



## 2.9 Cambio de pilas

Cuando aparece el símbolo  las pilas deben cambiarse en los días siguientes. Introduzca las pilas nuevas en el hueco correspondiente que encontrará en la parte posterior de la carcasa.

**Compruebe la polaridad.** Utilice siempre pilas del tipo indicado en "10. Propiedades técnicas". Tras cambiar las pilas es preciso ajustar la hora y el día (en el caso de aparatos con radio-reloj este proceso es automático). Todos los demás datos se conservan.

Deshágase de las pilas usadas conforme a la correspondiente normativa.

### 2.10 Radio-reloj

En aparatos con radio-reloj no es necesario configurar la hora y el día. El cambio entre la hora de verano y la de invierno y viceversa se realiza automáticamente.

Tras colocar las pilas, la hora se determina por radio. En la parte inferior derecha del visor aparece el símbolo . Aproximadamente tres minutos después se visualiza la hora actual.

Si el radio-reloj está activo (se visualiza el símbolo ) no es posible introducir manualmente la hora y el día.

La hora se ajusta automáticamente por radio todos los días a las 3 horas.

Si la hora no se puede determinar automáticamente, aproximadamente 10 minutos después desaparece el símbolo . Se visualiza el valor 0:00 y la hora sólo se puede introducir manualmente.

Cada tres horas se vuelve a intentar actualizar la hora automáticamente.

#### 2.11 Limpieza

La limpieza debe llevarse a cabo con un paño suave ligeramente húmedo y con productos de limpieza no abrasivos.

### 3. Consejos, trucos, rectificación de errores

- Hay algunos días que no se ajustan a la regularidad del programa semanal.**

Para este caso utilice el programa diario adicional . Programe los tiempos de conmutación y las temperaturas necesarios para este día en particular. Si deja la casa durante estos días, pase con la tecla  al programa diario .
- Se va de vacaciones y durante este tiempo desea ahorrar la máxima cantidad posible de energía.**

Utilice la función de vacaciones. Véase 1.6.
- Hasta que no indique otra cosa, desea mantener la temperatura en un determinado valor.**

Utilice el manejo manual. Véase 1.1.
- Desea modificar la temperatura durante un periodo de tiempo limitado de tres horas.**

Utilice para ello la función especial. Véase 1.5.
- Sale de casa y desea que en el siguiente momento programado la temperatura sea de nuevo la habitual.**

Utilice para ello el manejo manual. Véase 1.1.
- Desea salir**

Con la función Salir/Volver es posible reducir inmediatamente la temperatura. Véase 1.2.

#### Rectificación de errores:

- Se calienta demasiado tarde:**
  - ¿Coinciden el tiempo de conmutación programado y la hora?
  - ¿Ha conectado la función autoadaptable? Véase 6.9
  - ¿Ha tenido el regulador tiempo suficiente (algunos días) para determinar los datos de la habitación?
  - ¿Está el tiempo de conmutación anterior lo suficientemente alejado como para que el tiempo de calentamiento sea suficiente?
- El aparato ya no acepta ninguna entrada más:**

El dispositivo de seguridad está desconectado (véase 2.7). Si necesario reinicialice el aparato (véase 2.6).
- Reinicializar los tiempos de conmutación y las temperaturas a las configuraciones de fábrica**

Véase 6.15 "Borrar".
- En el visor aparece ooo, uuu o** 

Se ha sobrepasado el área de visualización de la temperatura.
- En el visor aparece** 

El modo adaptable no ha finalizado. Véase 6.17. El dispositivo de seguridad está activado. Véase 2.7.

### Introducir valores configurados

	Posición 1	Posición 2	Posición 3	Posición 4
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<span></span>	<span></span>	<span></span>	<span></span>
	<span></span>	<span></span>	<b>3</b>	<b>5</b>

### III. Propiedades del termóstato

Propiedad	Menú	Posición	Preconfigurado	Valor	Nº
Fijo	<span></span>	1	Habitación	1 = Habitación	1
Programa	<span></span>	2	P1	1 = P1, 2 = P2 3 = P3, 4 = P4 5 = P5	2
Tiempos conmutación por día	<span></span>	3	6	2 = 2 tiempos, 4= 4 tiempos, 6 = 6 tiempos	3
Protección válvula	<span></span>	4	On	0 = Off,	4
Clase de regulación	<span></span>	1	PFM	1 = On, 0 = PFM,	5
Visualización de <span></span>	<span></span>	2	Sin visualización	1 = 2 posiciones (On/Off) 0 = No se visualiza <span></span> <span></span>	6
Libre	<span></span>	3,4	–	1 = Se visualiza <span></span>	7
Curva de calor autoadaptable	<span></span>	1	On	0 = Off, 1 = On	8
Visualización temperatura ambiente o teórica	<span></span>	2	Temperatura ambiente	0 = Temperatura ambiente 1 = Temperatura teórica	9
Calefacción/Refrigeración: Conmutación	<span></span>	3	Calefacción	0 = Calefacción , 1 = Refrigeración	10
Tecla <span></span> como Salir/Volver	<span></span>	4	No activa	0 = No activa 1 = Activa	11
Modo adaptable	<span></span>	1	-	1 = Dirección automática 2 = Dirección manual	12
Libre	<span></span>	2	-		13
Ajuste de temperatura	<span></span>	3	–	1 = Ajustar 0 = No ajustar	14
Relé On/Off	<span></span>	4	–	1 = Relé On 0 = Relé Off	15
Contador de servicio	<span></span>	–	–	Se visualiza mientras se mantiene pulsada la tecla <span></span>	16

### 4. Utilización

El regulador de temperatura electrónico *INSTAT 868* puede utilizarse para regular la temperatura ambiente con:

- Accionamientos del regulador en calefacciones de suelo y por convección
- Calefacciones de gasoil y de agua caliente por gas
- Bombas de circulación
- Bombas de calor
- Estufas eléctricas

### 5. Características

- Regulador difuso (fuzzy) con salida PFM (modulación por duración de impulsos)
- Curva de calor autoadaptable (la temperatura deseada se alcanza en el tiempo configurado), desconectabler
- 5 programas preconfigurados (con 2, 4 o 6 tiempos de conmutación)
- 3 temperaturas configurables (confort, estándar, nocturna)
- 2, 4 o 6 tiempos libremente seleccionables para cada día (a cada tiempo se le asigna una de las tres temperaturas), posibilidad de formación de bloques.
- Un programa diario adicional (para circunstancias especiales como festivos o días de vacaciones) además del programa semanal.
- Manejo manual para
  - Modificación de la temperatura hasta que se active el siguiente programa
  - Modificación permanente de la temperatura
- Función Salir/Volver para reducción rápida de la temperatura.
- Función conexión/desconexión
- Dispositivo de seguridad
- Función de vacaciones (es posible seleccionar una temperatura para una cantidad configurable de días).
- Función especial (la temperatura de la tarde se mantiene durante tres horas más) con modificación manual de la temperatura.
- Contador de horas de servicio (de 1 a 9999 horas, se registra el tiempo de demanda de calor)
- Utilizable también como regulador de dos posiciones (por ejemplo, para calderas multicomcombustible de gasoil y gas).
- Protección de bombas/válvulas (la salida se activa todos los días durante tres minutos), desconectable
- Utilizable como conmutador para activar otros reguladores sencillos en el funcionamiento de reducción de temperatura
- Visualización de temperatura ambiente o temperatura teórica, alternable
- Posibilidad de ajustar la visualización de la temperatura (para necesidades individuales)
- Conexión/Desconexión manual de la salida (para una rápida revisión del funcionamiento)
- Conmutación entre calefacción y refrigeración (para refrigeración de suelo, en el caso de refrigeración no hay curva de calor autoadaptable)
- Visor de cristal líquido de fácil lectura con representación simultánea de la temperatura ambiente, la hora, el día de la semana, la clase de servicio, el uso horario y la zona térmica
- Manejo mediante menús con 4 teclas
- Elegante diseño

## 6. Descripción de funciones

### 6.1 Configuración de las propiedades del regulador

Las propiedades se pueden configurar mediante menús.

Se accede a un menú seleccionando una clase de servicio ( )    .

Las correspondientes propiedades se representan en la tabla III.

**Nota:**

Para inspecciones posteriores, introduzca las configuraciones del regulador seleccionadas en el gráfico inferior. Entregue las instrucciones al cliente con estos datos completados.

**Verificación de propiedades:**

Llame el menú. Para ello:

- Mantenga pulsada la tecla  hasta que la flecha señale el símbolo que desee ( )    . (véase Tabla III).
- Con la tecla  pulsada, pulse . Suelte primero , y después . Se visualizan las configuraciones válidas en ese momento (véase Tabla III). La primera posición del menú parpadea. Introduzca estos valores en el gráfico de la izquierda (si no se ha hecho ya).
- Cancele con .

**Modificación de configuraciones:**

Llame el menú. Para ello:

- Mantenga pulsada la tecla  hasta que la flecha señale el símbolo que desee ( )    . Véase Tabla III.
- Con la tecla  pulsada, pulse . Suelte primero , y después .
- Se visualizan las configuraciones válidas en ese momento (véase Tabla III). La primera posición del menú parpadea. Introduzca estos valores en el gráfico de la izquierda (si no se ha hecho ya).
- Vaya con  a la posición que desee. Si es preciso vuelva a establecer los valores anteriores.
- Configure la cifra que desee con  o .
- Mantenga pulsada la tecla  hasta que salga del menú. Si cancela el menú con la tecla , la configuración no se graba.

### 6.2 Funcionamiento del Instat 868-r ...

Control remoto inalámbrico, control portátil.

El *INSTAT 868* para que control remoto por parte del usuario. El registro de la temperatura puede realizarse desde el lugar de la habitación óptimo para la recepción. De esta forma se puede lograr un ahorro adicional de energía.

El accionamiento del regulador puede controlarse cómodamente desde cualquier lugar de la habitación o de la casa. No existe cableado alguno entre el aparato emisor y el receptor. El aparato se alimenta con dos pilas de larga duración.

El regulador dispone de una señal de emisión del reloj de conmutación. Mediante el reloj de conmutación interno es posible controlar por radio, mediante el radiorreceptor, el descenso de la temperatura de otros aparatos.

Con una estación emisora es posible controlar varios módulos receptores. La asignación del emisor al receptor se realiza prácticamente de forma automática mediante un "Modo adaptable". Mediante el modo adaptable, el emisor y el receptor se sintonizan. Por tanto se excluye cualquier interferencia de otro *INSTAT 868*.

La secuencia de emisión utiliza está reservada en toda Europa para este uso. La seguridad de la transmisión se garantiza mediante procedimientos de prueba y retransmisiones. La potencia de transmisión es muy baja, mucho menor que la de un teléfono móvil. Además, el emisor sólo está activo cada 10 minutos.

Para este aparato se necesita uno de los radioreceptores *INS-TAT 868-a1,-a4,-a6* para el control de los usuarios.

El aparato INSTAT 868-rd contiene un radio-reloj DCF77.

#### 6.3 Configuración de programas

El modelo *INSTAT 868* dispone de 5 programas. Véase II. Tabla de programas y tiempos de conmutación. Según las costumbres del usuario es posible seleccionar uno de estos programas. Los tiempos de conmutación, las temperaturas y la "cantidad de tiempos de conmutación" se pueden ajustar en función de las necesidades de cada momento. Si se selecciona un programa, la "cantidad de tiempos de conmutación" y las temperaturas configuradas previamente se sobrescriben con las nuevas configuraciones de dicho programa. Los tiempos de conmutación se conservan.

Selección mediante menú  posición 2.

#### 6.4 Configuración de la cantidad de tiempos de conmutación por día

Según las costumbres del usuario es posible configurar 2, 4, o 6 tiempos de conmutación por día. Si por ejemplo se ha seleccionado el P1 con 6 tiempos de conmutación, si es preciso se puede ajustar la cantidad de tiempos de conmutación.
2 tiempos de conmutación por día (sólo se utilizan los tiempos de conmutación  y ).
4 tiempos de conmutación por día (los tiempos de conmutación  y  no se utilizan).
6 tiempos de conmutación por día (se utilizan todos los tiempos de conmutación).

Al programar los tiempos de conmutación no se visualizan los tiempos de conmutación no disponibles. Selección mediante menú  posición 3.

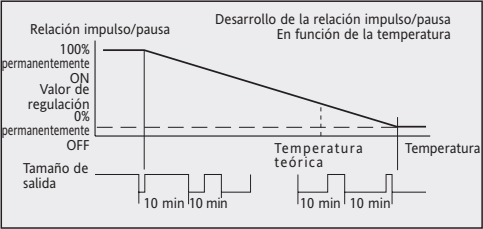
#### 6.5 Clase de regulación

Para PFM (configuración:  Posición 1 = 0, véase 6.1) Entre otras cosas, el regulador calcula un valor de regulación a partir de la diferencia entre la temperatura teórica y la temperatura real mediante un algoritmo. Este valor se visualiza como una relación impulso/pausa (modulación por duración de impulsos, PFM).

El algoritmo utilizado intenta mantener constante la temperatura ambiente. Para ello es necesario que también se demande calor (aunque en menor medida) una vez se haya alcanzado la temperatura teórica.

La suma de los tiempos de impulso y de pausa es constante y asciende a 10 minutos.

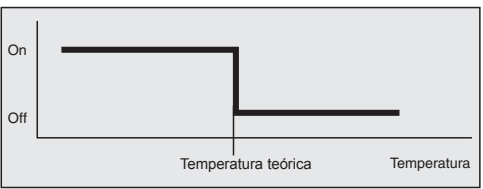
Cuando se dan grandes diferencias de temperatura, el regulador se conecta o desconecta permanentemente, por ejemplo en caso de reducción de la temperatura.



#### Para regulación de dos posiciones

Configuración:  Posición 1=1; véase 6.1

Cuando no se alcanza la temperatura teórica, la salida se conecta. Cuando se supera, se vuelve a desconectar. Esta operación se efectúa como mínimo cada 10 minutos (si la temperatura ambiente es constante).



### 6.6 PFM o regulación de 2 posiciones

En la mayoría de los casos, la modulación por duración de impulsos es el procedimiento óptimo para lograr un comportamiento casi constante del campo de regulación. La PFM está especialmente indicada para calefacciones eléctricas, el control de bombas o en la utilización de accionamientos de regulador electrotérmicos.

Cuando sea necesario evitar una conexión frecuente del accionador, por ejemplo en caso de control directo de la caldera o en aplicaciones en las que se notifique la subida o el descenso de una temperatura, deberá utilizarse la regulación de dos posiciones.

### 6.7 Curva de calor autoadaptable

El aparato detecta de forma autónoma cuándo debe conectarse la calefacción para que la temperatura ambiente deseada se alcance en el tiempo configurado.

Configuración: Menú  Posición 1; véase 6.1.

El regulador calcula el tiempo de precalefacción a partir del tiempo determinado en el último proceso de calefacción compensado con la diferencia actual de temperatura (véase nota a, b).

La función autoadaptable sólo es válida para la fase de calefacción, la desconexión (en el sentido de temperaturas más bajas) tiene lugar en el momento programado.

Para PFM:

Durante la fase de calefacción se demanda hasta el 100% de calor. Poco antes de alcanzar la temperatura teórica, el regulador cambia a la demanda de calor proporcional.

**Para regulación de dos posiciones:**

Hasta que se alcanza la temperatura teórica se calienta al 100%. Después se desconecta la calefacción.

**Notas:**

- El regulador puede prorrogar el tiempo de precalefacción como máximo hasta el tiempo de conmutación anterior.
- Tras la primera puesta en marcha, tras ejecutar la función "Borrar" o "Reinicialización de datos maestros" o al principio del período de calefacción, el regulador no tiene memorizado ningún parámetro válido. Por este motivo, en determinados casos, durante la primera fase de calefacción la temperatura teórica no se alcanza en el tiempo programado. La adaptación a las condiciones ambientales puede llevar varios días.

#### 6.8 Protección de válvulas

Con la función de protección de válvulas se evita que las válvulas se atasquen, por ejemplo durante el verano (por la acumulación de partículas). Esta función de protección se activa todos los días a las 10 h., la válvula se conecta durante aproximadamente 3 minutos en el caso de la calefacción y 7 minutos en el caso de la refrigeración. Esta función también está activa durante el funcionamiento normal de la calefacción. Si la calefacción es eléctrica, esta función debería desactivarse.

Configuración: Menú  Posición 4; véase 6.1.

**Nota:**

La función de protección de válvulas también está activa cuando el regulador se ha desconectado mediante la función "Conexión – Desconexión" (2.8).

#### 6.9 Visualización de la temperatura

Si la temperatura supera el área del visor se visualizará "ooo". Si no la alcanza, "u u u".

La temperatura se mide y visualiza cada 10 minutos. Para medir rápidamente, después de cada vez que se pulsa una tecla, aproximadamente 10 minutos, la temperatura se actualiza cada 15 segundos.

Si el visor de temperatura del regulador no refleja los valores esperados, éste puede ajustarse a las correspondientes condiciones del entorno (véase 6.10).

### 6.10 Ajuste de la visualización de la temperatura

Es posible modificar la temperatura en intervalos de 0'1 grados entre -4.0 y 15 grados. La configuración debe llevarse a cabo de la siguiente forma:

- El regulador debe estar en funcionamiento como mínimo durante una hora.
- La temperatura ambiente debe determinarse con un termómetro fiable (directamente al lado del *INSTAT 868*, aprox. a 1 cm de distancia de la pared).
- La temperatura del *INSTAT 868* debe fijarse en la temperatura medida. Para ello:
  - Menú  Configure la posición 3 en 1. (Véase 6.1).
  - Pulse la tecla . La temperatura ambiente parpadea en el visor
  - Configure la temperatura que desee con  o .
  - Confirme con . Se visualiza la temperatura modificada.

**Para deshacer la modificación:**

- Reinicialice el aparato. Véase 6.15.
- Cuando sólo se visualice la línea superior (sin temperatura), configure en el menú  la posición 3 en 1. Véase 6.1.
- Confirme con . La temperatura vuelve a desaparecer del visor. Aproximadamente 2 minutos después se visualizará la temperatura no corregida.

### 6.11 Conmutación entre calefacción y refrigeración

El *INSTAT 868* también puede utilizarse para la refrigeración (por ejemplo para refrigeración de suelo) (sólo refrigeración). En este caso, la curva de calor autoadaptable no se encuentra disponible.

Configuración: Menú  Posición 3, véase 6.1.

Para señalar que el modo refrigeración está activo se visualiza permanentemente una .

### 6.12 Conexión/Desconexión manual de la salida

Para una revisión rápida es posible activar y desactivar el relé de salida directamente pulsando una tecla.

Configuración: Menú  Posición 4, véase 6.1.

Tras 15 segundos, la salida vuelve automáticamente a su posición normal.

### 6.13 Visualización de la temperatura ambiente o de consigna

Se puede configurar que se visualice permanentemente la temperatura ambiente o la temperatura de consigna.

Configuración: Menú  Posición 2, véase 6.1.

### 6.14 Visualización de las horas de servicio

Con esta función puede verse la cantidad de horas durante las cuales el regulador ha demandado calor.

Consulta: Menú , véase 6.1

Las horas se visualizan mientras se mantienen pulsadas las teclas.

Las horas se cuentan desde la última vez que se llevó a cabo la operación de "Borrar". Véase 6.15.

El estado del contador no se ve afectado por la función de visualización.

Se visualizan horas enteras, por ejemplo 0 10 =10 horas.

### 6.15 Borrar/Reinicializar

**Reinicialización**

Si no puede subsanar algún error pulse la tecla "Reset". Se conservan todos los datos excepto la hora y el día de la semana.

**Para activar la reinicialización:**

Pulse con un objeto punzante en el agujero entre las teclas .

Después vuelva a introducir la hora y el día.

**Borrar** (Reinicialización de los tiempos de conmutación y de las temperaturas):

Sirve para fijar de nuevo las configuraciones de fábrica en cuanto a los tiempos de conmutación y las temperaturas.

Esta operación afecta a las siguientes configuraciones:

- Contador de horas de servicio = 0
- Tiempos de conmutación y temperaturas = Valores estándar
- Hora, día de la semana = 0:00, Lu
- Parámetros de las curvas de calor = Valores estándar

**Para activar la operación de borrar:**

- Pulse con un objeto punzante en el agujero entre las teclas  y al mismo tiempo pulse  y a continuación
- Suelte  y aproximadamente dos segundos después, . Después vuelva a introducir la hora y el día.

**Reinicialización de las clases de servicio:**

**Atención:**

Con este comando, la propiedad "Clase de regulación" se fija de nuevo en PFM. Si así lo precisa, configure la clase de regulación en la de 2 posiciones.

Todas las funciones recogidas en la tabla "III. Propiedades del regulador" se reinician a los valores preconfigurados. Todas las funciones recogidas en la tabla "III. Propiedades del regulador" se reinician a los valores preconfigurados.

**Para activar la función:**

- Pulse al mismo tiempo   y .
- Suelte  y aproximadamente dos segundos después,  y . Ahora, todos los símbolos están activos en el visor.
- Pulse .

**Reinicialización de datos maestros:**

Para devolver todos los valores al estado inicial, en primer lugar lleve a cabo la operación Reinicialización de las clases de servicio y después, Borrar.

#### 6.16 Visualización del símbolo de calefacción

Se puede configurar si se desea visualizar o no el símbolo . En la clase de servicio "Calefacción", el símbolo indica si en ese momento está conectada la calefacción.

En el caso de "Clase de regulación" = PFM, el símbolo puede cambiar cada 10 minutos.

Configuración: Menú  Posición 2, véase 6.1.

#### 6.17 Modo aprendizaje

Con esta función se establece la conexión de radio entre el aparato emisor y el receptor (para obtener detalles, véase "Descripción del receptor").

- Configuración con menú . Véase 6.1
  - Posición 1 = 1: El INSTAT 868r asigna la dirección de forma autónoma
  - Posición 1 = 2: Con indicación manual de la dirección. La dirección puede introducirse manualmente.
- Confirme con . Ahora está activo el modo aprendizaje
- Si ya se ha establecido la conexión de radio (véase Receptor).
- Pulse  para finalizar.

En el modo aprendizaje sólo puede encontrarse un emisor.

**Configuración manual de la dirección**

Tras seleccionar la posición 1 = 2 se visualiza la última dirección introducida manualmente.

Configure con  o  la dirección que desee posición por posición. Utilice  para confirmar.

Tras la última posición aparece el símbolo

Efectúe los pasos 3 y 4 descritos.

Como dirección debe seleccionarse un número unívoco que sea único en todo el edificio.

Anote este número en la placa de identificación del aparato (en la parte posterior

# Manual de instalación y funcionamiento

## Radio receptor INSTAT 868-a1A



### ¡Atención!

El receptor debe ser instalado solo por personal cualificado de acuerdo al esquema de conexión que se encuentra en el interior de la carcasa o en este manual.

Debe tener en cuenta las normas vigentes de seguridad y tomar las medidas de protección pertinentes para mantener la clase de protección II.

El receptor ha sido diseñado exclusivamente para el control de la temperatura en ambientes secos, habitaciones cerradas y ambientes estándar.

El receptor tiene un supresor de radio interferencia en cumplimiento con la VDE 0875 y EN 55014 y de acuerdo con IC (EN 60730).

Sujeto a modificaciones sin previo aviso

## Índice:

1. Aplicación
2. Características
3. Descripción del funcionamiento
  - 3.1 Funciones básicas
    - 3.1.1 Función 1: Modo de conexión
    - 3.1.2 Cambio de actuación
    - 3.1.3. Comprobación del alcance de la señal
    - 3.1.4 Demostración del sistema
    - 3.1.5 Funcionamiento del indicador luminoso
    - 3.1.6 Función de los puentes
  - 3.2 Funciones adicionales
4. Instalación
5. Ajustes
  - 5.1 Establecer la conexión por radio
  - 5.2 Test de la válvula
  - 5.3 Fallo en la alimentación
  - 5.4 Desconexión/Borrar
  - 5.5 Fallos:
    - 5.5.1 Doble direccionamiento
    - 5.5.2 Breves pérdidas en la señal de transmisión
  - 5.5 Pérdidas importantes de la señal de transmisión
  - 5.6 Problemas de ruido
6. Datos técnicos
7. Dimensiones
8. Esquema de conexión
9. Ejemplos
10. Instrucciones de funcionamiento abreviadas

## 1. Aplicación

Radio receptor *INSTAT 868-r...* se utiliza para conectar:

- Actuadores de radiadores
- Bombas de circulación (control de la bomba)
- Otro equipo de regulación para el control de la temperatura

## 2. Características

- Contactos libres de tensión (versión relé) de:
  - ⇒ cargas 24 V ... 250 V CA
- Contacto silencioso de 230 V CA (0.8 A) mediante un TRIAC (no libre tensión)
- Funciones de salida (alternativamente):
  - ⇒ Calefacción ON/OFF
  - ⇒ Reducción de temperatura ON/OFF por ejemplo: para calentadores u otros reguladores
  - ⇒ Lógica de bomba para 6 emisores
- Cambio de actuación para:
  - ⇒ conexión de actuadores „normalmente abiertos“ en vez de „normalmente cerrado“
  - ⇒ Cambio del modo invierno a verano (refrigeración en vez de calefacción)
- Test del funcionamiento de la válvula
- Comprobación del alcance de la radio frecuencia y demostración del sistema
- Un emisor puede controlar varios receptores
- Ajuste del auto aprendizaje del direccionamiento mediante la programación „modo de aprendizaje“ en el emisor
- Botón para el ajuste de las funciones
- Botón de reset
- Señal luminosa que indica el estado inicial, fallos, etc.
- Comprobación de la conexión por radio
- Funcionamiento de emergencia en caso de pérdida de la señal
- Señal audible en caso de fallos (puede ser desconectada)

## 3. Descripción del funcionamiento

El receptor *INSTAT 868-a1* convierte las señales recibidas por un emisor, por ejemplo *INSTAT 868-r...* en señales de control para las cargas. Las cargas son conectadas a través de un relé o un TRIAC.

El estado de conexión de la salida se indica con una señal luminosa.

Para las características de conexión, ver en las instrucciones de instalación del emisor „Descripción del funcionamiento“. Para el control de cargas, la salida se puede configurar de diferentes maneras.

### 3.1 Funciones básicas

#### 3.1.1 Función 1 – Modo de conexión – „Un emisor controla una salida“

Un emisor controla la salida para calefacción/refrigeración ON/OFF.

Esta función se activa, si el puente BR 1 está cerrado (Condición de entrega).

#### Nota:

En caso de instalaciones de calefacción que están activos incluso en verano, por ejemplo: calentadores eléctricos, la protección de la válvula (en el emisor) debe desconectarse, o por el contrario, la instalación se pondrá en funcionamiento durante 3 minutos cada día.

#### 3.1.2 Cambio de actuación

Las características de corte de la salida y de la señal luminosa varían según las funciones (también la lógica de la bomba). Debido a esta característica, se pueden implementar las siguientes funciones:

- Conexión de actuadores „normalmente abiertos“ en vez de „normalmente cerrados“
- Cambio invierno / verano (refrigeración en vez de calefacción)

#### Para refrigeración (modo verano) o actuadores normalmente abiertos:

- Clavija con posición única en puente J1

#### Para calefacción (modo invierno) = condición estándar:

- Clavija con doble posición en puente J1

#### 3.1.3 Comprobación del alcance de la señal de radio frecuencia

Para determinar el alcance de la radio frecuencia, proceder de la manera siguiente:

Ajustar el emisor en „modo de aprendizaje“:

1. Pulsar el botón y el botón de reset simultáneamente
2. Soltar primero el botón de reset, después de 10 sg soltar el botón .

La señal luminosa luce. La señal acústica y la salida se conectan durante 2 segundos y se desconecta durante 8 segundos.

3. Ahora, mientras sujeta el emisor en su mano, camine separándose del receptor hasta que alcance el punto donde la señal acústica y la salida paren de funcionar. Este es el punto de alcance máximo.
  4. Finalizar la comprobación del alcance en el receptor pulsando el botón de reset.
  5. Finalizar en el emisor el „Modo de aprendizaje“.
- El funcionamiento de un emisor no afecta a otras transmisiones por radio frecuencia.

#### 3.1.4 Demostración del sistema

Para demostrar el alcance de la radio frecuencia, ver sección 3.1.3 „Comprobación del alcance de la señal de radio frecuencia“. Si es necesario, puede conectar una lámpara a la salida.

#### 3.1.5 Funcionamiento del indicador luminoso

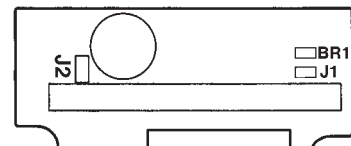
El indicador luminoso provee de la siguiente información:

- Estado de la salida      Conexión/desconexión en intervalos de 10 minutos. O conexión/desconexión permanente
- Fallos                      Parpadea. La duración varía, dependiendo del tipo de fallo.
- Modo de aprendizaje    Luce mientras se establece la conexión o el botón de reset es pulsado.
- Test de la válvula        Conexión hasta que el botón de reset es pulsado
- Comprobación del alcance de la señal de radio frecuencia    Parpadea en intervalos de 10 segundos.
- Visualización de los canales programados: de reset    Después de pulsar el botón

#### 3.1.6 Función de los puentes

- J1: Abierto para cambiar el modo de funcionamiento a frío = refrigeración  
 J2: Abierto para desconecta la señal acústica  
 BR1: Cerrado = sólo es posible el modo de conexión Abierto = son posible todas las funciones

Las clavijas de posición única previenen la pérdida del puente.



#### 3.2 Ampliación de funciones

Las funciones:

- Lógica de bomba
- Modo de conexión con control horario (master/esclavo)
- Conexión horaria de la salida están descritas en las instrucciones adicionales

## 4. Instalación

### Instalación: por ejemplo

- En armario de distribución sobre carril DIN (con accesorio para montaje sobre carril SBF 3/6)
- Si es necesario, en caja de mecanismos utilizando un marco embellecedor ARA 1S.
- Directamente sobre la pared

#### Conexión eléctrica:

Para hacer esta conexión, proceder de la siguiente manera:

#### Atención:

- Desconecte la alimentación eléctrica del equipo, corre riesgo de sufrir una descarga eléctrica.
- El radio receptor no es apto para conexiones de seguridad de baja tensión.

- Aflojar la tapa desatornillando el tornillo
- Quitar la parte superior de la carcasa
- Realizar la conexión eléctrica de acuerdo con el esquema de conexión (ver en la parte superior de la carcasa)

Asegúrese que los cables de conexión de actuador estén bien apretados.

## 5. Ajustes

### 5.1 Establecer la conexión vía radio

Para establecer la unión entre el emisor *INSTAT 868-r...* y el receptor, proceder como se indica a continuación, ver Fig. 1:

- a. Ajustar el emisor (1) en „modo de aprendizaje“. Ver las instrucciones de funcionamiento para el emisor).
- b. Para la función 1 – Modo conexión: activar el modo de aprendizaje en el emisor (A), para ello pulse brevemente el botón de . La señal acústica suena, el indicador luminoso luce y la salida se conecta brevemente. Cuando el emisor es reconocido, la señal acústica cesa y el indicador luminoso se apaga.
- c. Finalizar el „modo de aprendizaje“ en el emisor
- d. Comprobar la comunicación que se acaba de establecer Ver Fig. 3 o la tabla 1

Fig. 1

Un emisor (*INSTAT 868-r1*) controla un receptor

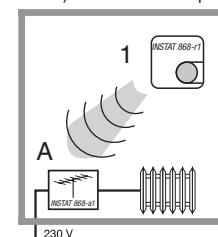


Fig. 2

Un emisor (*INSTAT 868-r*) controla un receptor

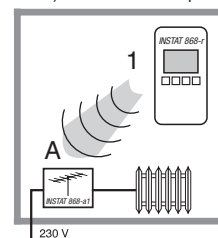
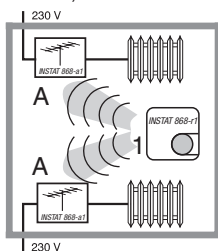


Fig. 3

Un emisor controla varios receptores (Esto se aplica igualmente al *INSTAT 868-r*)



### Test de funcionamiento "Modo conexión"

- Receptor: pulsar Reset  
 El indicador luminosos luce una vez solamente.
- Emisor: ajustar 30°C  
 transcurridos ~30 sg la salida se conecta
- Emisor: ajustar 5°C  
 Transcurridos ~30 sg la salida se desconecta

### 5.2 Comprobación de la válvula

Cuando se pulsa el botón :

- La salida se conecta (mientras el botón es pulsado)
- La señal luminosa luce
- La señal acústica suena

Después de soltar el botón , se debe pulsar el botón de reset durante 10 segundos. Como resultado de esto, la señal luminosa y la señal acústica pararán. Después de 10 segundos, el „modo de aprendizaje“ comienza; se establecerá la comunicación a un emisor que esté en el „modo de aprendizaje“.

### 5.3 Salir/Borrar

Para:

- salir del „modo de aprendizaje“
- reconocer un fallo
- finalizar la comprobación del alcance de la radio frecuencia
- finalizar la comprobación de la válvula
- en cualquier otro caso

pulsar el botón de reset. De este modo la salida debe cambiar al estado de off (también cuando la acción de control es invertida).

Cuando se reciben nuevas señales de actuación (posiblemente después de 10-20 min.), la salida volverá a su estado previo. Cualquier comunicación vía radio se mantendrá.

### 5.3 Fallo en la alimentación

Si hay un fallo en la alimentación del emisor o del receptor, todos los datos se guardan. Cuando se reestablece la alimentación, se reanuda el funcionamiento normal.

### 5.5 Fallos

Si se producen fallos, se dispara una alarma. En este caso, la señal luminosa parpadea con duración variable, si es necesario, la señal acústica suena.

### 5.5.1 Doble direccionamiento

En este caso, la señal luminosa muestra continuamente el doble parpadeo. Esto se resuelve reprogramando uno de los emisores.

La señal acústica suena.

### 5.5.2 Pequeñas pérdidas de la señal de transmisión

Si la señal del emisor se pierde dentro de un periodo entre 1 y aproximadamente 10 horas, la señal luminosa parpadea continuamente. La señal acústica no suena.

Cuando se reestablece la señal de transmisión, la alarma deja de sonar.

### 5.5.3 Pérdidas importantes de la señal de transmisión

Si la señal del emisor se pierde durante más de 10 horas, la señal luminosa muestra un parpadeo continuo. La señal acústica suena. Cuando se reestablece la señal de transmisión, automáticamente la alarma deja de sonar.

### Para todos los tipos de fallos:

- La salida se conecta al 30% es decir; está 3 min. Conectada y 7 min. desconectada.
- **FUNCIÓN 2:** En modo de alarma la bomba funciona permanentemente (aun si un emisor ha dejado de transmitir).

### Nota:

- En las condiciones más desfavorables del local, es posible que la comunicación por radio entre el emisor y el receptor sea insuficiente, si el receptor esta montado en una superficie con protección metálica. Por favor comprobar si la situación mejora cuando se coloca el emisor en otro lugar. Si es necesario, se puede utilizar una antena adicional. Para comprobar la comunicación por radio, ver sección 3.1.3.

### 5.6 Problemas

#### 1. La válvula no abre:

- ⇒ ¿Ha sido conectada adecuadamente?
- ⇒ ¿Se ha establecido la conexión por radio onda? (Ver sección 5.1)
- ⇒ Ver desde el punto 3 en adelante en la Tabla 1
- ⇒ Pulsar el botón de reset (ver sección 5.3)

#### 2. La señal luminosa parpadea y posiblemente suena un pitido

- ⇒ Para un fallo simple (ver sección 5.5)
- ⇒ „Modo de aprendizaje“, comprobación de la válvula, la comprobación del alcance no ha sido interrumpida (ver secciones 5.1, 5.2, 3.1, 3.5.3)
- ⇒ Dos emisores están transmitiendo a la misma dirección; reprogramar una de las comunicaciones
- ⇒ No hay comunicación, ver punto 7 en la tabla 1.
- ⇒ En el caso de fallos inexplicables es recomendable pulsar el botón de reset en el receptor y si es necesario, en el emisor.

## 6. Datos técnicos comunes

Modelo	Instat 868-a1 A
EDP No	0536 30...
Tensión de alimentación	230 V AC (195...253 V) 50/60 Hz.
Circuito de carga:	Relé, 1 sin contacto, libre de tensión*
24...250 V AC	16 A max. cosφ = 1 2 A max. cosφ = 0,6
Número de actuadores (3 W electotérmicos)	20 max. 8 max.
230 V AC	
AC 24 V	
Potencia consumida	Aprox. 12 VA
Temperatura de trabajo	0 a 40 °C
Temperatura de almacenaje	-20 a 60 °C
Antena	Interna
Botón:	
Para programación	1
Para borrar	1
Pantalla	1
Grado de protección	IP 30 (No permite la condensación de humedad)
Clase de protección	II** (ver página 1)
Clase de software	A
Grado de contaminación	2
Tensión de corriente asignada	2,5 KV
Temperatura para ensayo de dureza Brinell	75 °C
Tensión y corriente para control de compatibilidad electromagnética	230 V, 16 A
Peso	Aproximadamente 100 gr.

### Nota:

\*) Los contactos libres de tensión de este radio receptor no aseguran los requerimientos para un uso seguro de baja tensión (SELV).

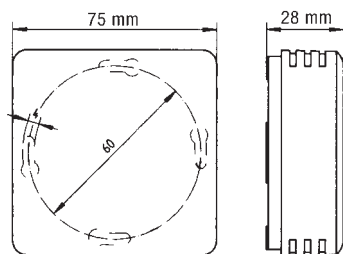
\*\*) Estará en cumplimiento, si el radorreceptor está instalado en un nivel, en una superficie no conductora.

### Nota

La conexión por radiofrecuencia libre de problemas no está siempre garantizada. La causa de esto no se atribuye al radio receptor sino a las frecuencias utilizadas por las nuevas tecnologías.

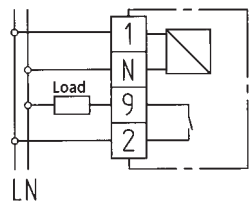
Por lo tanto se recomienda comprobar el funcionamiento del equipo en el lugar de la instalación.

## 7. Dimensiones



## 8. Esquema de conexión

### INSTAT 868-a1A



Este termostato puede utilizarse en todos los países de la UE y los asociados a la EFTA.

Por la presente, el fabricante declara que este equipo cumple los requerimientos básicos y necesarios según la directiva R&TTE1999/5/EC.

Puede obtenerse la declaración de conformidad en la siguiente dirección:  
"www.funk868MHz.de".



## Tabla 1: Si la conexión no funciona, comprobar lo siguiente:

(Dirección de control = normal = puente J1 es conectado a dos polos)

Comprobar lo siguiente	Si	No
1. Receptor: ¿Está alimentado?	Continuar con 2	Comprobar el fusible, si es necesario
2. Receptor: ¿La señal luminosa parpadea? ¿Hay un leve sonido? (si es necesario, espere una hora)	Transmisión Se ha perdido la señal Continuar con 3 (ver sección 5.6)	Continuar con 4
3. Emisor: ¿Tiene batería?	Continuar con 4	Cambie las baterías
4. Emisor: Ajustar 30 °C. La salida se conecta después de aprox. 30 seg? . (La señal luminosa luce)	Continuar con 5	La salida ya estaba conectada. Continuar con 5.0 si hay pérdida de la señal de transmisión, continuar con 6. (ver 5.1)
5. Emisor: Ajustar 5 °C. La salida se desconecta después de aprox. 30 s (La señal luminosa no luce)	Todo está bien	Hay pérdida de la señal de transmisión, continuar con 6. (ver 5.1)
6. Emisor-actuador-receptor: Comprobar el conexionado, si es necesario. Reprogramar la comunicación con el receptor. Se verifican ahora los puntos 4 y 5?	Todo está bien	Continuar con 7, si es necesario, comprobar la comunicación, ver sección 3.1.3 „comprobación del alcance de la radio frecuencia“
7. Reduce la distancia entre el emisor y el receptor a 2 m. Se verifican ahora los puntos 4 y 5?	El emisor y el receptor funcionan correctamente.	El emisor o el receptor están defectuosos

## Instrucciones abreviadas de funcionamiento INSTAT 868-a... radio receptor

	Ver	
<b>Comprobación del alcance</b>	3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar en el emisor „Modo de aprendizaje“</li> <li>• Pulsar el botón  + el botón reset simultáneamente</li> <li>• Primero, soltar el botón de reset, después el botón </li> <li>• La señal luminosa luce – señal acústica + la salida se conectará</li> <li>• Pulsar el botón reset para terminar.</li> </ul>
<b>Función 1 „Programar Modo de conexión“</b> (El puente BR 1 debe estar cerrado)	3.1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar el emisor en modo de aprendizaje</li> <li>• Pulsar brevemente el botón </li> <li>• La señal acústica suena, señal luminosa + la salida se conecta brevemente.</li> <li>• Cuando el emisor es identificado – señal acústica + la señal luminosa se apaga</li> </ul>
<b>Comprobación de la válvula</b>	5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsar el botón </li> <li>• La salida se conecta tanto tiempo como el botón  es pulsado</li> <li>• Soltar el botón </li> <li>• + pulsar el <b>botón de reset durante 10 sg para terminar.</b></li> </ul>
<b>Cambio Invierno / Verano</b>	3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modo verano ( ) J1 conectado a un polo</li> <li>• Modo invierno ( ) J1 conectado a dos polos</li> </ul>
<b>Señal luminosa:</b>	5.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve pérdida de la señal de control (desde 1 hora hasta 10 horas)</li> <li>• Pérdidas de la señal de control de larga duración (más de 10 horas)</li> <li>• Doble direccionamiento – reprogramar la radio conexión</li> </ul>