

Navodila za montažo in uporabo brezžičnega termostata IN STAT 868 -r1



- 1 Uporaba
- 2 Lastnosti
- 3 Opis delovanja
 - 3.1 Postopek krmiljenja
 - 3.2 Stikalo za izbiro načina delovanja
 - 3.3 Preklop med ogrevanjem/hlajenjem
 - 3.4 Funkcija za varčevanje z energijo/s časovnikom/za čas dopustovanja

- 4 Namestitev
- 5 Zagon
 - 5.1 Preizkus funkcij
 - 5.2 Zamenjava sprejemnikov brez ponovne priučične oddajnika
- 6 Tehnični podatki 7
- Mere
- 8 Kratak pregled
- 9 Primeri uporabe

1 Uporaba

Elektronski regulator temperature prostora *IN STAT 868-r1* (radijski oddajnik) lahko uporabljate kot:

- regulator temperature za posamezne prostore, oglejte si Sliko 1 ali
- conski regulator za stanovanje ali pisarno, oglejte si Sliki 2 in 3 (v kombinaciji z brezžičnim urnim termostatom *IN STAT 868-r*).

Primeren je za krmiljenje:

- oljnih in plinskih sistemov za toplotno ogrevanje,
- aktuatorjev pri ogrevanju z radiatorji,
- električnega talnega gretja ali neposrednega električnega ogrevanja,
- obtočnih črpalk, oglejte si sliko 4 itd.

Za delovanje je potreben brezžični sprejemnik iz serije *IN STAT 868*.

2 Lastnosti

- Regulator ne potrebuje ožičenja.
- Preprosto upravljanje z upravljalnim stikalom.
- Z urnim termostatom *IN STAT 868-r* je mogoče znižati temperaturo (prek radijskega signala).
- Prek radijskega signala je mogoča conska regulacija.
- Primeren za radijsko krmiljenje črpalke.
- Stikalo za
 - trajno udobno temperaturo,
 - trajno znižano temperaturo (za 2–4 K),
 - trajni izklop,
 - samodejno delovanje (časovno krmiljenje s pomočjo nadrejenega regulatorja *IN STAT 868-r*, pri tem sta na razpolago dve znižani vrednosti).
- Različica brez stikala.
- Različica za ogrevanje ali hlajenje (dvocevne naprave).
- Funkcija za varčevanje z energijo/s časovnikom/za čas dopustovanja za časovno omejeni vklop ogrevalnega sistema.
- Zaščita ventilov/črpalk (se sproži vsak dan za kratek čas).
- En oddajnik lahko krmili poljubno število sprejemnikov.
- Avtonomna nastavitve naslova.
- Preprosta zamenjava sprejemnikov brez ponovne priučične oddajnika.
- Oddajnik je primeren za vse sprejemnike iz serije *IN STAT 868*.
- Oskrba z napetostjo prek dveh običajnih baterij.
- Ohišje povsem bele barve, v novi, brezčasno elegantni zasnovi »EBERLE«.

3 Opis delovanja

Regulator temperature prostora *IN STAT 868-r1* glede na spremenljivo zeleno vrednost določi krmilni signal. Ta se prek radijskega signala prenese radijskemu sprejemniku (*IN STAT 868-a...*). Prek sprejemnika (230 V) se vklopijo aktivatorji za uporabo pri ogrevanju ali hlajenju.

Uporabljen oddajnik frekvenca je po vsej Evropi predvidena za takšne primere uporabe.

Oddajna moč je zelo majhna in se giblje daleč pod oddajno močjo mobilnega telefona. Poleg tega se oddajnik aktivira le vsakih 10 minut.

Kakovost prenosa se izboljšuje s posebnimi preizkuševalni postopki in ponovnimi oddajanja. Z načinom priučične se oddajnik in sprejemnik uskladi med seboj.

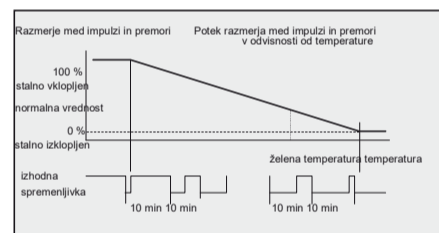
3.1 Postopek krmiljenja

Regulator podpira dva postopka krmiljenja, med katerima lahko izbirate z mostičkom BR 3.

Postopek »Fuzzy« s pulzno-širinsko modulacijo (PWM)

Ta postopek je zelo podoben stalni regulaciji. Še zlasti je primeren za elektrotermične aktuatorje, električno ogrevanje in črpalke.

Normalna vrednost, izračunana iz razlike med želeno in dejansko temperaturo, se izpisuje kot spremenljivo razmerje med impulzi in premori (ang. pulse width modulation = PWM).



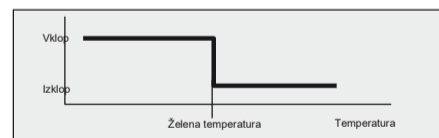
Vsota časov impulzov in premorov je konstanta in znaša 10 minut. Pri večjih temperaturnih razlikah se regulator trajno vklopi ali izklopi, npr. pri znižanju temperature.

Uporabljeni regulacijski algoritem skuša temperaturo prostora ohraniti konstantno, brez razlike pri preklonni temperaturi. Zato se mora toplota dovajati (vendar v manjši količini) tudi takrat, ko je zelena temperatura že dosežena.

Dvotočkovni postopek:

Dokler ni dosežena zelena temperatura, ogrevamo 100-odstotno; ko je presežena, se ogrevanje izklopi.

Ta postopek uporabimo, ko se želimo izogniti pogostemu preklapljanju. Npr. pri krmiljenju gorilnika ali kadar želimo, da nam naprava javlja presežanje ali nedoseganje temperature.



V primeru nepojasnjenih motenj uporabite tipko za ponastavitev.

3.2 Stikalo za izbiro načina delovanja (☉ ☼ ☽ ☾ ☿)

S pomočjo stikala lahko izbirate med naslednjimi načini delovanja:

- ☉ samodejno delovanje,
- ☼ trajno udobna temperatura,
- ☽ trajno znižana temperatura,
- ☾ izklop.

☉ **Samodejno delovanje** (nadrejena/podrejena naprava):

V tem načina delovanja deluje *IN STAT 868-r1* kot podrejena naprava. Urni termostat *IN STAT 868-r* predstavlja nadrejeno napravo. To ustreza conski regulaciji.

Temperatura prostora se spreminja glede na čas dneva. Preklopne čase določi brezžični urni termostat *IN STAT 868-r*. Pri tem razlikujemo tri temperaturne stopnje:

- T1 udobna,
- T2 standardna (udobna znižana za 2 K),
- T3 znižana (udobna znižana za 4 K).

Za podrobnosti si oglejte navodila sprejemnika.

Opozorila:

- Ta funkcija deluje samo, če je pri sprejemniku aktivna funkcija »nadrejena/podrejena naprava«.
- Če sprejemnik ni v funkciji »nadrejena/podrejena naprava«, se temperatura nastavi na udobno temperaturo.
- V primeru izpada podrejene naprave preide sprejemnik v alarmni način delovanja, ob izpadu nadrejene naprave pa se temperatura nastavi na udobno temperaturo.
- Upoštevati morate hitrejši začetek ogrevanja (zaradi samoučee se ogrevalne krivulje pri nadrejeni napravi).

☽ Trajno udobna temperatura:

Udobna temperatura, ki ste jo izbrali z upravljalnim stikalom, se trajno ohrani in ni časovne variabilnosti.

☽ Trajno znižana temperatura:

Temperatura, ki ste jo izbrali z upravljalnim stikalom, se trajno zniža in ni časovne variabilnosti.

Vrednost znižanja (-2 K, -4 K) lahko v napravi izberete s pomočjo mostička BR 2.

☾ Izklop:

Reguliranje ne poteka. Vendar je še naprej ohranjen radijski prenos do sprejemnika.

Možna je funkcija 3.4 ... časovnik.

Opozorilo:

Če bateriji odstranite za več kot eno uro, preide sprejemnik v stanje alarma, pri tem se ogreva s 30 %.

3.3 Preklop med ogrevanjem/hlajenjem

(Na voljo samo pri posebnih različicah)
Stikalo za preklop je pod pokrovčkom.

Z njim lahko regulator preklaplja med poletnim in zimskim delovanjem.

Stopnja varčevanja z energijo je pri standardni in znižani temperaturi pri hlajenju 2 oz. 4 K nad udobno temperaturo.

☼ Ogrevanje: pri naraščajoči temperaturi manj energije.

☽ Hlajenje: pri naraščajoči temperaturi več energije.

Opozorilo:

Pri uporabi nadrejene/podrejene naprave morate na ogrevanje/hlajenje nastaviti tudi nadrejeno napravo.

3.4 Funkcija za varčevanje z energijo/s časovnikom/za čas dopustovanja

Za časovno omejeno aktiviranje udobne temperature.

Čas vklopa lahko prosto izbirate od 1 do 15 ur (v korakih po 1 uro).

Po preteku tega časa regulator spet preklopi v stanje, ki ste ga izbrali na stikalu (☉, ☽ ali ☾).

☉ **Samodejno delovanje** (= funkcija za čas dopustovanja):

Za čas delovanja časovnika se aktivira udobna temperatura.

☽ Udobno delovanje

Časovnik je brez učinka (lučka ne utripa).

☽ **Znižana temperatura** (= funkcija varčevanja z energijo):

Časovnik sproži preklop med udobno temperaturo in izbrano znižano temperaturo.

☾ **Izklop** (= funkcija varčevanja z energijo):

Časovnik sproži preklop med udobno temperaturo in izklopom.

Aktiviranje časovnika:

- Pri vsakem pritisku tipke ☼ se čas delovanja časovnika podaljša za eno uro.
1 pritisk = 1 ura, 2 pritiska = 2 uri ...
15 pritiskov = 15 ur, 16 pritiskov = 15 ur.

Ob vsakem pritisku za kratek čas zasveti lučka. Če tipko pritisnete več kot 15 krat, se čas zaustavi pri 15 urah in lučka več ne zasveti.

Tipko morate pritisniti hitro. Če med posameznimi pritiski naredite premor, daljši od pribl. 15 sekund, se čas začne znova z eno uro.

Če med časom delovanja časovnika znova pritisnete tipko, se čas znova začne pri eni uri.

Prekinitev:

- Časovni izklopote s pritiskom na tipko za ponastavitev ali
- preklopom stikala za izbiro načina delovanja.

3.5 Zaščita ventilov

S to funkcijo se prepreči, da bi se ventili npr. poleti zaskočili (nalaganje drobnih delcev). Zaščitna funkcija se vklopi vsak dan za pribl. 10 minut. Čas se ponavlja vsakih 24 ur, računano od **zadnje ponastavitve**.

Funkcijo lahko izklopote s pomočjo mostička BR 1, npr. pri električnem ogrevanju.

3.6 Funkcija lučke

S pomočjo lučke naprava nakazuje naslednje informacije.

Način priučične	sveti v načinu priučične
Aktiviranje časovnika ob pritisku na tipko za kratek čas zasveti	vsakih 15 sekund za kratek čas zasveti
Baterija prazna	za kratek čas zasveti (znak delovanja)

3.7 Delovanje mostičkov

Mostiček	zaprt	odprt
BR 1	zaščita ventilov vklopljena	zaščita ventilov izklopljena
BR 2	znižanje za 4 K	znižanje za 2 K
BR 3	Fuzzy	dvotočkovno

Glede na različico izdelka regulator morda ni opremljen z določenimi mostički.

3.8 Zamenjava baterije

Če signalna lučka v 15 sekundnem intervalu za kratek čas zasveti, v prihodnjih dneh zamenjajte baterijo (pod pregibnim pokrovčkom).

Upoštevajte polarnost.

Prosimo, uporabite baterije tipa, ki je naveden v razdelku 6. »Tehnični podatki«. Kakovost baterije določa njeno življenjsko dobo.

Po zamenjavi baterije regulator nadaljuje z delovanjem v predhodni funkciji.

Časovnik v teku je prekinjen.

4 Namestitev

Temperatura se lahko meri na tistem mestu v prostoru, ki je idealno za zaznavanje. Vendar pa je za pravilno regulacijo temperature smiselna namestitev na mestu, ki:

- je lahko dostopno za upravljanje,
- je brez zaves, omar, polic ipd.,
- omogoča prosto kroženje zraka,
- ni izpostavljeno neposredni sončni svetlobi,
- je brez prepaha (npr. zaradi odpiranja oken in vrat),
- ni izpostavljeno neposrednemu vplivu virov toplote,
- ni na zunanji steni,
- je pribl. 1,5 m nad tlemi,
- omogoča zanesljiv radijski prenos,
- ni v bližini npr. radia, televizije ali brezžičnih naprav,
- ni v bližini kovinskih delov, npr. kovinskih vrat ali omar, ogleadal ali armiranega betona,
- če niste prepričani, pred montažo preverite radijski prenos (oglejte si navodila sprejemnika, poglavje »Preizkus dosega radijskega signala«) in po potrebi poiščite primerno mesto.

Montaža v naslednjih korakih:

- odstranite gumb za upravljanje temperature,
- odvijte pritrdilni vijak,
- snemite zgornji del ohišja.

Pozor:
Preden se dotikate elektronike (za premestitev mostičkov), morate razelektiriti svoje telo (npr. tako, da se za kratek čas dotaknete ogrevalnih ali vodovodnih cevi).

5 Zagon

Po montaži morate vzpostaviti povezavo med regulatorjem (oddajnikom) in sprejemnikom. Za primere uporabe si oglejte navodila sprejemnika.

Postopajte na naslednji način:

- Pri sprejemniku aktivirajte način priučitve (oglejte si ustrezen razdelek).
- Pri oddajniku aktivirajte način priučitve na naslednji način.
 - Pritisnite in držite tipko i.
 - Za kratek čas pritisnite tipko za ponastavitev.
 - Ko signalna lučka sveti, spustite tipko i. Ko je povezava uspešno vzpostavljena, pri sprejemniku samodejno ugasne signalna lučka (po pribl. manj kot 1 minuti).
 - Pri oddajniku pritisnite tipko za ponastavitev. Način priučitve se zaključí, signalna lučka ugasne.

Opozorilo:

Z aktiviranjem načina priučitve ustvarite novi naslov, vse sprejemnike za ta oddajnik morate na novo priučiti.

Za preprosto zamenjavo sprejemnikov si oglejte razdelek 5.2. Po 10 minutah oddajnik samodejno zapusti način priučitve.

Regulator temperature je zdaj pripravljen za uporabo.
Za preverjanje radijskega prenosa upoštevajte tudi ustrezna opozorila pri sprejemniku.

5.1 Preizkus funkcij

Po aktiviranju ponastavitve (pozor, časovnik se izbriše) oddajnik za 15 sekund preide v testni način. Pri tem se glede na položaj stikala za izbiro načina delovanja sprejemniku prenesejo različni utripajoči svetlobni signali.

Ta način se lahko uporabi samo, če je sprejemnik v funkciji preklapljanja. Utripanje se začne s premorom.

☑ trajno udobna temperatura

Sprejemnik 3-krat utripne

☑ trajno znižana temperatura

Sprejemnik utripa glede na nastavljeno vrednost znižanja (oglejte si razdelek 3.7 Delovanje mostičkov)

2-krat za znižanje za 2 K

1-krat za znižanje za 4 K

☑ samodejno delovanje

Sprejemnik utripa glede na trenutni časovni pas nadrejene naprave:

3-krat za udobno temperaturo

2-krat za znižanje temperature – 2 °C

1-krat za znižanje temperature – 4 °C

☑ izklop

Sprejemnik ne utripa.

Ročno aktiviranje izhoda sprejemnika (ne, če je stikalo v položaju za izklop):

Vklop: nastavite na 30 °C, počakajte pribl. 30 sekund

Izklop: nastavite na 5 °C, počakajte pribl. 30 sekund

5.2 Zamenjava sprejemnikov brez ponovne priučitve oddajnika

Tukaj opisani način ima prednost, da se še naprej uporablja naslov, ki se je uporabljal doslej.

Priučiti morate samo zamenjani sprejemnik.

Postopajte na naslednji način:

- Pri sprejemniku aktivirajte način priučitve (oglejte si ustrezen razdelek).
- Pri oddajniku aktivirajte način priučitve na naslednji način.
 - Tipko i držite pritisnjeno več kot 8 sekund.
 - Ko zasveti signalna lučka, spustite tipko. Ko je povezava uspešno vzpostavljena, pri sprejemniku samodejno ugasne signalna lučka (po manj kot 1 minuti).
 - Pri oddajniku sprožite tipko za ponastavitev. Način priučitve se zaključí, signalna lučka ugasne.

6 Tehnični podatki

Oznaka za	INSTAT
Št. EOP	0536 10 ...
Območje nastavitve temperature 5 ... 30 °C	
Delovna napetost (AAA),	Baterija: 2 mikro bateriji (LR03), vsaka po 1,5 V = 3 V
Življenjska doba baterij	Pribl. 3 leta
Postopek krmiljenja (preklopni)	»Fuzzy« s PWM dvotočkovno
Čas cikla PWM	Pribl. 10 min (vsota izklopnega in vklopnega časa)
Merilni interval	Pribl. 10 minut
Indikatorna lučka	Rdeča, oglejte si razdelek 3.6 Funkcija lučke
Stikalo glede na različico	Časovno stikalo/dan/noč/izklop ogrevanje/hlajenje
Znižanje/zvišanje temperature s stikalom	za pribl. 2 K ali 4 K (prek mostička) za 2 K in za 4 K
Časovnik	1 ... 15 ur
Zaščita ventilov	Vsakih 24 ur (možnost izklopa)
Temperaturni senzor	V napravi
Nosilna frekvenca	868,95 MHz
Modulacija	FM
Antena	Notranja
Interval pošiljanja	Manj kot 10 minut (podatki se pošiljajo večkrat)
Običajen domet	100 m po zraku ali skozi 1 strop oz. 3 stene

Razred programske opreme	A
Stopnja onesnaženosti	2
Stopnja zaščite ohišja	IP 30/zaščita z izolacijo (kondenziranje ni dovoljeno)
Razred zaščite	III
Temperatura pri preskusu z jekleno kroglico	75 °C
Delovna temperatura	-25– 40 °C
Temperatura skladiščenja	-25– 70 °C
Omejitev območja	v upravljalnem stikalu
Teža (brez baterij)	Pribl. 100 g

Razred programske opreme A

Stopnja onesnaženosti 2

Stopnja zaščite ohišja IP 30/zaščita z izolacijo (kondenziranje ni dovoljeno)

Razred zaščite III

Temperatura pri preskusu z jekleno kroglico 75 °C

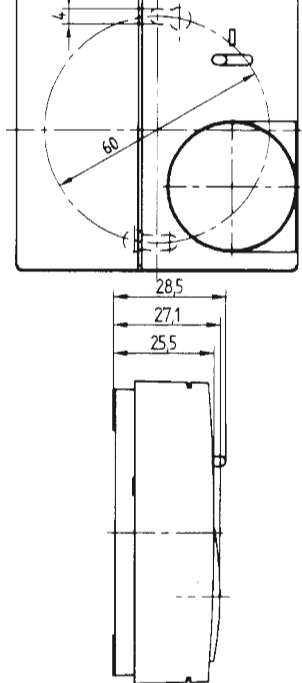
Delovna temperatura -25– 40 °C

Temperatura skladiščenja -25– 70 °C

Omejitev območja v upravljalnem stikalu

Teža (brez baterij) Pribl. 100 g

7 Mere



Baterije



Baterij ne smete odstraniti med gospodinjske odpadke. Za varovane okolja jih morate odstraniti v skladu s predpisi. Baterije lahko odstranite tam, kjer ste jih kupili ali pri ustreznih centrih za reciklažo.

V skladu z EU Direktivo 2006/66/ES lahko gumbasto celico (baterijo), ki je nameščena na prevodni plošči, po koncu življenjske dobe izdelka odstrani strokovno usposobljeno osebo.

8 Kratek pregled

	Glejte	
Priprava	3.7	<ul style="list-style-type: none"> Postavite mostičke v skladu z delovanjem. Vstavite baterije. Namestite.
Vzpostavitev radijske povezave	5	<ol style="list-style-type: none"> Pritisnite in držite tipko i. Za kratek čas pritisnite tipko za ponastavitev. Ko zasveti signalna lučka, spustite tipko i, ko je uspešno vzpostavljena povezava. Pritisnite tipko za ponastavitev.
Preverjanje delovanja oddajnika – trajno udobna temperatura ☼ – trajno nočna temperatura ☾ – samodejno delovanje ☉ – izklop ○	5.1	Po pritisku tipke za ponastavitev se izhod preklopi <ul style="list-style-type: none"> 3× 2× = znižanje za 2 K; 1× = znižanje za 4 K 3× = udobna temperatura, 2× = znižanje za 2 K; 1× = znižanje za 4 K ne preklopi
Preklapljanje izhoda sprejemnika – vklop izhoda ☼ – izklop izhoda ○	5.1	<ul style="list-style-type: none"> Nastavite na 30 °C, počakajte 30 sekund. Nastavite na 5 °C, počakajte 30 sekund.
Zamenjava sprejemnikov brez ponovne priučitve oddajnika	5.2	<ol style="list-style-type: none"> Pritisnite tipko i za več kot 8 sekund. Ko zasveti signalna lučka, spustite tipko. Ko je uspešno vzpostavljena povezava, pritisnite tipko za ponastavitev.
Nastavitev načina delovanja ☼ ☾ ☉ ○	3.2	<ul style="list-style-type: none"> trajno udobna temperatura trajno znižana temperatura (za 2 ali 4 K) samodejno delovanje prek nadrejene naprave izklop
Časovnik za omejeni čas aktivira udobno temperaturo	3.4	<ul style="list-style-type: none"> Za vsako uro enkrat pritisnite tipko i, lučka utripa. Za prekinitev pritisnite tipko za ponastavitev.
Preverjanje delovanja		Pritisnite tipko za ponastavitev <ul style="list-style-type: none"> LED lučka zasveti za kratek čas sprejemnik preklopi (oglejte si razdelek 5.1)

9 Primeri uporabe

Slika 1: Oddajnik krmili sprejemnik

Slika 2: Preprosta nadrejena/podrejena funkcija

Slika 3: Časovno krmiljenje z nadrejenimi in podrejenimi regulatorji

Slika 4: Sistem krmiljenja črpalke z nadrejenimi in podrejenimi napravami

Ta radijski oddajnik se lahko uporablja v vseh državah EU in EFTA.

Proizvajalec izjavlja, da je ta naprava skladna z osnovnimi zahtevami in drugimi ustreznimi določbami Direktive 1999/5/ES o radijski opremini in telekomunikacijski terminalski opremini.

Izjava o skladnosti je na voljo na povezavi www.funk868MHz.de

Opozorilo:

V nekaterih primerih se lahko zgodi, da radijske povezave med radijskim oddajnikom in radijskim sprejemnikom ni mogoče trajno zagotoviti.

Zato priporočamo, da preverite pravilno delovanje na vsakokratnem mestu namestitve.

Za premostitev večjih dometov (do 90 m) ali v primeru težavnih pogojev za prenos lahko uporabite repetitor INSTAT 868-rep ...

Pridržujemo si pravico do sprememb