

# Manual de instalación y funcionamiento

## Radio receptor

**INSTAT 868-a1...**



### ¡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 Borrar la comunicación
    - 3.1.4. Identificación de las señales
    - 3.1.5. Comprobación del alcance de la señal
    - 3.1.6 Demostración del sistema
    - 3.1.7 Funcionamiento del indicador luminoso
    - 3.1.8 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
    - 5.5.3 Pérdidas importantes de la señal de transmisión
  - 5.6 Problemas de ruido
6. Datos técnicos
  - 6.1 Datos técnicos *INSTAT 868-a1*, relé de 16 A
  - 6.2 Datos técnicos *INSTAT 868-a1m* A relé de 200 mA
  - 6.3 Datos técnicos *INSTAT 868-a1T*, TRIAC
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
  - ⇒ señales de baja tensión 5 ... 250 V CC
- 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 BR 1

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

- Clavija con doble posición en puente BR 1

#### 3.1.3 Borrar la comunicación

Para borrar la comunicación y las funciones o seleccionar una función diferente según lo que se indica en los apartados del 3.1 al 3.4.

1. Pulsar el botón y el botón de reset a la vez
2. Soltar el botón de reset y luego el de
3. Pulsar el botón de reset.

Todas las funciones y comunicaciones vía radio se han borrado.

#### 3.1.4 Identificación de las señales de comunicación

Tras pulsar el botón de reset, las señales de comunicación programadas se indican mediante un breve parpadeo. En el caso de varias señales, se repite el parpadeo.

### 3.1.5 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.

### Todas las comunicaciones vía radio deben finalizar con el test de comprobación del alcance.

#### 3.1.6 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.

#### 3.1.7 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: Después de pulsar el botón de reset

#### 3.1.8 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

Funciones adicionales del radio receptor con un canal *INSTAT 868-a1*.

Solamente se accede a estas funciones abriendo el puente BR 1.

## 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:

#### Atención:

Para hacer esta conexión, proceder de la siguiente manera:

- 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 la fuerza de reposo para la conexión del actuador sea adecuada.

## 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).
- b1. 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.
- b2. Para la función 2-Control de bomba: proceder según lo descrito en el apartado b1. Además puede programar hasta tres emisores. Si por cualquier casualidad, solo va a utilizar un emisor, entonces, este emisor debe programarse 3 veces sin salirse del modo de aprendizaje del emisor.
- b3. Para la función 3 – Interruptor horario: proceder según lo descrito en el apartado b1. Este emisor puede programarse dos veces sin salirse del modo de aprendizaje.
- c. Cuando el emisor es reconocido, la señal acústica y luminosa pararán.
- d. Finalizar el „modo de aprendizaje“ en el emisor
- e. Comprobar la comunicación que se acaba de establecer Ver Fig. 3 o la tabla 1

Para consultar las funciones adicionales, ver en las instrucciones „Funciones adicionales *INSTAT 868-a1* receptor de canal único“

Fig. 1

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

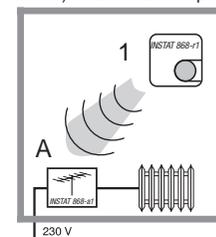


Fig. 2

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

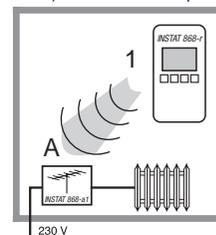
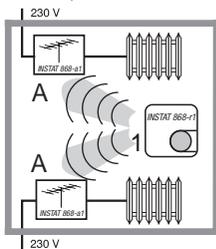


Fig. 3

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



### 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 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.

### 5.4 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.

### 5.5 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 un doble parpadeo de aprox. 0.7 segundos encendido y 0.3 segundos apagado.

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 el caso de equipos de calefacción que estén en modo stand-by en verano, como por ejemplo calentadores eléctricos, la protección de válvula (en el cronotermostato) debe estar desconectada. De otro modo el calefactor podría conectarse al 30% en caso de fallo.
- La señal acústica puede ser desconectada de modo permanente quitando el puente J2 (deje conectado un polo para evitar la pérdida del puente)
- La señal luminosa parpadeando indica una condición de alarma, no el estado de control de la salida.
- 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 5.4)

#### 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, 3.1.7)
- ⇒ 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. (Ver sección 5.5.1).

## 6. Datos técnicos comunes

Tensión de alimentación	230 V AC (195...253 V) 50/60 Hz.
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)
Peso	Aproximadamente 100 gr.

### 6.1 Datos técnicos Instat 868-a1 A, relé 16 A

Modelo	Instat 868-a1 A
EDP No	0536 30...
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)	
230 V AC	20 max.
AC 24 V	8 max.

### 6.2 Datos técnicos Instat 868-a1 mA, relé 2.5 mA

Modelo	Instat 868-a1 mA
EDP No	053635...
Circuito de carga	Relé, 1 sin contacto, libre de tensión*
5...250 V UC	2,5 mA...200mA cosφ = 1

### Nota:

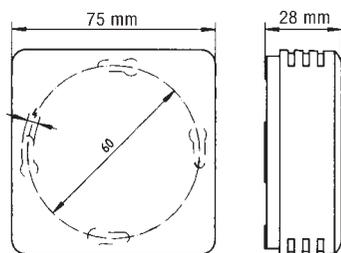
\*) Los contactos libres de tensión de este radio receptor no aseguran los requerimientos para un uso seguro de baja tensión (SELV).

\*\*) El Triac no está protegido. La destrucción del Triac tiene como consecuencias sobre tensiones y cortocircuitos en la carga.

La desconexión de la carga se lleva a cabo en cero. Por lo tanto, un contactor puede ser controlado directamente, sin necesidad de otro dispositivo adicional.

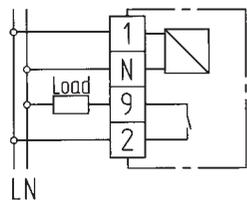
\*\*\*) Estará en cumplimiento, si el radioreceptor está instalado en un nivel, en una superficie no conductora.

## 7. Dimensiones



## 8. Esquema de conexión

INSTAT 868-a1A / INSTAT 868-a1 mA (Relé)



### 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.

La aprobación RF se ha conseguido en los siguientes países:  
Alemania, Francia, Inglaterra, Holanda, Noruega, Austria, Suiza, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca, Suecia, Finlandia, España, Italia, Irlanda, Islandia, Portugal.

CE 0125 Ⓢ

## 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. Comprobar si existen en el entorno otras señales de radiofrecuencia	El emisor o el receptor están defectuosos

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

	Ver	
<b>Borrar la conexión por radiofrecuencia</b>	3.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presionar el botón  + el botón reset simultáneamente.</li> <li>• Después soltar el botón .</li> <li>• Pulsar el botón reset.</li> </ul>
<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“ (El puente BR 1 debe estar cerrado)</b>	5.1	<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>Función 2 „Control de bomba“</b>	5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como en Función 1</li> <li>• En cualquier caso, programar hasta 3 emisores</li> <li>• un emisor 3 veces.</li> </ul>
<b>Función 3 „Interruptor horario“</b>	5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como en Función 1</li> <li>• En cualquier caso, programar un emisor 2 veces.</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 botón de reset durante 10 sg para terminar.</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>