



Die funkgesteuerte Einzelraumregelung

EBERLE

IN STAT 868

Behaglichkeit und Komfort
Netzunabhängig
Bedienerfreundlich



Life Is On

Schneider
Electric

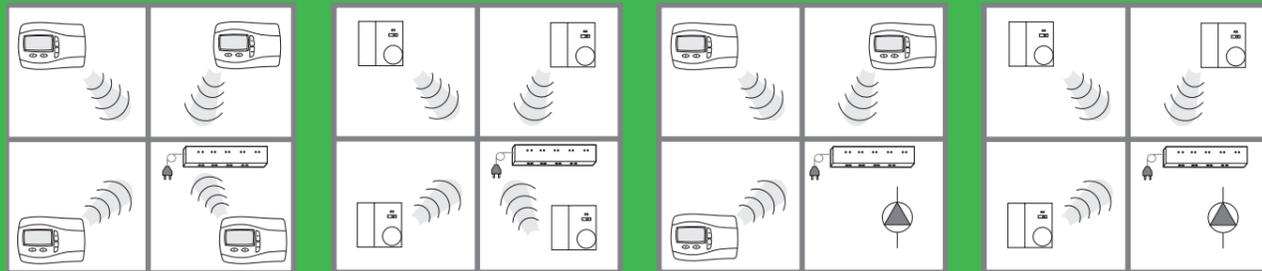
Die funkgesteuerte Einzelraumregelung

Einzelraumregelung thermisch oder elektrothermisch ist seit Jahren bei Neubauten Stand der Technik. Bei vielen bestehenden Bauten besteht jedoch ein verstärkter Nachrüstbedarf für diese komfortsteigernde und energiesparende Einrichtung. Heizkörper können mit Heizkörperthermostaten preiswert nachgerüstet werden. Problematisch ist bis heute die Nachrüstung bei den Warmwasser-Fußbodenheizungen, die keine Regelgeräte in den entsprechenden Räumen haben. Diese Raumeinheiten werden heute noch mit manuell einstellbaren Durchflussreglern im zentralen Heizkreisverteiler gesteuert, die auf der Etage oder im Keller eingebaut sind. Leider berücksichtigt diese Art der Regelung nur begrenzt die Sonneneinstrahlung oder andere Wärmequellen wie z.B. Kachelöfen. Die Innovation, für Nachrüstungen in Altbauten oder Neuinstallationen ist die funkgesteuerte Einzelraumregelung von EBERLE, die

dieses Problem auf einfachste Art löst. Teure Investitionen entfallen. Das zukunftsweisende, modular aufgebaute System verbindet die Vorteile der Einzelraumregelung mit dem Komfort einer Funksteuerung. Mit den netzunabhängigen Funk-Raumtemperaturreglern werden die errechneten Stellwerte per Funk an den Empfänger, der idealerweise im Heizkreisverteiler installiert ist, übermittelt. Die Temperaturerfassung und Regelung erfolgt also bequem von jeder zu beheizenden Zone im Haus, ohne dass elektrische Verbindungsleitungen vom Raumtemperaturregler zum elektrothermischen Stelltrieb verlegt werden müssen. Dies ermöglicht nicht nur eine flexiblere Konzeption des Heizsystems, sondern reduziert auch erheblich Zeit und Kosten bei der Modernisierung oder bei Neuinstallationen.

Funk-Regler-System INSTAT 868 – Anwendungsbeispiele

Funkreichweite bei allen Beispielen etwa eine Betondecke bzw. drei Wände

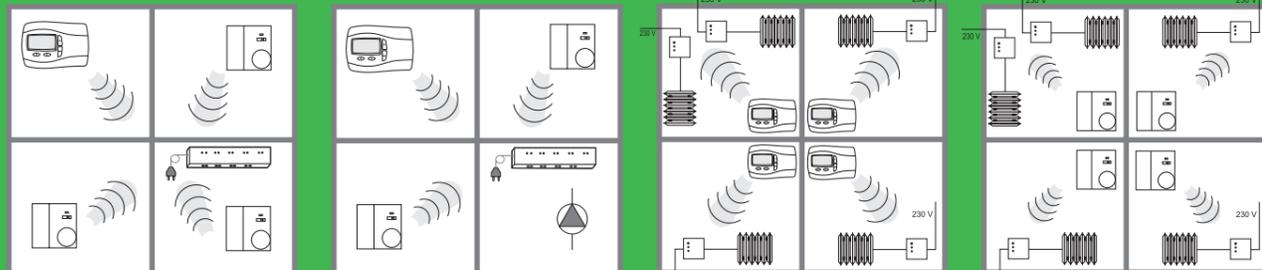


Uhrenthermostatsfunktion je Raum mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger

Analog-Einzelraumregler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger

Uhrenthermostatsfunktion je Raum mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger und Heizungspumpe mit Pumpenlogik

Analog-Regler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger und Heizungspumpe mit Pumpenlogik



Uhrenthermostat mit Analog-Einzelraumregler mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger Master – Slave Funktion

Uhrenthermostat mit Analog-Einzelraumregler und mit 4-Kanal-Empfänger oder 6-Kanal-Empfänger Master – Slave Funktion und Heizungspumpe mit Pumpenlogik

Uhrenthermostat mit 1-Kanal-Empfänger Aufputz oder Unterputz

Analog-Regler mit 1-Kanal-Empfänger Aufputz, Unterputz oder Steckdosen-Empfänger

Allgemeine Informationen zum Funk

Die Funk-Regelgerätefamilie **INSTAT 868** bietet für jeden Anwendungsfall die optimalen Funksender und Funkempfänger. Für eine Heizzone wird der Funksender *INSTAT 868-r1* mit analoger Temperatureinstellung oder der digitale Uhren thermostat *INSTAT+ 868-r* eingesetzt, die beide mit einem 1-Kanal-Empfänger *INSTAT 868-a1/a1Up* kombiniert werden können. Für mehrere Heizkreise werden 4-, 6- oder 8-Kanal-Empfänger *INSTAT 868-a4/a6/a8* eingesetzt, die untereinander beliebig erweitert bzw. kombiniert werden können. Für mobile Elektroheizgeräte, wie z.B. Wandheizgeräte oder Handtuchtrockner, bietet sich der Steckdosen-Empfänger *INSTAT 868-a1S* als optimale Lösung an. Dieses Gerät wird als Set geliefert, zusammen mit einem Funksender. Vorteil dieser Variante ist, dass beide Geräte bereits werkseitig aufeinander abgestimmt und sofort betriebsbereit sind.

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Funk-Reglerfamilie *INSTAT 868* ist einfach. Die Zuordnung von Funksender zu Funkempfänger erfolgt durch Start des Lernmodus.

Sicherheit

Die verwendete Sendefrequenz 868 MHz ist europaweit für diese Anwendungsfälle vorgesehen. Interne Prüfverfahren und Signalwiederholungen gewährleisten die Übertragungssicherheit.

Der digitale Funk-Uhren thermostat (Sender)

Der digitale Funk-Uhren thermostat *INSTAT+ 868-r* bietet zusätzliche Eigenschaften zur Energieeinsparung und zur Komfortsteigerung wie z.B. 3 voreingestellte Programme mit bis zu 6 Schaltzeiten je Tag, automatische Sommer/Winterzeit-Einstellung, eine kombinierte Urlaubs- und Partyfunktion, eine Optimum-Start-Funktion (die gewünschte Temperatur wird zur eingestellten Zeit erreicht), Handbedienung, Frostschutz, und Unbefugtersicherung. Nur 4 Tasten und ein übersichtliches, großes LCD-Display mit Anzeige von Tag, Uhrzeit und Temperatur gewährleisten einen optimalen Bedienkomfort. Mit dem Uhren thermostat *INSTAT+ 868-r* kann durch Verwendung von analog-Sendern *INSTAT 868-r1...* in Verbindung mit Funkempfängern *INSTAT 868-a1/a1Up/a4/a6* ein zeitgesteuertes Regelsystem (Master/Slave) aufgebaut werden.

Der Funk-Raumtemperaturregler Sender mit analoger Temperatureinstellung

Der Funk-Raumtemperaturregler *INSTAT 868-r1* ist durch die analoge Temperatureinstellung schnell zu bedienen. Mit dem Betriebsartenschalter Tag/Nacht/Automatik/Aus kann z.B. manuell oder in Verbindung mit einem Funk-Uhren thermostat *INSTAT+ 868-r1r1o* eine Absenktemperatur vorgegeben werden. Über einen internen Schiebeschalter im Regler besteht die Möglichkeit der Funktionswahl zwischen „Heizen“ oder „Kühlen“. Beim *INSTAT 868-r1H* ist die Temperatureinstellung begrenzt auf einen Wert von 17...24°C

Die Funk-Empfänger

Für jeden Einsatzfall gibt es den passenden Funk-Empfänger:

1-Kanal-Empfänger	<i>INSTAT 868-a1</i> <i>INSTAT 868-a1Up</i> für Unterputz oder Kanalmontage	jeweils steckfertig für AC 230V inklusive Hutschiene für die Montage
4-Kanal-Empfänger	<i>INSTAT 868-a4</i> und	
6-Kanal-Empfänger	<i>INSTAT 868-a6</i>	
8-Kanal-Empfänger	<i>INSTAT 868-a8U</i> steckerfertig für 230V oder mit Trafo für 24V	
Steckdosen-Empfänger	<i>INSTAT 868-a1S</i> für AC 230V	

Für den Fehlerfall verfügt jeder Funk-Empfänger über eine optische und akustische Anzeige sowie über ein Notprogramm, d.h. die Heizungsanlage wird im Fehlerfall mit 30% der Heizleistung weiter geregelt. Hiermit ist stets eine Frostschutzfunktion gewährleistet.

Fensterkontakt *INSTAT 868-r1F*

Erkennt in Verbindung mit dem Empfänger *...a1Up* geöffnete Fenster und schaltet den Heizer für max. 30 Minuten ab.

Funkrepeater für *INSTAT 868* *INSTAT 868-rep*

Signalverstärker für Funksignale



Sender

Repeater

Empfänger

Funksender – als Uhrenthermostat mit digitaler Anzeige



INSTAT+ 868-r

Funk-Uhrenthermostat (Sender)

Batteriebetriebener, digitaler Uhrenthermostat mit großem LCD-Display für Raum-Temperatur, Zeit usw. 3 voreingestellte Programme mit bis zu 6 Schaltzeiten je Tag, automatische Sommer- / Winterzeit-Einstellung, eine kombinierte Urlaubs- und Partyfunktion, eine Optimum-Start-Funktion, Frostschutz, und Unbefugtersicherung. Wahlweise stetigähnliche Regelung durch Puls-Weiten-Modulation oder 2-Punkt-Regelung konfigurierbar. Verwendbar für „nur Heizen“ oder „nur Kühlen“.

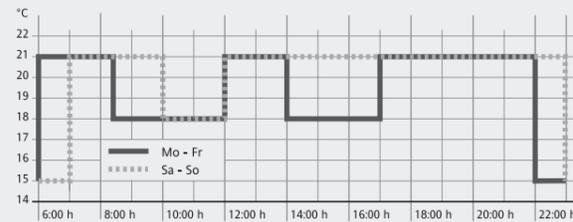
Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	INSTAT+ 868-r
Artikel-Nr.	0536 21 296 000
Versorgungsspannung Batterie	2 x 1,5V (AA), Lebensdauer ca. 2 Jahre
Regelverhalten	Proportionalregler (durch PWM stetigähnlich) oder Ein/Aus
Temperatur-Sollwert	5 ... 32 °C (einstellbar in 0,1-K-Schritten)
Reichweite	1 Decke bzw. 3 Wände
Übertragungsfrequenz	868 MHz
Antenne	intern
Schutzart/Schutzklasse	IP 30 / schutzisoliert
Maße	137 x 96,5 x 31,3 mm

Voreingestellte Programme

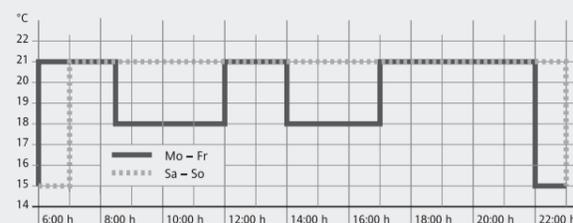
Programm 1 (mittags zu Hause)

Montag bis Freitag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	6:00	8:30	12:00	14:00	17:00	22:00
Temperatur °C	21,0	18,0	21,0	18,0	21,0	15,0
Samstag und Sonntag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	7:00	10:00	12:00	14:00	17:00	23:00
Temperatur °C	21,0	18,0	21,0	21,0	21,0	15,0



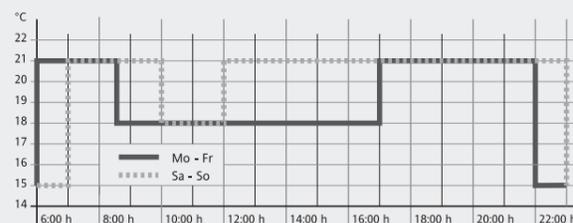
Programm 2 (Mittags und Wochenende zu Hause)

Montag bis Freitag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	6:00	8:30	12:00	14:00	17:00	22:00
Temperatur °C	21,0	18,0	21,0	18,0	21,0	15,0
Samstag und Sonntag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	7:00	10:00	12:00	14:00	17:00	23:00
Temperatur °C	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	15,0



Programm 3 (ganztags berufstätig)

Montag bis Freitag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	6:00	8:30	12:00	14:00	17:00	22:00
Temperatur °C	21,0	18,0	18,0	18,0	21,0	15,0
Samstag und Sonntag						
Schaltzeit	1	2	3	4	5	6
Uhrzeit	7:00	10:00	12:00	14:00	17:00	23:00
Temperatur °C	21,0	18,0	21,0	21,0	21,0	15,0



Funksender – mit analoger Temperatureinstellung



INSTAT 868-r1



INSTAT 868-r1o



INSTAT 868-r1H



INSTAT 868-r1F

Funk-Raumtemperaturregler (Sender)

Batteriebetriebene, elektronische Raumtemperaturregler mit Drehknopf für die Sollwerteneinstellung. Der Raumtemperaturregler wird frei – ohne Verdrahtung – im Raum (Wandmontage) platziert, zur drahtlosen Funkübertragung der Stellwerte an einen Empfänger. Der Betriebsarten-schalter am INSTAT 868-r1 ermöglicht einen manuellen Eingriff je Regelzone für Schaltuhrbetrieb (Master/Slave), Komfort, Nachttemperatur und Aus.

Der Fensterkontakt INSTAT 868-r1F

Erkennt in Verbindung mit dem Empfänger ...a1Up geöffnete Fenster und schaltet den Heizer für max. 30 Minuten ab.

Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-r1	INSTAT 868-r1o	INSTAT 868-r1H	INSTAT 868-r1F
Artikel-Nr.	0536 10 291 900	0536 11 291 902	0536 12 291 902	0536 13 291 902
Einstellbare Temperatur	5 ... 30 °C	5 ... 30 °C	17 ... 24 °C	
Besonderheiten	Energiespar-/Timer*/Partyfunktion für zeitlich begrenzte Temperaturabsenkung *auch ohne Master möglich	ohne Schalter		nur in Verbindung mit Unterputzempfänger
Anzeigelampe rot	für Lernmodus und Batterie zu schwach			
Schalter Außen	Schaltuhr / Tag / Nacht / Aus			
Schalter Innen	Schiebeschalter Heizen / Kühlen Umschaltung Taste für Lernmodus und Reset			
Taste	für Lernmodus und Reset			
Temperaturabsenkung	ca. 2 K oder 4 K (interne Brücke) oder über Masterregler INSTAT+ 868-r			
Regelverfahren wahlweise	Fuzzy (PID ähnlich) mit Ausgang Puls-Weiten-Modulation oder 2-Punkt (interne Brücke)	Fuzzy (PID ähnlich) mit Ausgang Puls-Weiten-Modulation		–
Zyklusdauer bei PWM	ca. 10 Minuten (Summe von Aus- und Einschaltzeit)			–
Temperaturfühler	intern			–
Spannungsversorgung	2 Batterien** à 1,5V (Alcaline LR03)			Batterie 3V (CR 2030)
Frequenz	868 MHz			
Reichweite	ca. 1 Decke bzw. 3 Wände			
Antenne	intern			
Schutzart	IP 30 schutzisoliert			IP 54
Maße	75 x 75 x 25,5 mm			65 x 12 x 28 mm

** im Lieferumfang; Lebensdauer ca. 3 Jahre

Funkempfänger – Serie INSTAT 868-a



1-/4-/6-Kanal-Funkempfänger

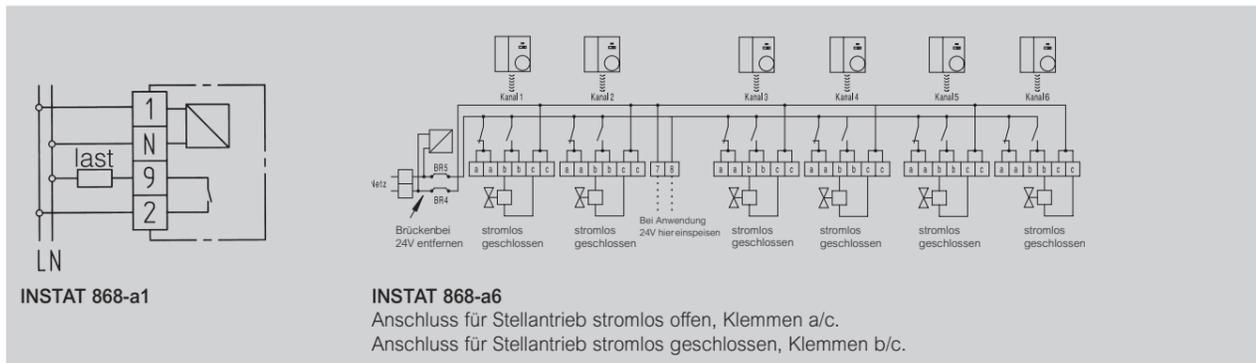
1-Kanal-Funkempfänger zum Steuern von Elektroheizungen. Mit Ventilschutz-Funktion und Notprogramm.

4- und 6-Kanal-Funkempfänger für Warmwasser Fußbodenheizung. Steckerfertig zum sofortigen Anschluss an eine AC 230 V Steckdose. Stellantriebe für AC 230 V sind direkt anklammerbar. Für AC 24 V ist eine separate Versorgungsspannung erforderlich. Pumpenlogik- und Schaltuhrfunktion für Anschluss weiterer analoger Funksender INSTAT 868-r1. Ventiltest-Funktion, Funktest-Funktion, Notprogramm. Hutschiene für die Montage im Lieferumfang.

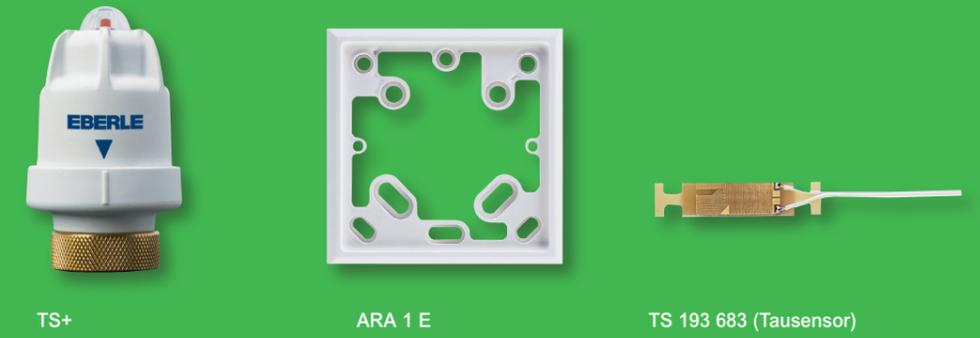
Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-a1	INSTAT 868-a1Up	INSTAT 868-a4	INSTAT 868-a6
Artikel-Nr.	0536 30 140 002	0536 31 140 002	0536 40 140 002	0536 60 140 002
Spannungsversorgung	AC 230V 50/60 Hz			
Leistungsaufnahme	1,5 W	0,73 W	3VA	
Relais für Last	1 Schließer 16 (2) A, potentialfrei Max. 20 Stellantriebe 230V, 3 W Max. 8 Stellantriebe 24V, 3 W	1 Schließer 10 (2) A, potentialgebunden Max. 10 Stellantriebe 230V, 3 W Max. 6 Stellantriebe 24V, 3 W	4 Wechsler, 6 (2) A, potentialfrei Max. 10 Stellantriebe 230V, 3 W pro Lastrelais Max. 4 Stellantriebe 24V, 3 W pro Lastrelais	6 Wechsler, 6 (2) A, potentialfrei Max. 10 Stellantriebe 230V, 3 W pro Lastrelais Max. 4 Stellantriebe 24V, 3 W pro Lastrelais
Taster	1 x Lern-Mode, 1 x Reset	1 x Lern-Mode	1 x Lern-Mode pro Kanal, 1 x Reset	
Anzeigen	1 LED rot (Heizung ein/Störungen)	1 LED rot	1 LED rot pro Kanal (Heizung ein/Störungen) 1 LED grün (Betrieb)	
Antenne	intern			
Schutzart	IP 30		IP 40	
Farbe	reinweiß (ähnlich RAL 9010)	antrazit	reinweiß (ähnlich RAL 9010)	
Montage	Aufputzmontage	Unterputz oder in Kabelkanal	Hutschiene für Wandaufbau beige packt	
Maße (B x H x T)	75 x 75 x 27 mm	48,6 x 49,5 x 26 mm	372 x 42 x 65 mm	450 x 42 x 65 mm

Schaltbilder



TS+ und Zubehör



Thermischer Stellantrieb

Der **TS+**, ein thermischer Stellantrieb ist robust und geräuschfrei. Die Handverstellung ermöglicht eine einfache Montage und einen einfachen Notbetrieb. Die Ventilhubanzeige gibt jederzeit Auskunft über den Betriebszustand und die Hubposition. Deutlich kleinere kompakte Bauform, einzigartiger Verstellmechanismus, Wasserschutz nach Schutzart IP 54, auch für Überkopfmontage geeignet, Anzeige von Betriebszustand und Hubposition über Fenster, geringer Durchmesser, 230V und 24V Versionen (jeweils stromlos geschlossen), geringer Stromverbrauch. Jetzt auch mit 120 N Schließkraft für industrielle Ventile.

Kunststoff-Adapterrahmen

Zur variablen Montage von Regelgeräten auf nahezu allen international verwendeten UP-Dosen. Zur Abrundung des Gerätedesigns und zum Abdecken von nicht sauber eingeputzten UP-Dosen oder auch für UP-Dosen, größer als die Regler-Grundplatte. Bei Montage auf UP-Dosen mit waagrecht Befestigungslöchern **muss beim INSTAT 868-r1 und INSTAT 868-a1** der Adapterrahmen **ARA 1 E** mitbestellt werden.

Tausensor

TS 193 683 zur Taupunktüberwachung für INSTAT 868-a8U.

Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	TS+ 5.11/230	TS+ 6.11/24	ARA 1 E	TS 193 683 (Tausensor)
Artikel-Nr.	0493 1001 1015	0492 1001 1015	007632399001	000 193 683 000
Stromversorgung	230V~ 50 Hz	24V~ 50 Hz	–	–
Leistungsaufnahme	2,5 W	–	–	–
Thermischer Stellantrieb	auf/zu	–	–	–
Ventiltyp	stromlos geschlossen	–	–	–
Anschlussleitung und Kabellänge	2 x 0,5 mm ² , 100 cm lang (optional beliebige Kabellänge), freies Kabelende mit Aderendhülsen	–	–	10 m
Schutzart	IP 54	–	–	–
Schutzklasse	II	–	–	–
Hub	4,5 mm	–	–	–
Anschlussmaß	M 30 x 1,5 mm (M 28 x 1,5 mm auf Anfrage)	–	–	–
Gewicht	ca. 120 g	–	–	–
Maße	46 mm Ø; 80,1 mm Höhe	–	–	–
Betriebstemperatur	0...50 °C	–	–	–
zu verwenden für:	–	–	INSTAT 868-r1, INSTAT 868-r1o, INSTAT 868-a1	INSTAT 868-a8U
Schraubensatz	–	–	SS 001 (Artikel-Nr. 007103188001)	–

Funkempfänger – Serie INSTAT 868-a



Funkrepeater – INSTAT 868-rep



8-Kanal-Funkempfänger/Steckdosen-Empfänger

INSTAT 868-a8U 8-Kanal-Funkempfänger mit integrierter Echtzeituhr, automatische Einstellung der Sommer-/Winterzeit, Schaltuhr zur zeit-gesteuerten Regelung von bis zu 8 unabhängigen Zonen, Umschaltung Heizen/Kühlen über externes Signal z.B von einer Wärmepumpe), Programmierung der Uhr und Anlernen der Sender bei abgenommenen Deckel möglich, auch als INSTAT 868-a8U/24V zum Schalten von 24 V Stellantrieben, Pumpenlogik (Abschalten der Pumpe, wenn alle Ventile geschlossen sind), Heizungssteuerung (Abschalten der Heizung, wenn alle Ventile geschlossen sind), Ventil- und Pumpenschutz (Ventil/Pumpe läuft einmal pro Tag), Taupunktüberwachung, z.B mittels Hygrostat bei Betauung), sicherer Betrieb bei Störungen (30% Heizen), Schaltleistung je Kontakt max. 10 Stellantriebe mit 3 W, robuster Schaltausgang (Relais), Ausgänge parallel schaltbar, steckerfertig für 230V mit Trafo für 24V, Montage auf Hutschiene für Wandbefestigung.

Der **INSTAT 868-a1S Steckdosen-Funkempfänger** ist universell verwendbar zur Regelung von elektrischen Heizgeräten (Elektro-Radiatoren, -Wandheizgeräten, -Handtuchrocknern).

Funkrepeater für Instat 868-r..

Der INSTAT 868-rep ist ein Signalverstärker für Funksignale. Dieser Repeater verstärkt vollautomatisch die empfangenen Signale der INSTAT 868-r... Sender. Er dient zur Reichweitenvergrößerung zwischen INSTAT 868-r... Funk-Thermostaten und INSTAT 868-a... Funk-Empfängern und bewirkt eine Verbesserung der Übertragungssicherheit bei schwierigen Umgebungsbedingungen. 2 Repeater können in Serie verwendet werden. Die Repeater binden sich automatisch in vorhandene Verbindungen des INSTAT 868 Systems ein. Es ist nur ein Repeater für mehrere Verbindungen nötig. Er arbeitet vollautomatisch, ohne Eingriff des Benutzers. Es gibt eine Anzeige der empfangenen Signalqualität über 3 LEDs und eine Anzeige, ob die Betriebsspannung vorhanden ist. Es können maximal 2 Repeater in Serie verwendet werden, d. h. die Übertragungsbereichweite kann bis auf 90 m erhöht werden.

Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-a8U	INSTAT 868-a8U/24 V	INSTAT 868-a1S*
Artikel-Nr.	0536 80 140 002	0536 80 060 002	0536 37 140 002
Spannungsversorgung	AC 230V 50/60 Hz		
Leistungsaufnahme	4 VA	50 VA	1,5VA
Relais für Last	6 Schließer; 4 (2) A Kanal 7, 8 potentialfreier Wechsler		1 Schließer; 10 (4) A
Taster	ESC-, Plus-, Minus- und OK-Taste		1 x Lern-Mode, 1 x Reset
Anzeigen	hinterbeleuchtetes Display		1 LED rot (Heizung ein/Störungen)
Antenne	intern		
Schutzart	IP 40		IP 20
Farbe	reinweiß (ähnlich RAL 9010)		
Montage	auf Hutschiene		Steckdose (Schuko)
Maße (B x H x T)	305 x 90 x 68 mm mit Hutschiene	380 x 90 x 68 mm mit Hutschiene	71 x 142 x x 21,1 mm

* Als Ersatzgerät lieferbar, ansonsten nur im Set

Allgemeine technische Daten

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-rep
Artikel-Nr.	0536 91 140 002
Betriebsspannung	230V~ (195 ... 253V) 50/60 Hz
Verlustleistung	< 1,5 W
Antenne	intern
Trägerfrequenz	868 MHz
Schutzart	IP 20
Schutzklasse	II
Gewicht	~140 g

* Nur als Set lieferbar.

Vorteil: Sender und Empfänger sind bereits werkseitig aufeinander abgestimmt und sofort betriebsbereit.

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-a1S/r1 Set
Artikel-Nr.	0536 01 140 002
bestehend aus	INSTAT 868-r1 und INSTAT 868a1S

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-a1S/r1o Set
Artikel-Nr.	0536 04 140 002
bestehend aus	INSTAT 868-r1o und INSTAT 868a1S

Bestellbezeichnung	INSTAT 868-a1S/+r Set
Artikel-Nr.	0536 06 140 002
bestehend aus	INSTAT+ 868-r und INSTAT 868a1S



Prinzipdarstellung



Life Is n

Schneider
 Electric

www.eberle.de
info.eberle@se.com

EBERLE Controls GmbH
Klingenhofstraße 71
D-90411 Nürnberg
T +49(0)911 56 93 0
F +49(0)911 56 93 536
E-Mail: info.eberle@se.com
www.eberle.de