

# Installations- und Bedienungsanleitung für Funkempfänger

IN STAT 868 -a1A



## Achtung!

Das Gerät darf nur durch einen Elektrofachmann geöffnet und gemäß dem Schaltbild im Gehäuse- deckel bzw. nach dieser Anleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Um Schutzklasse II zu erreichen müssen entsprechende Installationsmaßnahmen ergriffen werden.

Dieses unabhängig montierbare Gerät dient der Regelung der Temperatur ausschließlich in trockenen und geschlossenen Räumen, mit üblicher Umgebung. Dieses elektronische Gerät entspricht der DIN EN 60730, es arbeitet nach der Wirkungsweise 1C.

Änderung vorbehalten.

## Inhalt:

1. Verwendung
  2. Merkmale
  3. Funktionsbeschreibung
    - 3.1 Basisfunktionen
      - 3.1.1 Funktion -Schaltbetrieb -
      - 3.1.2 Wirkrichtungs-Umschaltung
      - 3.1.3 Test der Funkreichweite
      - 3.1.4 System Demonstration
      - 3.1.5 Funktion der Lampe
      - 3.1.6 Funktion der Brücken
    - 3.2 Erweiterte Funktionen
  4. Installation
  5. Inbetriebnahme der Basisfunktion
    - 5.1 Funkverbindung herstellen
    - 5.2 Ventil-Test
    - 5.3 Abbrechen/Reset
    - 5.4 Spannungsausfall
5.5 Störungen
 
      - 5.5.1 Doppeladressierung
      - 5.5.2 Kurzzeitausfälle des Sendesignales
      - 5.5.3 Langzeitausfälle des Sendesignales
  - 5.6 Was tun wenn
6. Technische Daten
7. Maße
8. Schaltbild
9. Beispiele
10. Kurzanleitung

## 1 Verwendung

Funkempfänger für *INSTAT 868-r...* Zum Schalten von:

- Stellantrieben bei Radiatorheizung
- Umwälzpumpen (dezentrale Pumpenlogik)
- sonstige Schalteinrichtungen die für Temperaturregelung vorgesehen sind

## 2 Merkmale

- Potentialfreies Schalten von
  - ⇒ AC 24 V ... 250 V Verbrauchern
- Funktionen des Ausgangs (wahlweise):
  - ⇒ Heizen EIN/AUS
  - ⇒ Temperaturabsenkung EIN/AUS z.B. für Kessel oder andere Regler mit Temperaturabsenkung

- ⇒ Pumpenlogik für bis zu 6 Sender, erweiterbar
- ⇒ Zeitsteuerung für Einfachsender, Master gibt Schaltzeiten vor (Zonenregelung)
- Wirkrichtungsumkehr für:
  - ⇒ Anschluß von Stellantrieben „stromlos offen“ statt „stromlos geschlossen“
  - ⇒ Sommer-/ Winterumschaltung (Kühlen statt Heizen)
- Ventiltest-Funktion
- Funktest und Systemdemonstration
- Ein Sender kann mehrere Empfänger Baugruppen steuern
- Selbstlernende Adresseinstellung durch "Lern-Modus" im Sender
- Ein Taster zur Funktionseinstellung
- Ein Resettaster
- Eine Signallampe signalisiert Ausgangszustand, Störungen usw.
- Überwachung der Funkverbindung
- Notbetrieb bei Ausfall der Funkstrecke
- Akustisches Signal bei Störungen (abschaltbar)

## 3 Funktionsbeschreibung

Der Empfänger *INSTAT 868-a1* wandelt die Funksignale der Sender z. B. *INSTAT 868-r...* in Steuersignale für elektrische Verbraucher um. Die Verbraucher werden über ein Relais geschaltet.

Der Schaltzustand des Ausgangs wird über die Signallampe angezeigt.

Schaltverhalten des Ausganges siehe Installationsanleitung des Senders, Punkt Funktionsbeschreibung. Zum Steuern der elektrischen Verbraucher kann der Ausgang unterschiedlich eingestellt werden.

### 3.1 Basisfunktionen

#### 3.1.1 Funktion -Schaltbetrieb - „Ein Sender steuert als Schalt-Ausgang“

Ein Sender steuert den Ausgang für Heizen oder Kühlen EIN/AUS.

Diese Funktion ist eingeschaltet, wenn Brücke BR 1 geschlossen ist.

#### Hinweis:

Bei Heizanlagen die auch im Sommer in Bereitschaft sind z.B. Elektroheizungen muß der Ventilschutz (im Sender) abschaltet werden. Andernfalls würde täglich für 3 Minuten geheizt

#### 3.1.2 Wirkrichtungs-Umschaltung

Das Schaltverhalten des Ausganges und der Signallampe werden umgekehrt.

Mit dieser Eigenschaft können folgende Funktionen realisiert werden:

- Anschluß von Stellantrieben „stromlos offen“
- Sommer / Winterumschaltung (Kühlen statt Heizen)

#### Für Kühlen (Sommerbetrieb) oder Stellantriebe stromlos offen:

Brücke J1 einpolig gesteckt.

#### Für Heizen (Winterbetrieb) = Auslieferungszustand:

Brücke J1 zweipolig gesteckt.

#### 3.1.3 Test der Funkreichweite

Um die Reichweite der Funkverbindung zu ermitteln, gilt folgendes Vorgehen:

**Am Sender:** "Lern-Modus" einstellen.

**Am Empfänger:**

1. Taste und „Reset“ gleichzeitig drücken.
2. Zuerst Taste „Reset“, dann nach max. 10 s. Taste loslassen. Lampe, Signalton und Ausgang takten, ca. 2 s EIN, ca. 8 s AUS.
3. Nun mit dem Sender in der Hand soweit entfernen, bis das Takten gerade nicht stoppt. Dies ist die maximale mögliche Reichweite der Funkverbindung.
4. Den Funktest im Empfänger durch drücken der Taste "Reset" beenden.
5. Beim Sender den "Lern-Modus" beenden. Sofern ein freier Sender verwendet wird, werden bestehende Funkverbindungen dadurch nicht beeinflusst.

### 3.1.4 System Demonstration

Um die Funkstrecke zu demonstrieren siehe 3.1.3 "Test der Funkreichweite". An den Ausgang kann ggf. eine Lampe angeschlossen werden.

### 3.1.5 Funktion der Lampe

Über die Lampe werden folgende Informationen angezeigt:

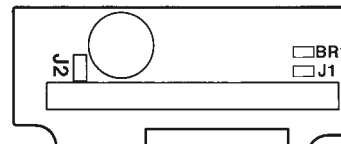
- Zustand des Ausganges... EIN/AUS im 10 min Intervall oder dauerhaft EIN/AUS
- Störungen... Blinken, je nach Störung unterschiedlich oft
- Lern-Modus... EIN bis Verbindung hergestellt oder Reset gedrückt wird
- Ventiltest... EIN bis Reset gedrückt wird
- Funktest... Blinken, 10 s Intervall
- Anzeige
- angel. Kanäle... nach "Reset"

### 3.1.6 Funktion der Brücken

- J1: Öffnen für Wirkrichtungsumschaltung = Kühlen
- J2: Öffnen für Signalton aus

BR1: geschlossen = nur -Schaltbetrieb- ist möglich  
offen = alle Funktionen sind möglich

Einseitiges Aufstecken verhindert den Verlust der Brücke.



### 3.2 Erweiterte Funktionen

Die Funktionen:

- Pumpenlogik
- Schaltbetrieb mit Zeitsteuerung (Master/Slave)
- Schaltuhr-Ausgang

sind in der Zusatzanleitung "Erweiterte Funktionen für Einkanal-Funkempfänger *INSTAT 868-a1*" Nummer 468 931 003 262 beschrieben.

Sie sind nur durch öffnen der Brücke BR 1 zugänglich.

## 4 Installation

Montage: z.B.

- Im Verteilerschrank auf Hutschiene (über Schnappbefestigung SBF 3/6)
- Auf UP-Dose, ggf. über Adapterrahmen ARA1S

### Elektrischer Anschluß:

#### Achtung:

- Gefahr eines elektrischen Schlages. Stromkreis spannungsfrei schalten.
- Das Gerät ist nicht zum Schalten von „Schutzkleinspannung“ geeignet.

Elektrischer Anschluß in folgenden Schritten:

- Lösen der Deckel-Befestigungsschraube
- Abnehmen des Gehäuseoberteils
- Anschluß gemäß Schaltbild (s. Gehäuseoberteil) durchführen

Auf festen Sitz der Zugentlastung, für den Stellantriebsanschluß, ist zu achten.

## 5 Inbetriebnahme der Basisfunktion – Schaltbetrieb –

### BR1 geschlossen

#### 5.1 Funkverbindung herstellen

Nach Durchführen der Montagearbeiten muß eine Verbindung zwischen dem Sender *INSTAT 868-r...* und dem Empfänger hergestellt werden.

Dies geschieht in folgenden Schritten, siehe Bild 1:

- a. Am Sender (1) den "Lern-Modus" einstellen (siehe Bedienungsanleitung des Senders)
- b. Am Empfänger (A, auch mehrere sind möglich), den "Lern-Modus" aktivieren, dazu bei allen Empfängern:

Die Taste kurz drücken.

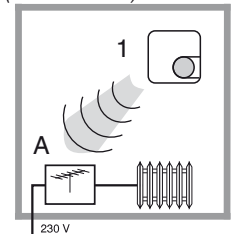
Es ertönt ein Signalton, die Signallampe leuchtet und der Ausgang schaltet kurz ein. Wenn der Sender erkannt ist, endet der Signalton und die Signallampe erlischt.

- c. Am Sender den "Lern-Modus" beenden.
- d. Test der gerade eingerichteten Funkverbindung  
Siehe unterhalb Bild 3 oder Tabelle 1

### Inbetriebnahme der Erweiterten Funktionen siehe Anleitung "Erweiterte Funktionen für Einkanal-Funkempfänger Instat 868-a1"

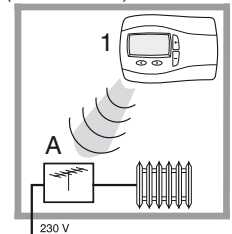
#### Bild 1

Ein Sender (*INSTAT 868-r1*) steuert einen Empfänger



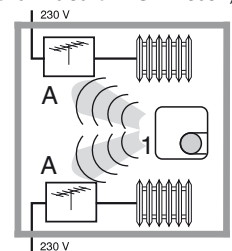
#### Bild 2

Ein Sender (*INSTAT 868-r*) steuert einen Empfänger



#### Bild 3

Ein Sender wirkt auf mehrere Empfänger. (Gilt in gleicher Weise für *INSTAT 868-r*)



### Test der Funktion „Schaltbetrieb“

#### ohne Master:

- Empfänger: • „Reset“ drücken.  
Die Lampe darf nur einmal kurz aufleuchten
- Sender: • 30°C einstellen.  
Nach ca. 30 Sek schaltet der Ausgang ein
- Sender: • 5°C einstellen.  
Nach ca. 30 Sek schaltet der Ausgang aus

## 5.2 Ventil-Test

Solange der Taster  $\triangle$  gedrückt wird:

- schaltet der Ausgang ein
- leuchtet die Signallampe,
- ertönt der Signalton.

Nach Loslassen der Taste muß innerhalb von 10 Sekunden die Taste „Reset“ gedrückt werden, dadurch erlischt die Signallampe und der Signalton endet. Nach 10 Sekunden beginnt der „Lern-Modus“; zu einem zufällig im „Lern-Modus“ befindlichen Sender würde eine Verbindung aufgebaut!

## 5.3 Abbrechen/Reset

- Zum: – Abbrechen des „Lern-Modus“ oder
- zur Quittierung einer Störung oder
  - zum Beenden des Funktests oder
  - zum Beenden des Ventiltests oder
  - bei sonstigen unerklärlichen Effekten

betätigen des Tasters „Reset“. Damit fällt der Ausgang in den Zustand AUS (auch bei Wirkrichtungs-umschaltung).

Beim Eintreffen neuer Stellsignale (nach ggf. 10-20 min) nimmt der Ausgang seinen Zustand wieder ein. Eine vorhandene Funkverbindung bleibt erhalten.

## 5.4 Spannungsausfall

Bei Spannungsausfall im Sender oder im Empfänger bleiben alle Daten erhalten. Bei Spannungswiederkehr wird der Betrieb normal fortgesetzt.

## 5.5 Störungen

Bei Auftreten von Störungen wird Alarm ausgelöst. Je nach Störung blinkt die Signallampe unterschiedlich oft, ggf. ertönt ein Signalton.

### 5.5.1 Doppeladressierung

Hier blinkt die Signallampe fortlaufend doppelt. Das Signal ertönt. Beseitigung durch Neuanlernen eines Senders.

### 5.5.2 Kurzausfälle des Sendesignales

Wird vom Sender, im Bereich eine Stunde bis ca. 10 Std., kein Stellsignal empfangen, blinkt die Signallampe fortlaufend einmal. Kein Signalton. Bei Wiederkehr des Sendesignales beendet sich der Alarm selbsttätig.

## 5.5.3 Langzeitausfälle des Sendesignales

Wird vom Sender, für mehr als 10 Std., kein Stellsignal empfangen, blinkt die Signallampe fortlaufend einmal. Das Signal ertönt.

Bei Wiederkehr des Sendesignales beendet sich der Alarm selbsttätig.

Für alle Störarten gilt:

- Der Ausgang wird mit 30% Stellgröße geschaltet (3 Min. EIN, 7 Min. AUS).
- Die blinkende Signallampe zeigt den Alarmfall, nicht den Schaltzustand des Ausganges.

### Hinweise:

- Unter ungünstigen örtlichen Umständen ist es möglich, daß die Funkverbindung zwischen Sender und Empfänger unzureichend ist, z.B. wenn sich der Empfänger in einem funkdichten Metallgehäuse befindet. Bitte prüfen, ob sich durch eine andere Position des Senders die Situation verbessert. Zum Prüfen der Funkreichweite siehe Punkt 3.1.3.

## 5.6 Was tun wenn

1. Ventil öffnet nicht:
  - ⇒ Wurde richtig verdrahtet?
  - ⇒ Wurde die Funkverbindung hergestellt (siehe 5.1)?
  - ⇒ siehe Tabelle 1 ab Punkt 3
  - ⇒ Reset auslösen siehe 5.3!
2. Die Signallampe blinkt, es piepst ggf.
  - ⇒ grundsätzlich siehe 5.5
  - ⇒ Lern-Modus, Ventiltest, Funktest nicht abgebrochen! (siehe 5.1, 5.2, 3.1.3, 5.3).
  - ⇒ zwei Sender senden mit gleicher Adresse, eine der Funkverbindungen neu anlernen siehe 5.5.1!
  - ⇒ keine Funkverbindung, siehe Tabelle 1 Punkt 7!
  - ⇒ Bei unerklärlichen Störungen empfiehlt es sich am Empfänger und ggf. am Sender die „Reset“-Taste zu betätigen.

## 6. Technische Daten

Bestell-Bezeichnung	INSTAT 868-a1A	
EDV-Nr.	0536 30...	
Betriebsspannung	AC 230V (195 bis 253V) 50/60 Hz	
Lastkreis:	Relais, 1 Schließer, potentialfrei *	
AC 24 ... 250 V	max. 16 A $\cos\varphi = 1$ max. 2 A $\cos\varphi = 0,6$	
Anzahl Stellantriebe (3W elektrothermisch)	AC 230 V max. 20 AC 24 V max. 8	
Leistungsaufnahme	< 1,5 W	
Betriebstemperatur	0 bis +40 °C	
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C	
Antenne	intern	
Taster:	zum Lernen	1
	für Reset	1
Anzeigen:	1	
Schutzart IP 30 schutzisoliert	(Betaugung nicht erlaubt)	
Schutzklasse	II ** (siehe Seite 1)	
Softwareklasse	A	
Verschmutzungsgrad	2	
Bemessungs- stoßspannung	4 KV	
Temperatur für die Kugeldruckprüfung	75°C	
Spannung und Strom für Zwecke der EMV-Störaus- sendungsprüfungen	250 V, 0,1 A	
Gewicht	ca. 100 g	

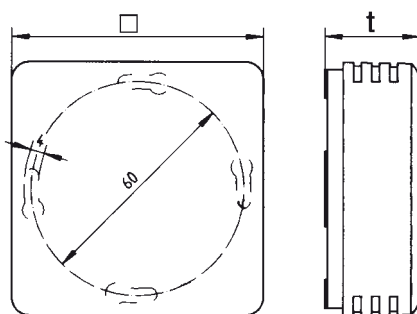
**Hinweis:** In einzelnen Fällen kann es dazu kommen, dass eine Funkverbindung zwischen Funk-sender und Funkempfänger nicht dauerhaft sichergestellt werden kann. Daher empfehlen wir, die Funktionstüchtigkeit am jeweiligen Aufstel-lungsort zu prüfen. Zur Überbrückung größerer Reichweiten (bis zu 90m) oder bei schwierigen Übertragungsbedingungen kann der Repeater INSTAT 868-rep verwendet werden.

### Achtung:

\* Die potentialfreien Kontakte dieses netzbe-triebenen Gerätes gewährleisten eine mög-liche Forderung nach Schutzkleinspannung (sichere Trennung) nicht.

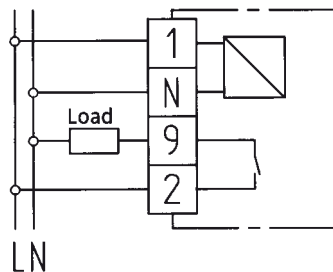
\*\* wird erfüllt, wenn das Gerät auf einem ebenen, nichtleitenden Untergrund montiert wird.

## 7. Maße



t = 27,8 mm; □ = 75 mm

## 8. Schaltbild



Umschalten der Wirkrichtung siehe Punkt 3.1.2 z.B. für Stellantriebe stromlos offen

Dieser Funksender darf in allen EU und EFTA-Staaten betrieben werden.

Hiermit erklärt der Hersteller, dass sich dieses Gerät in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie R&TTE (1999/5/EG) befindet.

Die Konformitätserklärung kann unter „www.funk868MHz.de“ eingesehen werden.



## Tabelle 1: Wenn die Funkverbindung nicht funktioniert, folgendes prüfen

(Wirkrichtung = normal = J 1 zweipolig gesteckt):

Folgendes Prüfen	Ja	Nein
1 Empfänger: Ist die Netzversorgung vorhanden	weiter bei 2	<b>Sicherung prüfen, ggf. Fachmann</b> zurate ziehen
2 Empfänger: Blinkt die Signallampe? Ist der Warnton zu hören? (ggf. eine Stunde warten)	Sender-Signal fehlt. Weiter bei 3 siehe 5.6	weiter bei 4
3 Sender: Ist die Batterie OK?	weiter bei 4	neue Batterien einsetzen
4 Sender: 30 °C einstellen. Wird nach ca. 30 s der Ausgang eingeschaltet? (Lampe leuchtet)	weiter bei 5	Ausgang war bereits eingeschaltet. Weiter bei 5 oder Sender-Signal fehlt, weiter mit 6
5 Sender: 5 °C einstellen. Wird nach ca. 30 s der Ausgang ausgeschaltet? (Lampe leuchtet nicht)	<b>alles OK</b>	Sendersignal fehlt, weiter mit 6
6 Sender-Stellglied-Empfänger: Verdrahtung prüfen, ggf. Verbindung zum Empfänger neu lernen, Ist die Bearbeitung der Punkte 4 bzw. 5 nun erfolgreich	<b>alles OK</b>	weiter mit 7, ggf. Reichweite der Funkverbindung überprüfen siehe 3.1.3 „Test der Funkreichweite“
7 Entfernung Sender-Empfänger auf ~2 m reduzieren. Ist die Bearbeitung der Punkte 4 bzw. 5 nun erfolgreich?	Sender und Empfänger arbeiten korrekt	Sender oder Empfänger defekt

## 10. Kurzanleitung INSTAT 868-a1...

	Siehe	
<b>Test der Funkreichweite</b>	3.1.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sender in <b>Lern-Modus</b> bringen</li> <li>• <math>\triangle</math> + <b>Reset</b> gleichzeitig drücken</li> <li>• zuerst <b>Reset</b> dann <math>\triangle</math> loslassen</li> <li>• Signallampe leuchtet – Signalton + Ausgang takten</li> <li>• <b>Reset</b> zum Beenden</li> </ul>
<b>Funktion – Schaltbetrieb – anlernen</b>	5.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sender in <b>Lern-Modus</b> bringen</li> <li>• <math>\triangle</math> kurz drücken</li> <li>• Signalton ertönt – Signallampe + Ausgang schalten kurz ein</li> <li>• wenn Sender erkannt – Signalton + Signallampe erlöschen</li> <li>• Reset drücken</li> </ul>
<b>Feststellen aktiver Verbindungen</b>		die Signallampe blinkt 1 mal
<b>Wirkrichtungsumschaltung</b>	3.1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sommerbetrieb (Ventile stromlos. offen); J1 = einpolig gesteckt</li> <li>• Winterbetrieb (Ventile stromlos geschlossen); J1 = zweipolig gesteckt</li> </ul>
<b>Ventil-Test</b>	5.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\triangle</math> kurz drücken</li> <li>solange Taste gedrückt ist, schaltet Ausgang EIN</li> <li>• max. 10 s nach loslassen der Taste <b>„Reset“</b> drücken</li> </ul>
<b>Signallampe:</b>		
<b>blinken 1 mal, +kein Signalton</b>	5.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzausfälle des Sendersignals (1 Std. bis 10 Std.)</li> </ul>
<b>blinken 1 mal, + Signalton</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langzeitausfälle des Sendersignals (mehr als 10 Std.)</li> </ul>
<b>blinken doppelt</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppeladressierung – Neuanlernen der Sender</li> </ul>