

Inštalácia a Užívateľská príručka pre rádiový termostát INSTAT 868-r1



OBSAH:

1. Použitie

2. Charakteristika

3. Popis funkcií

- 3.1 Regulačný postup
- 3.2 Spínač druhov prevádzky
- 3.3 Prepínanie vykurovania/chladenia
- 3.4 Funkcia úspory energie/časový spínač/Party
- 3.5 Ochrana ventilov
- 3.6 Funkcie kontrolky
- 3.7 Funkcie mostíkov
- 3.8 Výmena batérie

4. Montáž

5. Uvedenie do prevádzky

- 5.1 Test funkcií

6. Technické údaje

7. Rozmery

8. Príklady použitia

9. Stručný návod

1. Použitie:

Elektronický regulátor teploty miestnosti INSTAT 868-r1 (rádiový vysielateľ) sa môže použiť ako:

- regulátor jednotlivých miestností, viď obrázok 1
- regulátor zón v byte alebo kancelárii, viď obr 2 (v kombinácii s bezdrôtovým termostatom INSTAT 868-r)

Je vhodný na reguláciu:

- pohonov pri radiátorovom vykurovaní
- elektrického podlahového vykurovania
- obehových čerpadiel, viď obrázok 4, atď.

Na prevádzku je nutný rádiový prijímač rady INSTAT 868.

2. Charakteristika

- Nie je nutná kabeláž pre regulátor
- Jednoduchá obsluha pomocou nastavovacieho kolieska
- Zníženie teploty (signálom vysielateľa) je možné cez hodinový termostát INSTAT 868-r
- Je možná regulácia zón signálom vysielateľa
- Vhodné pre rádiovú riadenú logiku čerpadiel
- Spínač pre
 - trvalú komfortnú teplotu
 - trvalú zníženú teplotu (o 2/4 K)
 - trvalo Vyp
 - automatickú prevádzku (časové riadenie pomocou regulátora Master INSTAT 868-r. Tu 2 znížené hodnoty)
- Varianta bez spínača
- Varianta pre vykurovanie alebo chladenie (2 trubkové zariadenia)
- Funkcia úspory energie/časový spínač/Party pre časovo obmedzené zapínanie topného systému
- Ochrana ventilov/čerpadla (každý deň sa na krátku dobu aktivuje)
- Jeden vysielateľ môže riadiť ľubovoľné množstvo montážnych jednotiek – prijímačov
- Samoprogramovacie nastavenie adries

- Vysielateľ je vhodný pre všetky prijímače rady INSTAT 868... (1-, 4-, 6- kanálov)
- Sieťové napätie z 2 bežných batérií
- Teleso biele

3. Popis funkcií

Regulátor teploty miestnosti INSTAT 868-r1 zisťuje ovládaci signál, v závislosti na meniteľnej požadovanej teplote. Ten sa signálom vysielateľa prenáša na rádiový prijímač (INSTAT 868-a...). Prijímač (230V) zopne ovládacie členy pre vykurovacie alebo chladiace aplikácie. Vysielací výkon je veľmi malý, je oveľa menší ako pri mobilných telefónoch a vysielateľ sa aktivuje len každých 10 minút. Kvalita prenosu sa zvyšuje špeciálnymi kontrolnými postupmi a opakovaním signálu. Pomocou „režimu programovania“ sa navzájom zladí vysielateľ a prijímač.

3.1 Regulačný postup

Regulátor podporuje dva regulačné postupy, ktoré môžu byť zvolené pomocou mostíka BR 3.

Postup Fuzzy s PWM:

Tento postup sa veľmi približuje plynulej regulácii. Je obzvlášť vhodný pre elektrotepelné pohony, elektrické vykurovanie a čerpadlá. Regulačná hodnota, ktorá sa vypočíta z rozdielu medzi požadovanou a skutočnou teplotou, vystupuje ako premenlivý pomer medzi medzerou a impulzom. (Puls-Weiten-Modulation=PWM).

Súčet časov impulzu a medzery je konštantný a je rovný 10 minútam.



Pri väčších teplotných rozdieloch regulátor trvalo zapína alebo vypína, napr. pri znížení teploty. Používaný algoritmus regulácie sa pokúša udržať izbovú teplotu konštantnú, bez rozdielu spínacej teploty. K tomu je potrebné, aby sa teplo (aj keď v menšom množstve) požadovalo aj vtedy, keď je požadovaná teplota už dosiahnutá.

2 bodový postup:

Po dobu dosiahnutia požadovanej teploty sa vykuruje na 100%, potom sa vykurovanie vypne. Tento postup sa používa, keď sa má zabrániť častému spínaniu. Napr. pri riadení horáka, alebo keď má byť hlásené prekročenie alebo naopak nedosiahnutie teploty. V prípade nevysvetliteľných porúch by sa malo stlačiť tlačidlo Reset.



3.2 Spínač typov prevádzky

Týmto spínačom možno nastaviť tieto typy prevádzky:

- ☺ automatická prevádzka
- ☀ trvalá komfortná teplota
- ☾ trvalá znížená teplota
- ⊖ Vyp

☺ Automatická prevádzka (Master/Slave):

Pri tomto type prevádzky pracuje INSTAT 868-r1 ako Slave (podradený). Termostát so spínanými hodinami INSTAT 868-r pracuje ako Master (nadradený). To zodpovedá zónovej regulácii. Teplota miestnosti sa mení v závislosti na dennej dobe. Spínacie časy nastaví rádiový termostát so spínanými hodinami INSTAT 868-r. Pritom sa rozlišujú 3 teplotné stupne:

- 1 komfortný
- 2 štandardný (komfortný znížený o 2 K)
- 3 znížený (komfortný znížený o 4 K)

Upozornenie:

- Táto funkcia je účinná len vtedy, keď je na prijímači aktívna funkcia „Master/Slave“.

- Ak prijímač nie je vo funkcii „Master/Slave“, reguluje sa na komfortnú teplotu.
- Pri výpadku Slave prejde prijímač do režimu alarmu, pri výpadku Mastera sa reguluje na komfortnú teplotu.
- Je nutné dbať na skorší začiatok vykurovania (z dôvodu samoprogramovacej vykurovacej krivky)

Trvalá komfortná teplota:

Komfortná teplota zvolená na nastavovacom koliesku zostáva trvalo zachovaná, nie je žiadna časová zmena.

Trvalá znížená teplota:

Teplota zvolená na nastavovacom koliesku zostáva trvalo znížená, nie je žiadna časová zmena. Hodnota poklesu (-2K, -4K) môže byť zvolená v prístroji mostíkom BR 2.

Vyp:

Neprebíha žiadna regulácia. Rádiový prenos však ostáva zachovaný. Funkcia 3.4... časový spínač.. je možná.

Upozornenie:

Ak sú batérie odstránené viac ako na jednu hodinu, prepínač sa prepne do stavu alarmu, pri čom sa vykuruje na 30%.

3.3 Prepínanie vykurovanie/chladenie

(K dispozícii len pri špeciálnych prevedeniach)

Prepínač je pod krytom. Regulátor je možné prepínať medzi letnou a zimnou prevádzkou. Stupne úspory energie „Standard“ a „Pokles“ sú pri chladení o +2 alebo +4 K nad komfortnou teplotou.

Vykurovanie: Pri stúpajúcej teplote menej energie

Chladenie: Pri stúpajúcej teplote viac energie

Upozornenie:

Pri aplikácii Master/Slave prepínajte na vykurovanie/chladenie aj Mastera.

3.4 Funkcie úspory energie/ časový spínač/ Party

Pre časovo obmedzenú aktiváciu komfortnej teploty. Doba zapnutia sa môže ľubovoľne zvoliť od 1 až do 15 hodín (s krokom 1 hodina).

Po uplynutí doby prepne regulátor opäť do stavu zvoleného na spínači.

Automatická prevádzka (=funkcia Party):

Komfortná teplota je aktivovaná na dobu chodu časového spínača.

Komfortná prevádzka:

Časový spínač nemá žiadny vplyv (kontrolka neblíka).

Znížená teplota (=funkcia úspory energie):

Časový spínač spôsobí prepnutie medzi komfortnou a zvolenou zníženou teplotou.

Vyp (=funkcia úspory energie):

Časový spínač spôsobí prepnutie medzi komfortnou teplotou a vyp.

Aktivácia časového spínača:

Každým stlačením tlačidla  sa doba chodu časového spínača predĺži o jednu hodinu.

1 x stlačenie = 1 hod, 2 x = 2 hod,... 15 x = 15 hod, 16 x = 15 hod, ...

Každé stlačenie sa signalizuje krátkym prebliknutím kontrolky. Pri viac než 15-násobnom stlačení zostane čas na 15 hodínach, nedôjde už k žiadnemu prebliknutiu. Stlačenia sa musia vykonávať krátko za sebou. Prestávka viac ako 15 sekúnd spôsobí nový štart času s jednou hodinou.

Prerušenie:

- stlačením tlačidla Reset alebo
- prepnutím spínača druhov prevádzky sa vypne časový spínač

3.5 Ochrana ventilov

Touto funkciou zabránime tomu, aby sa zanesli ventily, napr. v lete. Ochranná funkcia sa zapne raz denne, asi na 3 minúty. To sa opakuje každých 24 hodín, počítá sa od posledného Resetu. Túto funkciu je možné vypnúť mostíkom BR 1, napr. pri elektrickom vykurovaní.

3.6 Funkcie kontrolky

Kontrolka signalizuje nasledujúce informácie:

- Režim učenia svieti počas režimu programovania
- Aktivácia časového spínača krátko bliknutie pri stlačení
- Batéria krátko bliknutie každých 15 s
- Po resete krátko bliknutie (známka života)

3.7 Funkcie mostíkov

Mostík	zatvorený	otvorený
BR 1	Ochrana ventilov zap	Ochrana ventilov vyp
BR 2	Pokles 4 K	Pokles 2 K
BR 3	Fuzzy	2 bodový

3.8 Výmena batérie

Ak signalizačná kontrolka bliká v 15 sekundových intervaloch, mali by sa v najbližších dňoch vymeniť batérie.

Dodržiavajte polaritu.

Používajte prosím typ, ktorý je uvedený v bode 6 „Technické údaje“. Kvalita batérie určuje jej životnosť. Po výmene batérii pracuje regulátor ďalej vo svojej pôvodnej funkcii. Chod časového spínača sa preruší.

4. Montáž

Meranie teploty sa môže vykonávať v tom mieste izby, ktorá je optimálna pre pocity obyvateľa bytu. Pre bezchybnú funkčnosť regulácie teploty je však účelné umiestnenie, ktoré:

- je ľahko prístupné pre obsluhu
- nie sú na ňom závesy, skrine, regály, ...
- umožňuje voľné prúdenie vzduchu
- je mimo priameho slnečného žiarenia
- nie je v prievane (napr. pri otvorenom okne a dverách)
- nie je priamo ovplyvňovaný tepelnými zdrojmi
- nie je na vonkajšej stene
- je asi 1,5 m nad podlahou
- umožňuje bezpečný rádiový prenos
 - nie je v blízkosti napr. rádia, televízie alebo rádiových zdrojov
 - nie je v blízkosti kovových častí, napr. kovových dverí alebo skriň, zrkadiel alebo betónu s oceľovou armatúrou
 - v prípade neistoty skontrolujte pred montážou rádiový prenos (viď návod pre prijímač, kapitola „Test rádiového dosahu“). Prípadne vyhľadajte vhodné miesto.

Montáž prebieha v nasledovných krokoch:

- Stiahnite nastavovacie koliesko teploty
- Uvoľnite upevňovaciu skrutku
- Zložte hornú časť krytu

Pozor:

- Predtým ako sa dotknete elektroniky (mostíkov), vybite náboj ľudského tela (napr. krátkym dotykom na vodovodnú trúbku).

5. Uvedenie do prevádzky

Pre uskutočnenie montážnych prác musí byť vytvorené spojenie medzi regulátorom (vysielačom) a prijímačom. Príklady použitia viď návod pre prijímač. Postupujte týmto spôsobom:

1. Na prijímači aktivujte „režim programovania“ (viď tam)
2. Na vysielači aktivujte „režim programovania“ týmto spôsobom:
 - a) držte stlačené tlačidlo 
 - b) krátko stlačte tlačidlo Reset
 - c) ak svieti signalizačná kontrolka, uvoľnite tlačidlo 
 Ak je spojenie úspešne vytvorené, na prijímači zhasne signalizačná kontrolka sama (po cca <1 min)
 - d) Stlačte tlačidlo Reset na vysielači. Ukončí sa „režim programovania“, signalizačná kontrolka zhasne.

Pozor: Medzi vysielačom a prijímačom dodržiavajte vzdialenosť viac ako 2 m.

Upozornenie:

Aktivácia režimu programovania najprv zruší spojenie s prijímačom. Po 10 minútach sa na vysielači automaticky zruší režim programovania.

Regulátor teploty je teraz pripravený na prevádzku. Pri preskúšaní rádiového prenosu dodržiavajte prosím aj prislúchajúce pokyny na prijímači.

5.1 Test funkcií

Po stlačení tlačidla Reset (pozor, vymaže sa časový spínač), prejde vysielač na 15 sekúnd do testovacieho režimu. Pritom sa podľa nastavenia spínača typu prevádzky prenesú na prijímač rôzne signály blikania. Je možné použiť len vtedy, keď je prijímač vo funkcii „spínacia prevádzka“. Blikanie začína prestávkou.

trvalá komfortná teplota

Prijímač bliká 3 x

trvalá znížená teplota

Prijímač bliká podľa nastavenej hodnoty poklesu (viď 3.7 Funkcie mostíkov)

- 2 x pri poklese o 2 K
- 1 x pri poklese o 4 K

⚙️ automatická prevádzka

Prijímač bliká podľa aktuálnej časovej zóny Mastera.

- 3 x pri komfortnej teplote
- 2 x pri štandardnej teplote
- 1 x pri zníženej teplote

🔊 Vyp

Prijímač neblinká.

🔧 Ručná aktivácia výstupu prijímača

Keď je rozdiel teplôt väčší ako 3 K (napr. 30°C alebo 5°C), behom 30 s sa prijímač vypne alebo zapne.

🔌 Zapnutie:

nastavte 30 °C, počkajte asi 30 sekúnd.

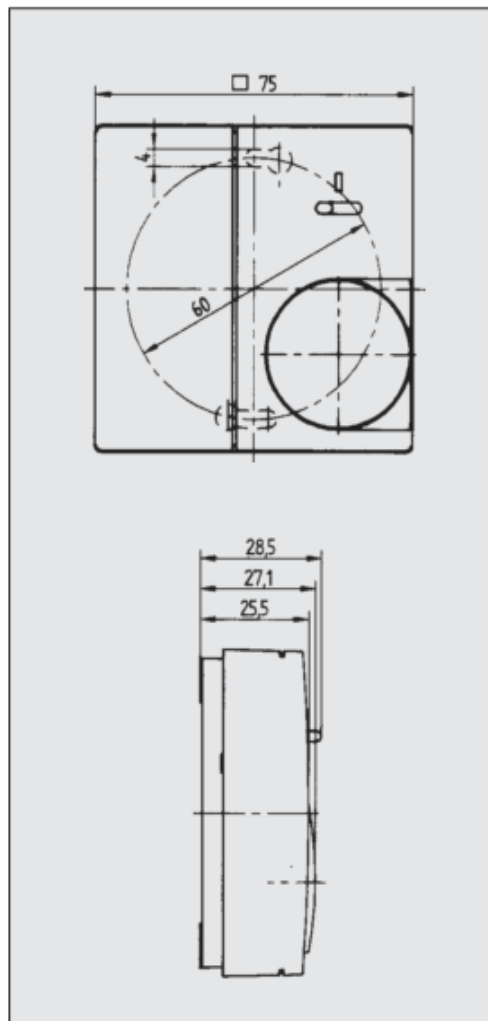
🔌 Vypnutie:

nastavte 5°C, počkajte asi 30 sekúnd.

6. Technické údaje

Typ	INSTAT 868-r1
Číslo výrobu	0536 10...
Prevádzkové napätie	2 x mikročlánky alkalické (LR03) po 1,5 V = 3V
Rozsah nastavenie teploty	5 ... 30 °C
Regulačný postup (prepínateľný)	Fuzzy s PWM 2-bodový
Doba cyklu PWM	Cca 10 min
Interval merania	Cca 10 min
Kontrolka	Červená, vid' 3.6
Spínač podľa prevedenia	Spínacie hodiny/deň/noc/vyp vykurovanie/chladenie
Pokles/zvýšenie teploty	
cez spínač	o 2 K alebo 4 K (cez mostík)
cez Master	o 2 K a o 4 K
Časový spínač	1 ... 15 hodín
Ochrana ventilov	Každých 24 hodín (možno odpojiť)
Čidlo teploty	V prístroji
Nosná frekvencia	868,95 MHz
Metóda modulácie	FM
Anténa	interná
Interval vysielania	< 10 min
Dosah	100 m voľným vzduchom alebo 1 strop, resp 3 steny
Krytie	IP 30
Trieda ochrany	III
Prevádzková teplota	-25 ... 40°C
Skladovacia teplota	-25 ... 70°C
Trieda softwaru	A
Rázové napätie	2,5 kV
Teplota pre test tvrdosti podľa Brinella	5°C
Nap. a prúd pre účely testov	250/6 V
EMV na vysielanie rušivého žiarenia	
Hmotnosť	cca. 100 g

7. Rozmery



Tento rádiový vysielateľ sa môže prevádzkovať vo všetkých štátoch EU a ESVO.

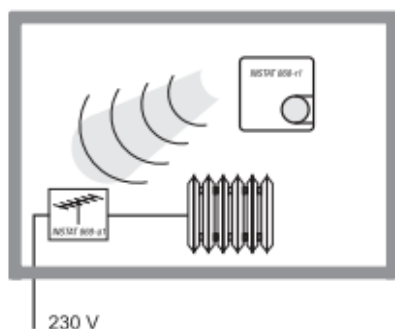


Výrobca týmto prehlasuje, že tento prístroj je v súlade so základnými požiadavkami a ostatnými relevantnými predpismi smernice R&TTE (1955/E/ES).
Prehlásenie si môžete prečítať na „www.funk868MHz.de“

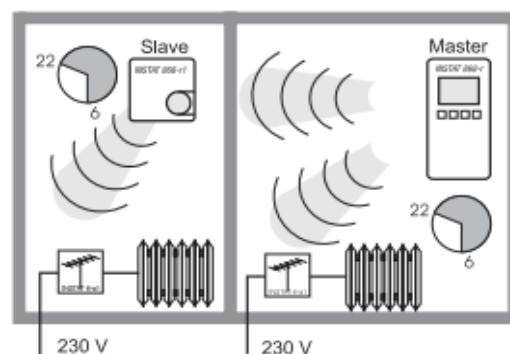
Upozornenie: V jednotlivých prípadoch sa môže stať, že rádiové spojenie medzi rádiovým vysielateľom a rádiovým prijímačom nie je možné trvale zaisťiť. Príčinou nie je naša rádiová regulácia, ale použitý frekvenčný rozsah. Doporučujeme preto skontrolovať funkčnosť daného inštaláčného miesta.

8. Príklady použitia

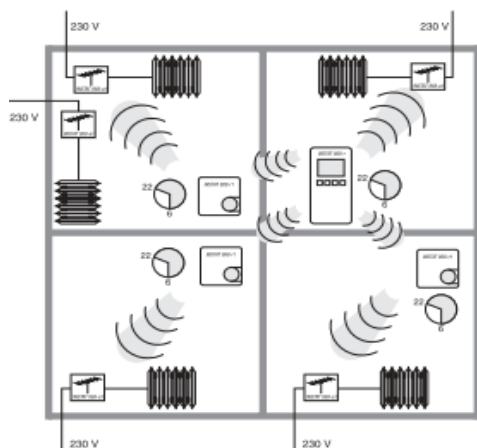
Obrázok 1: Vysielač riadi prijímač



Obrázok 2: Jednoduchá funkcia Master/Slave



Obrázok 3: Časové ovládanie s regulátormi Master a Slave



Obrázok 4: Logika čerpadla s regulátormi Master a Slave



9. Stručný návod

Funkcia	Kapitola	Činnosť
Príprava	3.7	Nastavte mostíky podľa funkcie Vložte batérie Namontujte
Vytvorenie rádiového spojenia	5	1. Držte stlačené tlačidlo 2. Krátko stlačte tlačidlo Reset 3. Ak svieti kontrolka, uvoľnite 4. Stlačte tlačidlo Reset
Kontrola funkcií vysielača	5.1	Po stlačení tlačidla Reset sa vypne výstup – 3 x – 2 x = pokles 2 K, 1 x = pokles 4 K – 3 x = komfortná, 2 x = štandardná, 1 x = pokles – nie
Zopnutie výstupu prijímača	5.1	– nastavte 30°C, počkajte 30 s – nastavte 5°C, počkajte 30 s
Nastavenie typu prevádzky	3.2	 – trvalá komfortná teplota – trvalá znížená teplota (-2/4 K) – automatická prevádzka cez Master – Vyp
Časový spínač aktivovaný na obmedzenú teplotu komfortná teplota	3.4	– Pre každú hodinu stlačte 1 x , kontrolka blikne – Reset pre prerušenie
Kontrola funkčnosti		Stlačte Reset – LED sa krátko rozsvieti – prijímač spína (viď 5.1)