

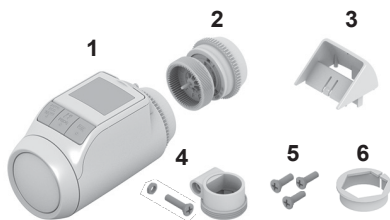


## TheraPro HR90

Termostato de radiador  
electrónico

### 1. Formato de suministro

En el embalaje del termostato de radiador encontrará:



- 1 Termostato de radiador con módulo de acoplamiento de la válvula M30 x 1,5; pilas adjuntadas
- 2 Módulo de acoplamiento de la válvula M28 x 1,5
- 3 Elemento sobrepuesto de pantalla
- 4 Adaptador de válvula tipo Danfoss RA
- 5 Tornillos para aseguramiento del termostato de radiador y el compartimento para pilas
- 6 Adaptador de válvula tipo Caleffi



ADVERTENCIA

¡Peligro de asfixia!  
f Mantenga a los niños lejos de los  
materiales de embalaje.

### 2. Descripción resumida



214430

El termostato de radiador HR90WE está  
eu.bac certificado.

Con el termostato de radiador electrónico puede ajustar la temperatura ambiente exacta a sus necesidades y a la vez ahorrar energía.

**i** ¡La reducción de la temperatura ambiente en 1 °C permite aprox. 6 % de ahorro energético!

#### De fácil manejo

- Pantalla grande ajustable con retroiluminación.
- Programación cómoda quitando el termostato de radiador de la válvula.
- Función de copia para transmitir el programa horario a otro termostato de radiador HR90.

#### Montaje

- El termostato de radiador se adapta a las válvulas de radiador usuales M30 x 1,5 y M28 x 1,5.
- Después del montaje el termostato de radiador trabaja inmediatamente con el ajuste de fábrica.

#### Funciones para mayor confort

- Programa de calefacción individual para cada día de semana.
- Hasta 6 puntos de conmutación por día y 3 temperaturas distintas.
- Modos de funcionamiento Vacaciones, Flexible y Festivo fácilmente ajustables.
- Los parámetros se pueden configurar de forma individual, ver sección 9.
- Bloqueo de mando/Seguro a prueba de niños para protección contra funcionamiento no deseado.
- Conexión de sensores externos y contactos de ventana

#### Funciones de ahorro energético

- Al ventilar con la función de ventana abierta se cierra la válvula del radiador.
- En el modo ECO, la temperatura ambiente se reduce en 3 °C.
- Calefacción optimizada o reducción de la temperatura ambiente.



¡CUIDADO!

¡Peligro de mal funcionamiento!  
f Instale el termostato de radiador sólo  
conforme a este manual de instrucciones.  
f No permita que los niños jueguen con el  
termostato de radiador.

### 3. Resumen de aparatos

#### Elementos de mando y pantalla



- 1 Tiempo de calefacción/tiempo de ahorro en horas
- 2 Día de semana 1 ... 7 (Lunes ... Domingo); indicación sólo durante la programación del programa horario
- 3 Indicación de temperatura: p.ej. temperatura ambiente actual (ajuste de fábrica) o temperatura medida, si se configura en el parámetro 9
- 4 Indicación textual con 9 caracteres
- 5 Botón **OK**: Confirmar ajustes
- 6 Botón **PROG**: Seleccionar modos de funcionamiento, ajustar programa horario; pulsación del botón prolongada (aprox. 10 segundos): Modificación de los parámetros; Programación: regresar al nivel inmediatamente superior
- 7 Ruedecilla: Modificación de ajustes
- 8 Botón **AUTO/ECO/MANU**: Cambio entre modo automático, modo ECO y manual  
En el modo de programación: Terminar (sin guardar)
- 9 Estado de la pila
- 10 Bloqueo de mando
- 11 Símbolo de la temperatura de confort 1 ☀, temperatura de confort 2 ☀, temperatura de ahorro ☾

#### Indicador de la pila

Estado de la pila	Significado
	Pilas cargadas
	Pilas a media carga
	Las pilas deben cambiarse pronto
	Indicación parpadeante: Las pilas están descargadas y deben cambiarse

### 4. Montaje

En tres pasos disponible para el servicio:

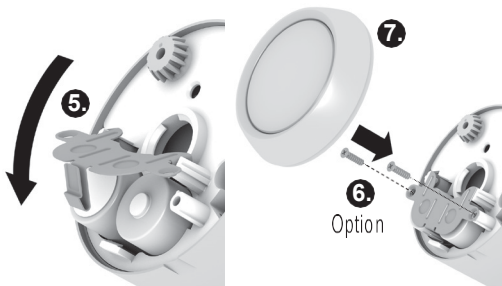
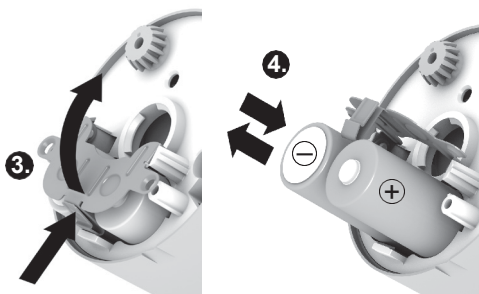
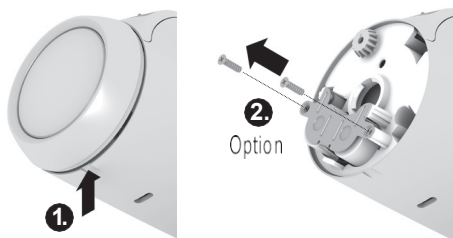
- Poner las pilas
- Ajustar idioma, hora y fecha
- Montaje – LISTO

#### Poner/cambiar pilas

El termostato de radiador está ajustado para el siguiente tipo de pila:

- 2 baterías alcalinas 1,5 V; tipo LR6, AA, AM3
- Alternativamente puede también utilizar las siguientes pilas/pilas recargables:
- Litio 1,5 V; tipo LR6, AA, AM3
- NiMH 1,2 V; tipo LR6, AA, AM3

- i** Al utilizar pilas de litio o pilas NiMH debe ajustarse el parámetro 14, ver sección 9.
- Sustituir las pilas siempre por parejas.




1. Quitar la ruedecilla. Para ello ponerla en la muesca en la parte inferior del aparato.
2. Si disponibles, desenroscar los tornillos de seguridad del compartimento para pilas.
3. Soltar el cierre y levantar el muelle de la pila.  
*El compartimento para pilas es ahora accesible.*
4. Poner las pilas.  
Prestar atención a la polaridad "+" y "-" correcta.
5. Bajar y enclavar el muelle de la pila.
6. Opción: Asegurar el muelle de la pila con los tornillos de seguridad, para proteger las pilas contra robo.
7. Poner de nuevo la ruedecilla.

*En la pantalla aparece brevemente el número de versión de software, después el idioma français.*

8. Si se desea, se selecciona otro idioma con la ruedecilla.
9. Confirmar el idioma seleccionado con el botón **OK**.  
*En la pantalla aparecerá hora.*

**i** La selección del idioma aparece sólo en la primera puesta en servicio. En un cambio de pilas posterior se solicita inmediatamente el ajuste de la hora y la fecha.

**i** La vida útil de las nuevas baterías alcalinas es aprox. 2 años. Un cambio de pilas es necesario cuando el símbolo  parpadea. En el cambio de pilas todos los ajustes permanecen inalterados.



ADVERTENCIA

¡Peligro de explosión!

**f** Nunca recargar las pilas.

**f** No cortocircuitar las pilas o tirarlas al fuego.

**f** Desechar las pilas gastadas acorde con el medio ambiente.

## Ajustar hora y fecha

1. Cuando en la pantalla aparece hora, ajustar la hora actual con la ruedecilla y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá minuto.*

2. Ajustar el minuto actual con la ruedecilla y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá año.*

3. Ajustar el año actual con la ruedecilla y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá mes.*

4. Ajustar el mes actual con la ruedecilla y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá día.*

5. Ajustar el día actual con la ruedecilla y confirmar con el botón **OK**.

*Aparecerá el indicador normal con la temperatura ajustada y el modo de funcionamiento elegido.*

## Comprobar/modificar hora y fecha

Para comprobar o cambiar en una fecha posterior el ajuste de la fecha y la hora, hacer lo siguiente:

1. Pulsar el botón **PROG**.
2. seleccionar hora y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá hora.*

3. La siguiente comprobación/modificación se efectuará como anteriormente descrito.

## Montaje del termostato de radiador

El termostato de radiador puede ser fácilmente montado en todas las válvulas de radiador estándar con conexión M30 x 1,5; sin causar suciedad o goteras.

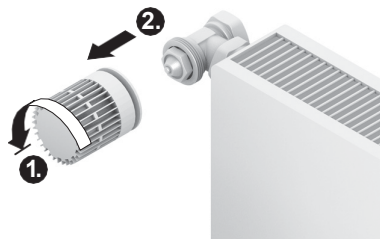


**ADVERTENCIA** ¡Desperfecto del termostato de radiador por cortocircuito en caso de contacto con el agua o la humedad!

**f** Monte el termostato de radiador sólo en interiores secos, cerrados.

**f** Proteja el termostato de radiador contra humedad, contacto con el agua, polvo, radiación solar directa o alta radiación por rayos térmicos.

## Retirar el cabezal del termostato antiguo


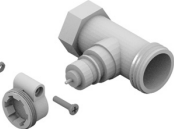
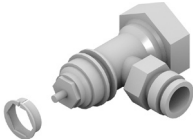


1. Girar el cabezal del termostato a la izquierda hasta el tope y soltar la fijación.
2. Retirar el cabezal del termostato antiguo de la válvula del radiador.

## Selección del adaptador

El termostato de radiador se adapta a las válvulas de radiador usuales M30 x 1,5. Para algunos tipos de válvula se requieren adaptadores.


1. Comprobar si es necesario un adaptador, y dado el caso, seleccionar el adaptador apropiado.

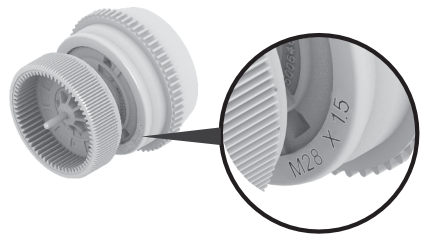
Producto	Aspecto	Adaptador
Válvulas M30 x 1,5 Honeywel Homel-Braukmann, MNG, Heimeier, Oventrop Danfoss RA		No necesario
Comap/Herz M28 x 1,5		Adjunto
Caleffi		Adjunto

2. Deslizar el adaptador en la válvula del radiador y girar, hasta que el adaptador encaja con seguridad.
3. Si es necesario, afianzar el adaptador con un tornillo.

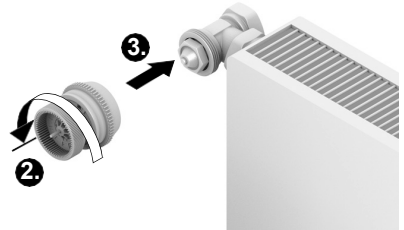
## Montaje del módulo de acoplamiento de la válvula



1. Separar del termostato de radiador el módulo de acoplamiento de la válvula. Deslizar para ello la corredera en dirección .

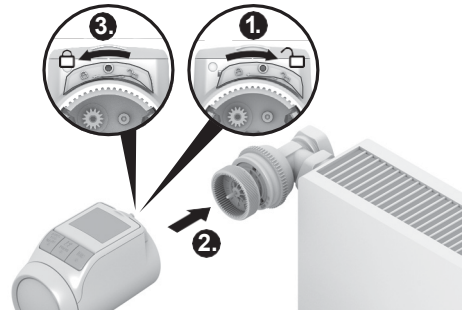


2. Para válvulas del radiador M28 x 1,5 (Comap/Herz): seleccionar el módulo de acoplamiento de la válvula adjunto M28 x 1,5. Para todas las otras válvulas del radiador: seleccionar el módulo de acoplamiento de la válvula M30 x 1,5 separado anteriormente.




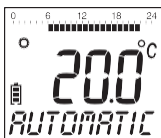
3. Girar la ruedecilla del módulo de acoplamiento de la válvula en el sentido contrario de las agujas del reloj, hasta el tope.
4. Colocar el módulo de acoplamiento de la válvula o el adaptador en la válvula del radiador, y apretar girando con la mano (¡sin herramienta!).

## Encajar el termostato de radiador



1. Asegurarse de que la corredera en el termostato de radiador está en posición abierta.
2. Encajar el termostato de radiador en el módulo de acoplamiento de la válvula, de manera que el dentado encaja y no está a la vista.

- Cerrar el termostato de radiador en la posición final. Deslizar para ello la corredera en dirección . *Tras aprox. 1 minuto aparece **ci**cl (autotest). Después cambia el termostato de radiador a funcionamiento automático.*



**i** El termostato de radiador funciona sólo cuando está correctamente bloqueado en la posición final.

**¡LISTO!**—El termostato de radiador funciona ahora con el ajuste de fábrica (programa horario estándar), ver sección 5.

### Aseguramiento del termostato de radiador

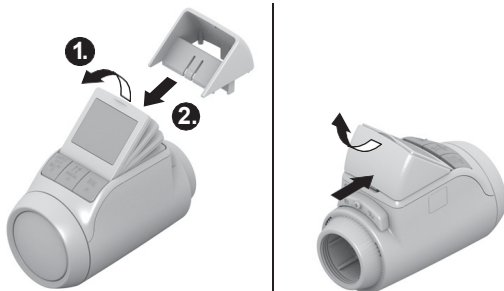
**i** El termostato de radiador y las pilas pueden asegurarse con los tornillos contra robo incluidos en el envío.



### Ajuste de posición de la pantalla

Para mejor legibilidad, la pantalla del termostato de radiador se puede inclinar en varias posiciones (10°, 20°, 30°, 40°).

La inclinación de 40° puede ser fijada con el elemento sobrepuesto de pantalla.



### Montaje

- Levantar la pantalla y llevarla a la posición deseada.

- Si se desea, inclinar la pantalla en 40° y empujar el elemento sobrepuesto de pantalla desde arriba entre la pantalla y la carcasa, hasta que encaja.

### Desmontaje

- Apretar atrás el elemento sobrepuesto de pantalla y quitarlo hacia arriba.

### Conexión de sensores externos y contactos de ventana

Al termostato de radiador HR90 pueden conectarse los siguientes sensores externos y contactos de ventana:

- Sensor a distancia HCW23
- Sensor de temperatura ambiente RF20
- Contacto de ventana libre de potencial HCA30

**i** Para la conexión de sensores externos y contactos de ventana se necesita el cable ACS90.

- Miniconector Micro B / cabos abiertos
- longitud 2 m
- no incluido en el formato de suministro

### Funcionamiento con sensor a distancia HCW23

La temperatura ambiente es medida por el sensor a distancia HCW23. Aquí no se utiliza el sensor de temperatura ambiente del HR90. Con la ruedecilla del HCW23 se puede variar la temperatura ambiente  $\pm 12$  K como offset de la temperatura ajustada/programada en el HR90. El ajuste offset está en vigor, hasta que se varía de nuevo.

### Funcionamiento con sensor de temperatura ambiente RF20

La temperatura ambiente es medida por el sensor de temperatura ambiente externo RF20. Aquí no se utiliza el sensor de temperatura ambiente del HR90.

### Funcionamiento con contacto de ventana

Al abrir la ventana, el contacto de ventana abre y la válvula del radiador cierra. Cuando la ventana se cierra, el termostato de radiador conmuta de nuevo a funcionamiento normal.

La función de protección antiheladas asegura que la válvula del radiador abre con temperaturas por debajo de 5 °C.

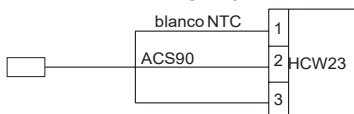
- i**
- Si el sensor a distancia HCW23 ó el sensor de temperatura ambiente RF20 se quitan de nuevo, las pilas deben sacarse por un corto tiempo, para que no aparezcan mensajes de error.
  - Si un contacto de ventana por cable se elimina, el parámetro 17 debe asignarse a 0 ó 1, ver sección 9.

## Conexión de cables

**i** Para mayores detalles ver también los documentos para HCW23, RF20 y HCA30.

☛ Conectar el cable ACS90 al sensor externo y contacto de ventana como sigue:

### Sensor a distancia HCW23



### Sensor de temperatura ambiente RF20



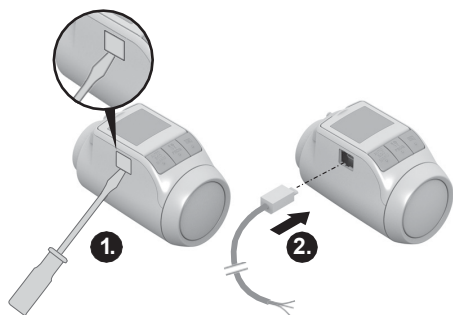
### Sensor de temperatura ambiente RF20 y contacto de ventana HCA30 libre de potencial



### Contacto de ventana libre de potencial HCA30



## Conexión del cable con el termostato de radiador HR90



1. Quitar la tapa lateral del termostato de radiador.
2. Enchufar el cable ACS90 en el termostato de radiador HR90.

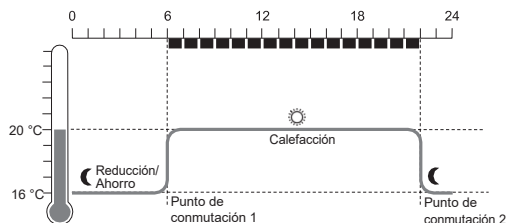
*El termostato de radiador detecta automáticamente el sensor/contacto de ventana conectado.*

## 5. Funcionamiento

### Programa horario estándar (ajuste de fábrica)

En el modo automático, el termostato de radiador regula automáticamente la temperatura ambiente de acuerdo con el programa horario almacenado.

**Programa de semana 1: todo el día en casa**  
De fábrica está ajustado para cada día de la semana Lu – Do (1 – 7) el siguiente programa horario:



P. de conmutación	Hora	Temperatura
1	6:00–22:00	☀ 20°C (temperatura de confort 1)
2	22:00–6:00	🌙 16°C (temperatura de ahorro)

- i**
- En el termostato de radiador hay otros dos programas de semana almacenados. Más información al respecto encontrará en sección 9.
  - Pero puede también adaptar uno de los programas de semana almacenados a su demanda individual, ver sección 8.

### Adaptación provisional de la temperatura

Si desea provisionalmente una temperatura diferente a la predeterminada por el programa horario:

☛ Ajuste con la ruedecilla la temperatura deseada.

*El cambio permanecerá activo hasta el siguiente punto de conmutación.*

**i** La manera cómo puede modificar permanentemente las temperaturas, se describe en sección 7.



En el modo ECO, la temperatura ambiente predeterminada por el programa horario en el modo automático se reduce en 3 °C.

¶ Para activar el modo ECO pulsar el botón **AUTO/ECO/MANU** tantas veces, hasta que en pantalla aparezca *economía*.

*La temperatura mostrada está reducida en 3 °C.*

*El modo ECO se ejecuta, hasta que usted pulsa de nuevo el botón **AUTO/ECO/MANU** y selecciona un modo de funcionamiento diferente.*

## Modo manual

En el modo manual, el termostato de radiador funciona con la temperatura ajustada (manual), hasta que usted cambia la temperatura, o cambia a otro modo de funcionamiento.

¶ Para activar el modo manual pulsar el botón **AUTO/ECO/MANU** tantas veces, hasta que en pantalla aparezca *manual*.

*La temperatura se puede ajustar manualmente con la ruedecilla.*

*El modo manual se ejecuta, hasta que usted pulsa de nuevo el botón **AUTO/ECO/MANU** y selecciona un modo de funcionamiento diferente.*

## 6. Programación – Modos de funcionamiento

### Presentación de los modos de funcionamiento

- Modo de funcionamiento "Flexible": En este modo de funcionamiento puede usted predeterminar una temperatura para un número de horas. Al transcurrir el tiempo ajustado, el termostato de radiador cambia a modo automático.
- Modo de funcionamiento "Festivo": Si p.ej. en la semana hay un día festivo, puede ser que el modo automático no satisface sus necesidades. En tales casos puede activar un programa horario diferente para uno o varios días. Al transcurrir el tiempo ajustado, el termostato de radiador cambia a modo automático.
- Modo de funcionamiento "Vacaciones": En este modo de funcionamiento puede usted predeterminar una temperatura para un determinado número de días. Al transcurrir el tiempo ajustado, el termostato de radiador cambia a modo automático.

Seleccionar modo de funcionamiento "Flexible" o "Vacaciones"

1. Pulsar el botón **PROG** y girar la ruedecilla a la izquierda, hasta que en pantalla aparezca *flexible* o *vacacion*.
2. Confirmar el modo de funcionamiento seleccionado con el botón **OK**.  
*Horas o días parpadeando.*
3. Ajustar con la ruedecilla el número de horas o días deseado y confirmar con el botón **OK**.

*La indicación de temperatura parpadea.*

4. Ajustar con la ruedecilla la temperatura deseada y confirmar con el botón **OK**.  
*En la pantalla aparecen el modo de funcionamiento y la temperatura ajustada.*

Seleccionar modo de funcionamiento "Festivo"

1. Pulsar el botón **PROG** y girar la ruedecilla a la izquierda, hasta que en pantalla aparezca *festivo*.
2. Confirmar el modo de funcionamiento seleccionado con el botón **OK**.  
*días parpadeando.*
3. Ajustar con la ruedecilla el número de días deseado y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparece el modo de funcionamiento seleccionado.*

### 1

- La manera cómo puede configurar el programa horario para el Festivo, se describe en sección 8.
- En la introducción del número de días para Vacaciones/Festivo, el día actual figura como primer día.
- Una presentación de la estructura del programa se muestra en la última página de estas instrucciones.

## 7. Programación – Temperaturas

Para el programa horario tres temperaturas preajustables son posibles, que pueden ser asignadas a los puntos de conmutación en el programa horario:

- Temp. de confort 1  de fábrica 20 °C
- Temp. de confort 2  de fábrica 22 °C
- Temperatura de ahorro  de fábrica 16 °C

### Ajuste de temperaturas

1. Pulsar el botón **PROG.**

*En pantalla aparecerá confort1.*

2. Pulsar el botón **OK**, ajustar con la ruedecilla la temperatura de confort 1 y confirmar con el botón **OK**.

*En pantalla aparecerá brevemente guardado y luego otra vez confort1.*

3. Girar la ruedecilla a la derecha, hasta que la siguiente temperatura aparezca en pantalla.
4. Repetir los pasos 2 y 3 para la temperatura de confort 2 y la temperatura de ahorro.
5. Terminar la programación con el botón **AUTO**.

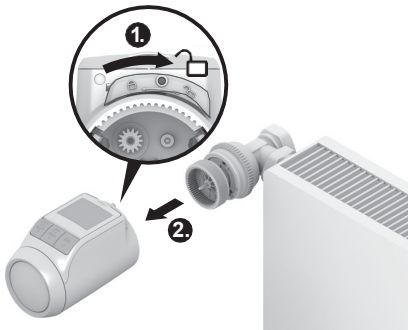
**i** Las tres temperaturas predeterminadas (temperatura de confort 1, 2 y la temperatura de ahorro) se pueden cambiar en cualquier momento.


- i**
- Durante la programación puede regresar con el botón **PROG** al nivel inmediatamente superior.
  - Usted puede cancelar la programación en cualquier momento pulsando el botón **AUTO**.

**i** Una presentación de la estructura del programa se muestra en la última página de estas instrucciones.

## Consejos para el manejo

Manejo confortable del termostato de radiador  
A fin de una programación más cómoda el termostato de radiador se puede quitar del radiador.



1. Desbloquear el termostato de radiador. Deslizar para ello la corredera del termostato de radiador en dirección .
2. Quitar el termostato de radiador del módulo de acoplamiento de la válvula.

### ¿Perdido en el programa?

**F** Pulsar el botón **AUTO/ECO/MANU**

*auto aparece en pantalla. La última introducción es rechazada.*

## 8. Programación – Programa horario

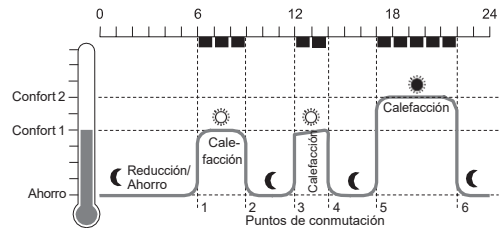
### Planificación del programa horario

Por día puede usted fijar hasta para 6 puntos de conmutación.







A cada punto de conmutación debe asignarse lo siguiente:

- Una de las tres temperaturas predeterminadas (temperatura de confort 1, 2 y temperatura de ahorro).
- Inicio del tiempo de calefacción/tiempo de ahorro
- Fin del tiempo de calefacción/tiempo de ahorro

### Ejemplo



El ejemplo muestra el siguiente programa horario:

P. de conmutación	Hora	Temperatura
1	6:00 – 9:00	 20 °C (temperatura de confort 1)
2	9:00 – 12:00	 16 °C (temperatura de ahorro)
3	12:00 – 14:00	 20 °C (temperatura de confort 1)
4	14:00 – 17:00	 16 °C (temperatura de ahorro)
5	17:00 – 22:00	 22 °C (temperatura de confort 2)
6	22:00 – 6:00	 16 °C (temperatura de ahorro)

**i** Una presentación de la estructura del programa se muestra en la última página de estas instrucciones.



## Programa de semana

El programa horario lo puede adaptar a su semanario personal. Para ello tiene las siguientes posibilidades:

- Para los días de semana Lu – Vi (1 – 5) y el fin de semana Sa – Do (6 – 7) programas horarios separados
- Un programa horario para todos los días de la semana Lu – Do (1 – 7)
- Para cada día de la semana un programa horario propio Lu, Ma, Mi, Ju, Vi, Sa, Do (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

**i** Le recomendamos anotar su programa horario al inicio de la programación.

## Ajuste del programa horario

### Selección de los días de semana

1. Pulsar el botón **PROG**.

*En la pantalla aparecerá confort 1.*

2. Girar la ruedecilla a la derecha, hasta que programa aparezca en pantalla.

3. Pulsar el botón **OK** y seleccionar con la ruedecilla los días de semana para su programa horario:

lu – vi, sa – do, lu – do, lu, ma, ..., do o festivo

4. Confirmar con el botón **OK** los días de semana seleccionados.

*Se muestran la temperatura, así como el inicio y fin del primer punto de conmutación, p.ej.:*



- i**
- El fin de un punto de conmutación es a la vez el inicio del siguiente punto de conmutación.
  - Con la ruedecilla puede cambiar al siguiente punto de conmutación y así poder ver el ajuste de todos los puntos de conmutación programados.
  - Solamente se muestran los puntos de conmutación programados.

### Modificar puntos de conmutación

1. Para modificar el punto de conmutación mostrado, pulsar el botón **OK**.

*La indicación de temperatura parpadea.*

2. Seleccionar con la ruedecilla la temperatura deseada (temperatura de confort 1, 2 ó temperatura de ahorro) para el punto de conmutación seleccionado y confirmar con el botón **OK**.

*El inicio del punto de conmutación seleccionado parpadea.*

**i** La escala de tiempo para programación de los puntos de conmutación se inicia por la mañana a las 3:00 y acaba a las 2:50 horas del día siguiente.

3. Ajustar con la ruedecilla el inicio deseado para el punto de conmutación seleccionado y confirmar con el botón **OK**.

*El fin del punto de conmutación seleccionado parpadea.*

4. Ajustar con la ruedecilla el fin del punto de conmutación seleccionado y confirmar con el botón **OK**.

*En la pantalla aparecerá brevemente guardado. Luego se muestran la temperatura, así como el inicio y fin del siguiente punto de conmutación.*

5. Para los siguientes puntos de conmutación seleccionar igualmente la temperatura, y también ajustar el inicio y fin del punto de conmutación, como descrito en los pasos 1 a 5.

- i**
- Un punto de conmutación se guarda cuando se han confirmado la temperatura, el inicio y fin con el botón **OK**.
  - Si un punto de conmutación no se necesita, seleccionar el ajuste ---.

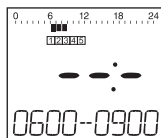
### Modificar otros días de semana

1. Una vez modificados todos los puntos de conmutación, regresar con el botón **PROG** a la selección de los días de semana.
2. Modificar puntos de conmutación para los siguientes días de semana.
3. Una vez configurados todos los días de semana, terminar la programación con el botón **AUTO**.

El termostato de radiador funciona de inmediato en el modo automático con el programa horario configurado.

### Borrar punto de conmutación

**f** Si un punto de conmutación no se necesita, seleccionar el ajuste de temperatura --- y confirmar con el botón **OK**.



**i** El primer punto de conmutación no se puede borrar.

## Añadir punto de conmutación

1. Girar la ruedecilla hasta que **añadir** aparezca en pantalla, y confirmar con el botón **OK**.  
*La indicación de temperatura parpadea.*
2. Seleccionar con la ruedecilla la temperatura deseada (temperatura de confort 1, 2 ó temperatura de ahorro) para el nuevo punto de conmutación y confirmar con el botón **OK**.  
*El inicio del nuevo punto de conmutación parpadea.*
3. Ajustar con la ruedecilla el inicio deseado para el nuevo punto de conmutación seleccionado y confirmar con el botón **OK**.  
*El fin del punto de conmutación deseado parpadea.*
4. Ajustar con la ruedecilla el fin del punto de conmutación deseado y confirmar con el botón **OK**.

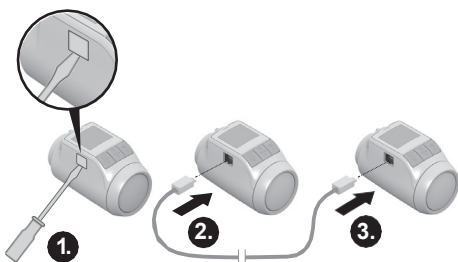
**i** añadir aparecerá ahora, si se han programado menos de 6 puntos de conmutación.

## Copiar programa horario

Si varios termostatos de radiador HR90 deben funcionar con el mismo programa horario, el programa horario tendrá que configurarse sólo una vez en un dispositivo (Master) y puede entonces copiarse a los otros termostatos de radiador.

**i** Para copiar el programas horarios se necesita el cable ACC90.

- 2 x miniconector Micro B
- longitud 0,5 m
- no incluido en el formato de suministro



1. Quitar la tapa lateral en todos los termostatos de radiador.
2. Conectar el Master (con programa horario) y otro termostato de radiador HR90 con el cable ACC90.
3. Mantener los botones **AUTO** y **OK** simultáneamente 4 segundos pulsados.

*En la pantalla de ambos dispositivos aparecerá modo com.*

4. En el Master pulsar el botón **PROG**.  
*En la pantalla del Master aparecerá maestro y a continuación transmit.*  
*En la pantalla del otro dispositivo aparecerá modo com y a continuación recibir.*  
*El programa horario es copiado.*
5. El proceso de copia está concluido cuando en ambos dispositivos se muestra **hecho**.
6. Pasados 2 segundos el dispositivo con el programa horario copiado cambia a funcionamiento automático, en el Master aparecerá de nuevo **modo com**.
7. Desconectar el cable ACC90 del dispositivo con el programa horario copiado.

**i** Si durante 4 minutos no hay actividades en uno de los dos termostato de radiador, se cambiará automáticamente al funcionamiento automático.

## Copiar a otros dispositivos

1. Enchufar el cable ACC90 en el siguiente dispositivo.
2. En el siguiente dispositivo, mantener los botones **AUTO** y **OK** simultáneamente 4 segundos pulsados.  
*En la pantalla de este dispositivo aparecerá modo com.*  
*En la pantalla del Master se mostrará modo com.*
3. En el Master pulsar el botón **PROG**.  
*La siguiente copia se desarrolla igualmente como descrito en el primer proceso de copia.*

## Terminar la copia

Después de concluido el último proceso de copia:

1. Pulsar en el Master el botón **AUTO**, para pasar a funcionamiento automático.
2. Quitar el cable ACC90 y poner de nuevo la tapa lateral en todos los dispositivos.

## 9. Ajustes básicos

### Presentación

Si es necesario, se pueden configurar los 19 ajustes básicos (parámetros).

Los ajustes de fábrica se muestran sobre fondo gris. Los parámetros marcados con \* se explican a continuación más detallados.

Par.	Ajust.	Significado
1		Configuración de idioma
	1	Francés
	2	Holandés
	3	Italiano
	4	Español
	5	Inglés
2		Programas horarios preconfigurados *
	0	Programa de semana 1 "todo el día en casa"
	1	Programa de semana 2 "almuerzo en casa"
	2	Programa de semana 3 "medio día de trabajo"
3		Retroiluminación *
	0	apagada
	1	activada
4		Cambio horario de verano/invierno
	0	sin cambio automático
	1	cambio automático
5		Duración de la función de ventana abierta *
	0	Función de ventana abierta no activa
	30	Válvula abre a más tardar 30 min. después
	90	Válvula abre a más tardar 90 minutos después
6		Sensibilidad de la función de ventana abierta en caso de caída de temperatura ambiente *
	0.2	0.2 (sensible)
	2.0	2.0 (menos sensible)
		Ajuste de fábrica: 0.4
7		Sensibilidad de la función de ventana abierta en caso de subida de temperatura ambiente *
	0.1	0.1 (sensible)
	2.0	2.0 (menos sensible)
		Ajuste de fábrica: 0.2
8		Ajuste de la carrera de la válvula *
	0	Carrera de la válvula estándar
	1	Modo carrera completa
9		Presentación de la temperatura en pantalla *
	0	Temperatura ajustada/programada (temperatura ajustada)
	1	Temperatura ambiente medida

Par.	Ajust.	Significado
10		Temperatura límite superior
	16	La temperatura ambiente no se puede ajustar más alta que la temperatura límite superior predeterminada (Max Limit).
	30	Ajuste de fábrica: 30 °C
11		Temperatura límite inferior
	5	La temperatura ambiente no se puede ajustar más baja que la temperatura límite inferior predeterminada (Min Limit).
	15	Ajuste de fábrica: 5 °C
12		Función de optimización *
	0	sin optimización
	2	Inicio/Parada óptimo
13		Offset de temperatura *
	3	para adaptación de los termostatos de radiador y las temperaturas medidas en la habitación
	-3	Ajuste de fábrica: 0 °C
14		Tipo de pila
	0	Alcalina
	1	Litio
	2	NiMH (pila recargable)
15		Indicación de la posición de válvula *
	0	sin indicación de la posición de válvula
	1	indicación breve de la posición de válvula
16		Día de semana para la protección de la válvula *
	0	Lunes
	1	Martes
	2	Miércoles
	3	Jueves
	4	Viernes
	5	Sábado
	6	Domingo
7	Off	
17		Detección función de ventana abierta *
	0	Off (sin función de ventana abierta)
	1	Auto (conforme a parámetros 5-7)
18		Unidad de temperatura
	0	°Centígrado
19		Restaurar al ajuste de fábrica
	0	sin reset
	1	Restaurar sólo los ajustes básicos
	3	Restaurar todo

## Modificación de parámetros

- Mantener el botón **PROG** por lo menos 10 segundos pulsado, hasta que el parámetro 1 parpadea (cifra de la izquierda).

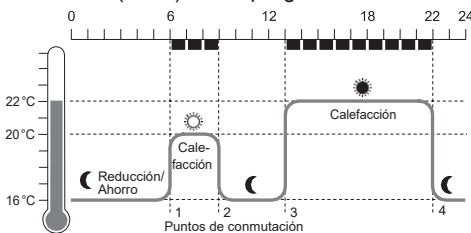


- La cifra de la derecha indica el ajuste actual. El parámetro se indica además en texto sin codificar. Porejemplo, la indicación <sup>1</sup>1 corresponde al parámetro 1 (idioma) con el ajuste 1 (francés).

- Seleccionar con la ruedecilla el parámetro deseado (cifra de la izquierda).
- Pulsar el botón **OK** para modificar el parámetro. *El ajuste actual del parámetro parpadea (cifra de la derecha).*
- Seleccionar con la ruedecilla el ajuste deseado (cifra de la derecha) y confirmar con el botón **OK**. *El parámetro recientemente modificado parpadea (cifra de la izquierda).*
- Para otros parámetros repetir los pasos 2 a 4.
- Con el botón **AUTO** regresar al modo automático.

P. de conmutación	Hora	Temperatura
1	6:00 – 9:00	☀ 20 °C (temperatura de confort 1)
2	9:00 – 12:00	☾ 16 °C (temperatura de ahorro)
3	12:00 – 13:00	☀ 20 °C (temperatura de confort 1)
4	13:00 – 17:00	☾ 16 °C (temperatura de ahorro)
5	17:00 – 22:00	☀ 22 °C (temperatura de confort 2)
6	22:00 – 6:00	☾ 16 °C (temperatura de ahorro)

- Programa de semana 3 (4 puntos de conmutación):  
Lu – Vi (1 – 5) medio día de trabajo  
Sa – Do (6 – 7) como programa de semana 1



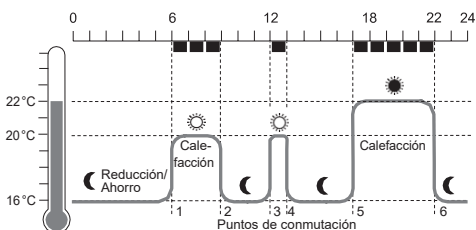
P. de conmutación	Hora	Temperatura
1.	6:00 a 9:00	☀ 20 °C (temperatura de confort 1)
2.	9:00 a 13:00	☾ 16 °C (temperatura de ahorro)
3.	13:00 a 22:00	☀ 22 °C (temperatura de confort 2)
4.	22:00 a 6:00	☾ 16 °C (temperatura de ahorro)

## Descripción de los parámetros

### Parámetro 2 –

#### Selección de programas horarios preconfigurados

- Programa de semana 1 (ajuste de fábrica, 2 puntos de conmutación):  
Lu – Do (1 – 7) todo el día en casa  
Este programa horario se describe en sección 8.
- Programa de semana 2 (6 puntos de conmutación):  
Lu – Vi (1 – 5) almuerzo en casa  
Sa – Do (6 – 7) como programa de semana 1



### Parámetro 3 – Retroiluminación

La pantalla dispone de retroiluminación, para facilitar la lectura de la información.

- La retroiluminación se enciende cuando se mueve la ruedecilla o se pulsa un botón.
- Para ahorrar energía de la pila, la retroiluminación se desconecta si durante aprox. 7 segundos no hay actividad en el termostato de radiador.

## Parámetros 5 a 7 – Función de ventana abierta

Para ahorrar energía, el termostato de radiador cierra la válvula del radiador, cuando usted abre una ventana y la temperatura cae considerablemente.

Cuando cierra la ventana y la temperatura aumenta, el termostato de radiador abre de nuevo la válvula del radiador.

Si alguna vez olvidase cerrar la ventana, el termostato de radiador se abre automáticamente pasado el tiempo ajustado, para asegurar la protección contra heladas.

## Parámetro 8 – Carrera de la válvula

El termostato de radiador funciona de fábrica con la carrera óptima de la válvula.

Si se debe aprovechar la carrera completa de la válvula o la válvula no abre por completo, se puede seleccionar el modo carrera completa.

## Parámetro 9 – Presentación de la temperatura en pantalla

- En el ajuste de fábrica se muestra en pantalla la temperatura ajustada o programada (temperatura de confort 1, 2 ó temperatura de ahorro).
- En el ajuste "temperatura medida" se muestra en pantalla la temperatura ambiente medida. Girando la ruedecilla o pulsando un botón se conmuta a la temperatura ajustada. Si es necesario puede ahora ajustarse nuevamente la temperatura. Después de unos 3 segundos, el indicador cambia a la temperatura medida.

Debido a la influencia del calor del radiador, la "temperatura medida" mostrada en el termostato de radiador puede diferenciarse de la temperatura ambiente medida en otro lugar de la habitación.

## Parámetro 12 – Función de optimización

Sin optimización (ajuste de fábrica) inicia el termostato de radiador a subir o bajar la calefacción de la habitación por el tiempo programado.

Así p.ej., para que el baño esté caliente a las 7:00, el punto de conmutación se debe avanzar, de lo contrario la habitación se calienta sólo a partir de las 7:00. Bajo ciertas circunstancias, el punto de conmutación se lleva hacia adelante pero a grandes dimensiones, por lo que se calienta mucho antes de lo necesario.

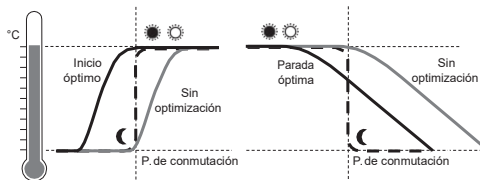
Con optimización la habitación ya ha alcanzado la temperatura deseada a la hora programada, ya que el termostato de radiador comienza a subir o bajar la calefacción en un momento óptimo. Durante la optimización, en el programa horario se indica la temperatura programada.

## • Inicio óptimo

En la habitación se sube la calefacción en el momento óptimo para alcanzar la temperatura programada.

## • Inicio/Parada óptimo:

En la habitación se sube y se baja a tiempo la calefacción en el momento óptimo.



## Parámetro 13 – Offset de temperatura

Puesto que el termostato de radiador mide la temperatura ambiente en la zona del radiador, es posible que esta temperatura sea diferente de la temperatura medida en otro lugar de la habitación.

Si p.ej. en la habitación se miden 20 °C y en el radiador 21,0 °C, esta discrepancia se puede compensar con un offset de -1,0 °C.

## Parámetro 15 – Indicación de la posición de válvula

Cuando se activa este parámetro (ajuste "1"), se muestra brevemente la posición de válvula calculada (0 ... 100 % abierta).

Después de aprox. 3 minutos o pulsando el botón **AUTO** aparece de nuevo la indicación principal.

## Parámetro 16 – Día de semana para la protección de la válvula

Si la válvula del radiador no fue abierta por completo dentro de 2 semanas, se lleva a cabo un autotest (marcha forzada). El termostato de radiador abre el lunes siguiente (ajuste de fábrica) brevemente la válvula del radiador, para evitar que se pegue.

El día de semana para la protección de la válvula es libremente elegible

## Parámetro 17 – Detección función de ventana abierta

- En la conexión de un contacto de ventana el parámetro se asigna automáticamente a "2" (cableado). La función de ventana abierta se controla a través del contacto de ventana.
- Si ningún contacto de ventana está conectado, debe estar seleccionado el ajuste "0" ó "1".

## Funciones de control

## Función de ventana abierta

Si abre una ventana y la temperatura baja, el termostato de radiador cerrará la válvula del radiador para ahorrar energía.

En la pantalla aparecerá .

Si la temperatura aumenta de nuevo, pero a más tardar después de la hora ajustada (ajuste de fábrica: 30 minutos), el termostato de radiador abre de nuevo la válvula del radiador.

Puede también abrir antes la válvula del radiador y pulsar el botón **AUTO** o girar la ruedecilla. La sensibilidad del termostato de radiador se puede ajustar para una caída y un aumento de la temperatura, ver sección 9, parámetros 5 a 7.

Si hay un contacto de ventana conectado, la función de ventana abierta reacciona inmediatamente al abrir y cerrar la ventana, ver parámetro 17.

## Protección de la válvula

Si la válvula del radiador no fue abierta por completo dentro de 2 semanas, se lleva a cabo un autotest (marcha forzada). El termostato de radiador abre el lunes siguiente (ajuste de fábrica) brevemente la válvula del radiador, para evitar que se pegue.


En la pantalla aparece .

El día de semana para la protección de la válvula puede configurarse en el parámetro 16.

## Protección contra heladas


Si la temperatura cae por debajo de 5 °C, el termostato de radiador abre la válvula del radiador y queda abierta, hasta que la temperatura llegue de nuevo a 6 °C. Esto impide que la calefacción se congele.

En la pantalla aparece .

 La calefacción no debe estar apagada, caso contrario no será efectiva la función de protección antiheladas del termostato de radiador.

Si apaga la calefacción en el verano y quiere conservar la energía de las pilas del termostato de radiador, puede cerrar la válvula del radiador de forma permanente.

## Cierre de válvula


1. Pulsar el botón **AUTO/ECO/MANU** tantas veces, hasta que en pantalla aparezca .
2. Girar la ruedecilla a la izquierda, hasta que en pantalla aparezca **off**.

*La válvula del radiador queda ahora cerrada. La válvula y función de protección antiheladas está todavía activa.*

## Apertura de válvula


 Cambiar con el botón **AUTO/ECO/MANU** a funcionamiento automático.

– 0 –


 Ajustar en funcionamiento manual la temperatura deseada.

## Seguro a prueba de niños / Bloqueo de mando

Para protección contra el funcionamiento no autorizado, puede bloquear el termostato de radiador:

 Pulsar los botones **AUTO/ECO/MANU** y **PROG** simultáneamente y mantenerlos por lo menos 3 segundos pulsados.



*En la pantalla aparecerá el símbolo .*

 Con la misma combinación de botones pondrá el termostato de radiador de nuevo a funcionar.




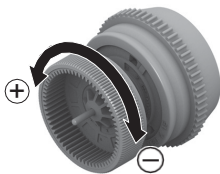
## 11. Ayuda en caso de problemas

### Tabla de errores

Problema/ indicación	Causa	Remedio
 parpadea	Pilas descargadas	Cambiar las pilas.
e1 sensor	Dispositivo defectuoso	Sustituir el dispositivo.
e2 válvula	El motor no se puede mover.	Comprobar el montaje, eliminar la suciedad.
El radiador no se enfría.	La válvula del radiador no se cierra completamente.	Comprobar el montaje, ajustar el modo carrera completa (parámetro 8).
Durante la optimización la habitación no está caliente	La calefacción no se enciende a tiempo	Asegurarse de que el regulador previo enciende la calefacción.
El motor no se mueve	Módulo de acoplamiento de la válvula no bloqueado	Poner la corredera en  posición.

### Funcionamiento de emergencia con las pilas gastadas

1. Desbloquear el termostato de radiador. Deslizar para ello la corredera del termostato de radiador en dirección .
2. Quitar el termostato de radiador del módulo de acoplamiento de la válvula.
3. Manejar la válvula del radiador con la ruedecilla del módulo de acoplamiento de la válvula.



### Restauración del ajuste de fábrica

1. Mantener el botón **PROG** por lo menos 10 segundos pulsado, hasta que el parámetro 1 parpadea (cifra de la izquierda).
2. Seleccionar con la ruedecilla parámetro 19 (cifra de la izquierda) y ajuste 1 (cifra de la derecha).
3. Pulsar el botón **OK**, para restaurar el ajuste de fábrica.

## 12. Características técnicas

Tipo	HR90WE
Clase de protección	IP30
Tensión de alimentación	Tipo de pila LR6, AA, AM3 Alcalinas: 2 x 1,5 V Litio: 2 x 1,5 V NiMH: 2 x 1,2 V
Consumo energético	Standby: aprox. 165 mW Con regulación: aprox. 240 mW
Precisión de control (CA)	0,5 °C
Conexión al radiador	M30 x 1,5 ó M28 x 1,5
Temperatura ambiente	0 ... 50 °C
Temperatura de almacenaje	-20 °C ... 65 °C
Medidas	96 x 54 x 60 mm
Peso	185 g (con pilas)
Condiciones ambientales	Para las áreas residenciales, comerciales y de industria ligera, así como pequeñas empresas
Humedad del aire	10 ... 90 % humedad rel.
Normas/Estándares	EN55014-1:2006 +A2:2011 EN55014-2:1997 +A2:2008 EN60730-1:2011 EN60730-2-9:2010 RoHS 2011/65/EC CE

## 13. Eliminación de desechos

El termostato de radiador debe desecharse acorde con la Directiva WEEE 2012/19/UE Ley de Electrotecnia y Electrónica.



- f** Al cabo de la vida útil del producto deposite el embalaje y el producto en un centro de reciclaje apropiado.
- f** No deseche el producto junto con la basura doméstica corriente.
- f** No queme el producto.
- f** Retire las pilas.
- f** Deseche las pilas conforme a los requisitos legales locales y no junto con la basura doméstica corriente.

# 14. Programación – Presentación

## Temperaturas y modos de funcionamiento

(girar ruedecilla a la izquierda) □				Botón PROG	□ (girar ruedecilla a la derecha)		
hora	vacacion	festivo	flexible	confort 1	confort 2	ahorrar	programa
↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK
↻ Hora	↻ Días	↻ Días	↻ Horas	↻ Temp.	↻ Temp.	↻ Temp.	Elaborar programa horario, ver abajo
↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	
↻ Minuto	↻ Temp.		↻ Temp.				
↻ OK	↻ OK		↻ OK				
↻ Año							
↻ OK							
↻ Mes							
↻ OK							
↻ Día							
↻ OK							

## Programa horario

programa
↻ OK

↻ (girar ruedecilla)

lu - vi	sa - do	lu - do	lu	ma	...	do	festivo
↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK	↻ OK

↻ (girar ruedecilla)

P.de conmut. 1	...	P.de conmut. 6	Nuevo punto de conmutación:	añadir	Borrar punto de conmutación:	P.de conmut. x
↻ OK	↻ OK	↻ OK		↻ OK		↻ OK
↻ Temp.	↻ Temp.	↻ Temp.		↻ Temp.		↻ ---:-- (Borrar)
↻ OK	↻ OK	↻ OK		↻ OK		↻ OK
↻ Inicio	↻ Inicio	↻ Inicio		↻ Inicio		
↻ OK	↻ OK	↻ OK		↻ OK		
↻ Fin	↻ Fin	↻ Fin		↻ Fin		
↻ OK	↻ OK	↻ OK		↻ OK		