 14:00 | 19 °C | 17:00 | 22 °C | 22:00 | 19 °C |
| 6                      | 8:00 | 22 °C | 8:30 | 22 °C | 12:00 | 22 °C | 14:00 | 22 °C | 17:00 | 22 °C | 23:00 | 19 °C |
| 7                      | 8:00 | 22 °C | 8:30 | 22 °C | 12:00 | 22 °C | 14:00 | 22 °C | 17:00 | 22 °C | 23:00 | 19 °C |

## Explicación de ajustes opcionales

**Característica 01:** Esta característica se utiliza para calibrar la temperatura del sensor de aire cuando sea necesario.

**Característica 02/03:** Límite máx. y mín. de temperatura: Esta función le permite limitar el uso de las teclas de aumento y reducción de temperatura fuera del rango establecido.

**Característica 05:** Temperatura de protección contra congelación: Esta es la temperatura que se mantiene cuando el termostato está en modo anticongelación. El intervalo es de 5 a 15 °C. El valor predeterminado es de 5 °C.

**Característica 09:** Diferencial de conmutación: esta función le permite aumentar el diferencial de conmutación del termostato. El valor predeterminado es de 0 °C, lo que significa que con una temperatura de consigna de 20 °C, el termostato activará la calefacción a 19,5 °C y la desactivará a 20,5 °C. Con un diferencial de 0,5 °C, la calefacción se activará a 19 °C y se desactivará a 21 °C.

**Característica 11:** Esta característica se utiliza para bloquear las teclas. Cuando estén bloqueadas, pulse al mismo tiempo los botones  y  para desbloquearlas.

**Característica 12:** Esta función le permite ahorrar electricidad. Cuando esté activada la función de Detección de ventana abierta, el sistema dejará de calentar automáticamente cuando detecte una caída repentina de temperatura de la estancia (el valor predeterminado es de 2 °C en 15 minutos). Esto normalmente sucede cuando se abre una ventana o una puerta sin apagar el dispositivo de calefacción. El dispositivo volverá al modo de funcionamiento anterior cuando hayan transcurrido 30 minutos y, a continuación, desaparecerá el icono . Si, durante el periodo en el que la calefacción está desactivada, se pulsa cualquier botón, se saldrá de la función DVA.

**Característica 13:** El tiempo de ajuste de detección de caída de temperatura de estancia se encuentra entre 2 y 15 minutos (el valor predeterminado es 15 minutos).

**Característica 14:** Caída de temperatura durante el periodo de detección. Valor entre 2 y 4 °C (el valor predeterminado es 2 °C).

**Característica 15:** Tiempo para salir de la selección del modo DVA. Valor entre 10 y 60 minutos (el valor predeterminado es 30 minutos).

**Característica 32:** Esta función permite ajustar el brillo de la pantalla durante el modo de espera. Si se ajusta al 0%, la pantalla se apaga.

## Tabla de características

Apague el termostato y mantenga pulsados durante 5 segundos  y  para acceder al ajuste de parámetros. Cada vez que se pulse el botón , se pasará al siguiente ajuste.

| Característica | Descripción  | Intervalo   | Valor por defecto |
|----------------|--|---|-------------------|
| 01             | Desviación de temp. de sensor interno  | -8 °C ~ 8°C   | 0                 |
| 02             | Consigna máx.  | 5 °C ~ 35 °C  | 35 °C             |
| 03             | Consigna mín.  | 5 °C ~ 5 °C   | 5 °C              |
| 05             | Temp. protección contra congelación  | 5 °C ~ 15 °C  | 5 °C              |
| 09             | Diferencial de conmutación   | 0 °C ~ 3 °C   | 0 °C              |
| 11             | Bloqueo infantil   | 1: Bloqueo<br>0: Desbloqueo   | 0                 |
| 12             | Función DVA  | 1: Activado<br>0: Desactivado   | Desactivado       |
| 13             | Tiempo de detección de DVA   | 2 ~ 30 minutos  | 15 minutos        |
| 14             | Selección de temp. de caída de DVA (dentro del tiempo de detección)              | 2 - 4 °C  | 2 °C              |
| 15             | Selección de tiempo de salida de modo DVA. (Volver al estado operativo anterior) | 10 ~ 60 minutos   | 30 minutos        |
| 16             | Dirección Modbus   | 1 ~ 254   | 1                 |
| 17             | Restablecer  | 1(Sí), posicionar en 1, pulsar  de manera prolongada para restaurar. |                   |
| 18             | Versión Software 1   | Solo lectura  | 32B6              |
| 19             | Versión Software 2   | Solo lectura  | 0110              |
| 30             | Selección de velocidad de transmisión en baudios                                 | 24: 2400<br>48: 4800<br>96: 9600<br>192: 19200  | 48                |
| 31             | Paridad  | NO: Ninguna<br>P: Par<br>Impar: Impar   | NO                |
| 32             | Brillo (modo de espera)  | 0 - 100 %   | 5 %               |

## TERMOSTATO DIGITAL PROGRAMABLE MODBUS

### Protocolo Modbus

Velocidad de transmisión en baudios: 4800 (predeterminado) bit de no paridad, 8 bits de datos, 1 bit de parada:

| Dirección    | Ajuste                        | Lectura/Escritura   | Descripción  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|-------------------------------|---------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>40000</b> | <b>Activado/desactivado</b>   | Lectura y escritura | 0x55: Activado; 0xAA: Desactivado  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40001</b> | <b>Bloqueo infantil</b>       | Lectura y escritura | 0x55: Bloqueo; 0xAA: Desbloqueo  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40002</b> | <b>Modo de consigna</b>       | Lectura y escritura | 0: Modo de calefacción<br>1: Modo de refrigeración   |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40003</b> | <b>Estado de alarma</b>       | Lectura             | (Definición de bit)<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> 0: sin alarma; 1: alarma sonando<br>BIT0: protección contra escarcha<br>BIT1:<br>BIT2:<br>BIT3: detección de ventana abierta | BIT | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| BIT          | BIT                           | BIT                 | BIT  | BIT | BIT | BIT | BIT |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7            | 6                             | 5                   | 4  | 3   | 2   | 1   | 0   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40004</b> | <b>Estado de relé</b>         | Lectura             | (Definición de bit)<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td><td>BIT</td> </tr> <tr> <td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>0</td> </tr> </table> BIT0: 0: sin calefacción; 1: Calefacción   | BIT | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| BIT          | BIT                           | BIT                 | BIT  | BIT | BIT | BIT | BIT |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7            | 6                             | 5                   | 4  | 3   | 2   | 1   | 0   |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40005</b> | <b>Temp. de estancia</b>      | Lectura             | Temp. de estancia<br>Datos = temp. de estancia * 10  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40006</b> | <b>Consigna</b>               | Lectura y escritura | Temp. consigna<br>Datos = consigna * 10  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40007</b> | <b>Reservado</b>              | Lectura             |  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40008</b> | <b>Temp. externa</b>          | Lectura             |  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40009</b> | <b>Versión del software</b>   | Lectura             |  |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>40010</b> | <b>Modo de funcionamiento</b> | Lectura y escritura | 0x00: Modo MANUAL<br>0x01: Modo PRG.   |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |   |   |   |

Por ejemplo:

### 1. Ajustar para encender dispositivo

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Datos |    | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-------|----|-----|--|
| id                  | 06                | 9C        | 40 | 00    | 55 |     |  |

### 2. Ajustar para apagar dispositivo

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Datos |    | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-------|----|-----|--|
| id                  | 06                | 9C        | 40 | 00    | AA |     |  |

### 3. Leer temperatura de estancia

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Datos |    | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-------|----|-----|--|
| id                  | 03                | 9C        | 45 | 00    | 01 |     |  |

### 4. Ajustar temperatura a 25 °C

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Datos |    | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-------|----|-----|--|
| id                  | 06                | 9C        | 46 | 00    | FA |     |  |

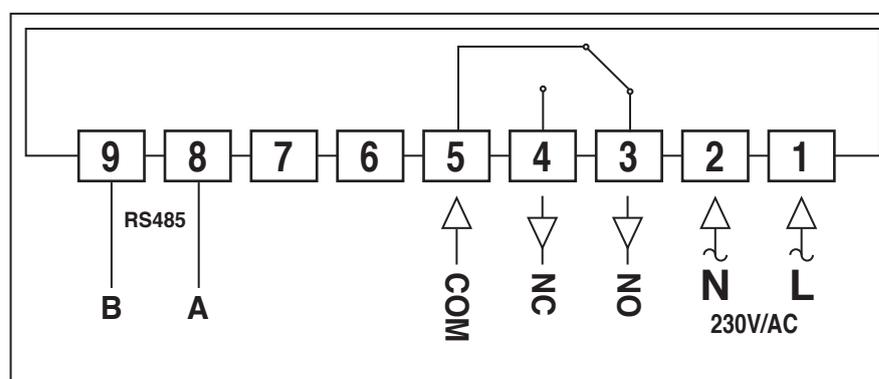
### 5. Leer todos los datos

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Datos |    | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-------|----|-----|--|
| id                  | 03                | 9C        | 40 | 00    | 0B |     |  |

### 6. Escribir todos los datos

| Código de dirección | Código de función | Dirección |    | Longitud de escritura |    | Longitud de datos | Datos | CRC |  |
|---------------------|-------------------|-----------|----|-----------------------|----|-------------------|-------|-----|--|
| id                  | 10                | 9C        | 40 | 00                    | 0B | 16                | N     |     |  |

## Esquema de conexiones



## Procedimiento de instalación



### QUÉ HACER

Monte el termostato a la altura de los ojos.  
Lea detenidamente las instrucciones para sacar el máximo partido al producto.

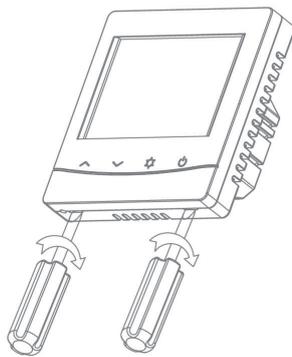


### QUÉ NO HACER

No instalar cerca de una fuente de calor directo, ya que afectaría a la funcionalidad.  
No ejercer demasiada presión sobre la pantalla LCD. De lo contrario, podrían producirse daños irreparables.

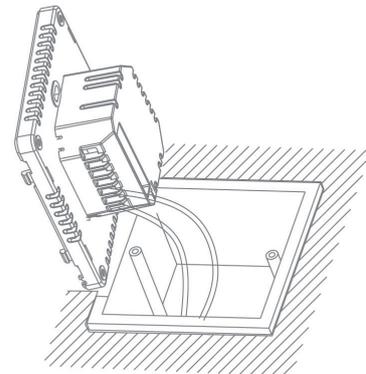
**El termostato está diseñado para montarlo embutido en la pared, por lo que antes de realizar la instalación, es necesario crear una caja en la pared de 35 mm de fondo como mínimo.**

#### PASO 1



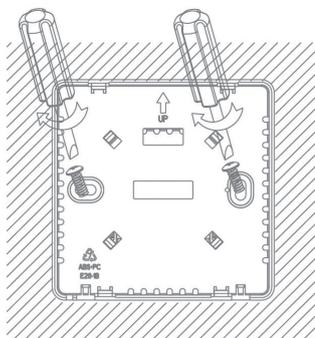
Monte el termostato a la altura de los ojos.  
Lea detenidamente las instrucciones para sacar el máximo partido al producto.

#### PASO 2



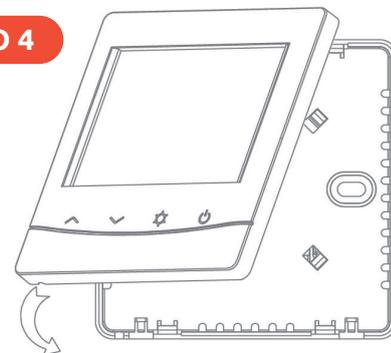
Coloque la parte frontal del termostato en un lugar seguro. Conecte el termostato tal como se muestra en el esquema.

#### PASO 3



Vuelva a atornillar la placa posterior del termostato en el interior de la caja.

#### PASO 4



Enganche la parte frontal del termostato sobre la placa posterior.

**Medidas**

