

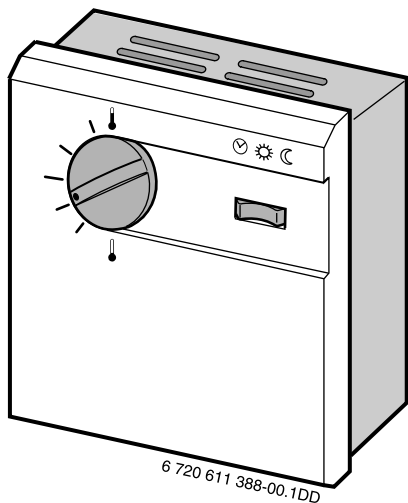
Uzstādīšanas un apkalpošanas instrukcija

Tālvadība TWR 2

7 719 002 293



TT1353 LV



6 720 611 388-00.1DD

6 720 611 629 LV (03.09)

 **JUNKERS**
Bosch Grupa

Saturs

Drošības norādījumi	2
Simbolu skaidrojumi	3
1. Piederuma raksturojums	
1. 1. Piegādes komplekts	3
1. 2. Tehniskie dati	3
2. Uzstādīšana	4
2. 1. Montāža	4
2. 1. 1. Montāžas vieta	4
2. 1. 2. Montāža	5
2. 2. Elektriskais pievienojums	6
3. Apkalpošana	9
3. 1. Darbības režīmu ieregulēšana	9
3. 1. 1. Automātiskais darba režīms (pamatiergulējums)	9
3. 1. 2. Nepārtrauktais apkures režīms	9
3. 1. 3. Nepārtrauktais ekonomiskās apkures režīms	9
3. 2. Telpas temperatūras ieregulēšana	9
4. Vispārējie norādījumi	10
5. Kļūmju diagnostika	11

Drošības norādījumi

- ▶ Lai nodrošinātu piederuma nevainojamu darbību, ievērojiet šīs instrukcijas norādījumus.
- ▶ Piederuma uzstādīšanu un iedarbināšanu drīkst veikt tikai oficiāli sertificēts speciālists.

Lietošana

- ▶ Piederumu lietot tikai savienojumā ar norādītajām apkures iekārtām. Ievērot pievienojuma shēmu!

Elektriskais pievienojums

- ▶ Piederumu nedrīkst pievienot 230 V tīklam.
- ▶ Pirms piederuma montāžas: pārtraukt sprieguma (230 V maiņstrāva) padevi apkures iekārtai un pārējiem BUS abonentiem.
- ▶ Piederumu neuzstādīt mitrās telpās.

Simbolu skaidrojumi



Drošības norādījumi tekstā iezīmēti pelēkā krāsā un atzīmēti ar brīdinājuma trijstūri.

Signālvārdi apzīmē kaitējumu pakāpi, kuri rodas, ja netiek veikti pasākumi to novēršanai.

- **Uzmanību** nozīmē, ka var rasties nelieli materiālie zaudējumi.
- **Brīdinājums** nozīmē, ka cilvēki var gūt nelielas traumas vai rasties lieli materiālie zaudējumi.
- **Bīstami** nozīmē, ka cilvēki var gūt smagas traumas. Īpaši smagos gadījumos pat apdraud dzīvību.



Norādījumi tekstā apzīmēti ar blakus esošo simbolu. Norādījumi atdalīti ar horizontālām līnijām no pārējā teksta.

Norādījumi satur svarīgu informāciju tajos gadījumos, kuri nerada draudus cilvēkiem vai iekārtai.

1. Piederuma raksturojums



Piederums paredzēts pievienošanai visām apkures iekārtām, aprīkotām ar digitālo vadības paneli TAC... vai apkures loku moduļiem TAC....

- Šis piederums ir tālvadība ar iebūvētu telpas temperatūras sensoru.
- Katram apkures lokam iespējams pievienot vienu tālvadību.
- Telpas temperatūru ar pagriežamā slēdža palīdzību iespējams saskaņot ar tālvadību. Pagriežamajam slēdzim atrodies vidējā stāvoklī vadības paneļa TAC... displejā tiek parādīta pašreizējā telpas temperatūra.
- Vadības paneļa TAC... norādīto darba režīmu iespējams ar darba režīmu slēdzi pārslēgt tālvadībai.

1. 1. Piegādes komplekts

- Tālvadība TWR 2 ar telpas temperatūras sensoru.
- Piestiprināšanas materiāli.

1. 2. Tehniskie dati

Augstums x platums x dziļums	Sk. 1. att.
Nominālais spriegums	24 V līdzstrāva
Nominālā strāva	0,01 A
Temperatūras izmaiņu diapazons	±2,5 K
Pieļaujamā apkārtējā temperatūra	0... +40 °C
Aizsardzības klase	III
Aizsardzības veids	IP 20
	CE

1. tab. Tehniskie dati

2. Uzstādīšana

2. 1. Montāža



Bistami: augsts spriegums!

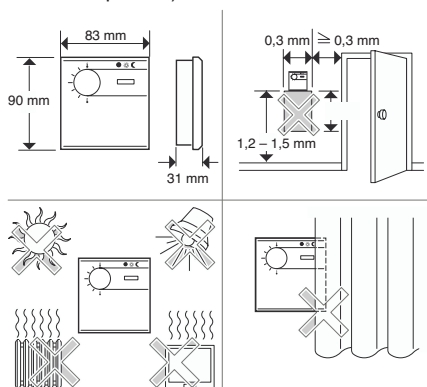
- ▶ Pirms pievienošanas pārtraukt sprieguma padevi apkures iekārtai un pārējiem BUS abonentiem.

2. 1. 1. Montāžas vieta

Tālvadības regulēšanas kvalitāte ir atkarīga no montāžas vietas.

Prasības montāžas vietai:

- Montāžas telpai (vadošai telpai) jābūt piemērotai konkrēta apkures loka regulēšanai (sk. 1. att.).
- Iekšējā siena telpā bez caurvēja vai bez siltuma starojuma (arī no mugurpuses, piemēram, no tukšas caurules, dobuma sienā utt.).
- Netraucēta telpas gaisa cirkulācija caur ventilācijas atverēm virs un zem tālvadības (1. att., iesvītotos laukumus neaizsprostot).



1. att. Ieteicamās montāžas vietas

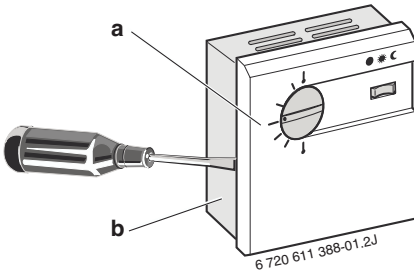
Vadošās telpas sildķermeņa iepriekšēja ieregulēšana ar rokas ventili:

- ▶ Sildķermeņa jaudu ieregulēt pēc iespējas mazāku. Tādējādi vadošā telpa uzsilst vienādi ar pārējām telpām.

Vadošās telpas sildķermenis ar termostatisko ventili:

- ▶ Atvērt termostatisko ventili līdz galam.
- ▶ Sildķermeņa jaudu ar ieregulējamo ieskrūvi atgaitā ieregulēt pēc iespējas mazāku. Tādējādi vadošā telpa uzsilst vienādi ar pārējām telpām.

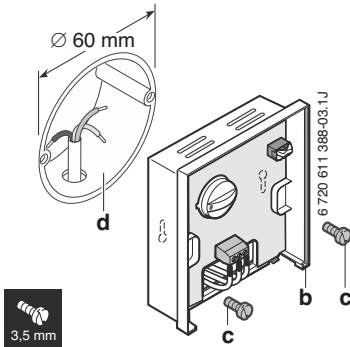
2. 1. 2. Montāža



2. att. Vāciņu (a) noņemt no pamatnes (b)

Montējot pamatni, spaiļu apzīmējumiem jābūt salasāmiem (3. att.):

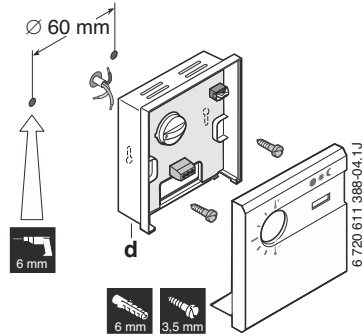
- ▶ Pamatni ar divām skrūvēm (c) montēt uz tirdzniecībā pieejamās zemapmetuma (\varnothing 60 mm) rozetes (d).



3. att.

Vai

- ▶ Pamatni ar skrūvēm piestiprināt tieši pie sienas (pamatnes montāža: 4. att.).



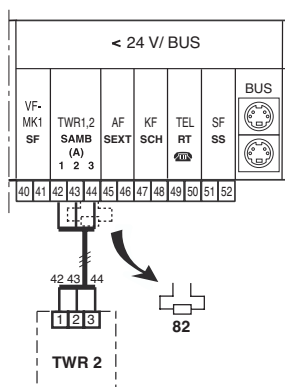
4. att.

- ▶ Izveidot elektrisko pievienojumu (sk. 2. 2. nodaļu).
- ▶ Uzspiest vāciņu (a).

2. 2. Elektriskais pievienojums

- ▶ TWR 2 pievienojums TAC...:
Pievienošanai izmantot elektrokabeļi, kas atbilst vismaz būvveidam H05VV-... (NYM-I...):
 - garums līdz 20 m 0,75 līdz 1,5 mm²
 - garums līdz 30 m 1,0 līdz 1,5 mm²
 - garums virs 30 m 1,5 mm²
- ▶ Visus zemsprieguma vadus (24 V sensori) un tīkla vadus (230 V vai 400 V) izvietot atdalīti, lai novērstu induktīvo ietekmi (minimālajam attālumam starp tiem jābūt vismaz 100 mm).
- ▶ Ja ir ārējā induktīvā ietekme, vadi jāekranizē.

Apkures iekārtas ar digitālo vadības paneli TAC-M



5. att. Apkures loka A elektriskais pievienojums TAC-M

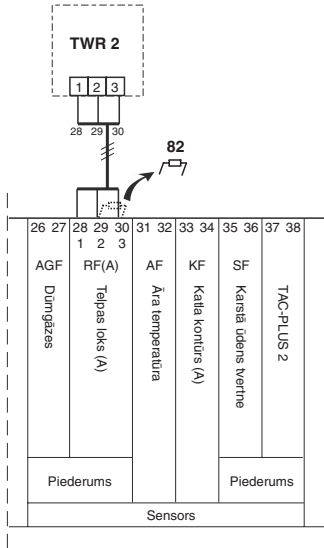
82 Pārvienojums



TWR 2 apkures, respektīvi, lokiem B un C ar maisītājiem:

- ▶ Attiecīgi iebūvēt vadības paneli TAC-M vienu maisītāja moduli MMX (piederums).
- ▶ Elektriskais pievienojums parādīts 5. attēlā. Tomēr apkures, respektīvi, loks B ar maisītāju pievienojams spailēm 53, 54, 55 un apkures, respektīvi, loks C ar maisītāju – spailēm 58, 59 60.

Apkures iekārtas ar digitālo vadības paneli TAC-BUS



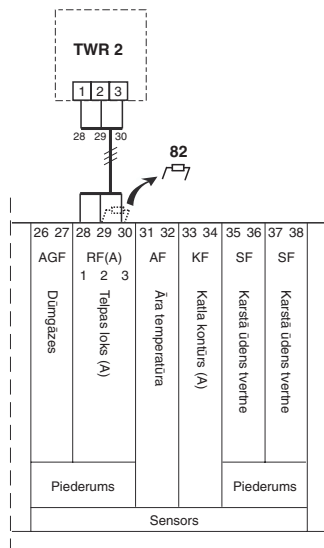
6. att. Apkures loka A elektriskais pievienojums TAC-BUS

82 Pārvienojums



- TWR 2 apkures, respektīvi, lokiem B un C ar maisītājiem:
- ▶ Piederumu – papildu vadības plati MM1 apkures, respektīvi, lokam B ar maisītāju vai attiecīgi piederumu – papildu vadības plati MM2 vai KM2 apkures, respektīvi, lokiem B un C ar maisītājiem, iebūvēt vadības panelī TAC-BUS.
 - ▶ Elektriskais pievienojums parādīts 6. attēlā. Tomēr apkures, respektīvi, loks B ar maisītāju pievienojams spaiļēm 39, 40, 41 un apkures, respektīvi, loks C ar maisītāju – spaiļēm 44, 45, 46.

Apkures iekārtas ar digitālo vadības paneli TAC



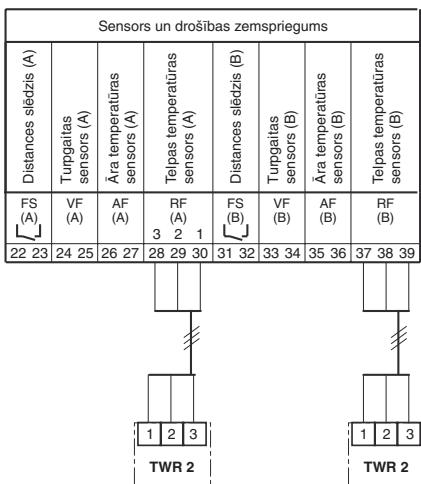
7. att. Apkures loka A elektriskais pievienojums TAC

82 Pārvienojums



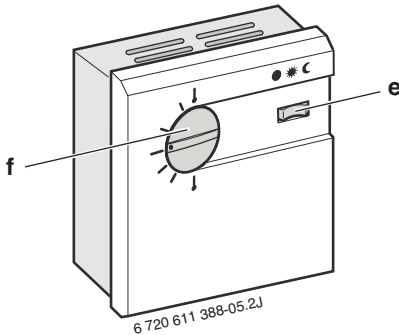
- TWR 2 apkures, respektīvi, lokiem B un C ar maisītājiem:
- ▶ Piederumu – papildu vadības plati MM1 apkures, respektīvi lokam B ar maisītāju vai attiecīgi piederumu – papildu vadības plati MM2 apkures, respektīvi, lokiem B un C ar maisītājiem iebūvēt vadības panelī TAC.
 - ▶ Elektriskais pievienojums parādīts 7. attēlā. Tomēr apkures, respektīvi, loks B ar maisītāju pievienojams spaiļēm 39, 40, 41 un apkures, respektīvi, loks C ar maisītāju – spaiļēm 44, 45, 46.

Apkures loka modulis TAC-Plus 2



8. att. Elektriskais pievienojums TAC-Plus 2

3. Apkalpošana



9. att. Apkalpošanas elementi

- e darba režīmu slēdzis
- f pagriežamais slēdzis telpas temperatūras ieregulēšanai (ar TAC... ieregulētās apkures līknes paralēlā nobīdē)

3. 1. Darba režīmu ieregulēšana (e)



Darba režīmu slēdzis (e) ir aktīvs tikai tad, ja ar TAC... ieregulēts automātiskais darba režīms.

- ▶ Ar darba režīma slēdzi (e) ieregulēt vēlamu darba režīmu.
 - ☺: automātiskais darba režīms (pamatiergulējums)
 - ☀: nepārtrauktais apkures režīms
 - ☾: nepārtrauktais ekonomiskais apkures režīms (ekonomēt)

3. 1. 1. ☺ Automātiskais darba režīms (pamatiergulējums)

Atbilstoši TAC... ievadītai laika programmai, automātiska darba režīmu maiņa starp apkures režīmu un ekonomisko režīmu (ekonomēt).

3. 1. 2. ☀ Nepārtrauktais apkures režīms

Atbilstoši TAC... ievadītai apkures režīma temperatūrai – nepārtrauktais apkures režīms. Laika programmas ieregulējums tiek ignorēts.

3. 1. 3. ☾ Nepārtrauktais ekonomiskais apkures režīms

Atbilstoši TAC... ievadītai pazeminātas temperatūras režīma (ekonomiskais režīms) temperatūrai – nepārtrauktais pazeminātas temperatūras režīms (ekonomiskais režīms). Laika programmas ieregulējums tiek ignorēts.

3. 2. Telpas temperatūras ieregulēšana (f)



Lai nodrošinātu nevainojamu darbību, apkures līkne TAC... jāieregulē korekti.

Telpas temperatūras precīzu saskaņošanu veikt ar pagriežamo slēdzi (f).

Ar iebūvēto telpas temperatūras sensoru un pagriežamā slēdža (f) palīdzību ieregulētā apkures līkne tiek nobīdīta paralēli.

- ▶ Ar pagriežamo slēdzi (f) ieregulēt vēlamu telpas temperatūras korekciju starp +2,5 K (°C) un – 2,5 K (°C).

TAC... telpas temperatūras indikācija

Ja pagriežamais slēdzis (f) atrodas vidējā stāvoklī, TAC... parāda pareizo telpas temperatūru.

Pagriežot slēdzi citā stāvoklī, parādītā telpas temperatūra tiek «nobīdīta».

Piemērs:

Faktiskā telpas temperatūra ir 21 °C. Pagriežamais slēdzis atrodas stāvoklī +1 K (°C). Taču TAC... šai telpai parāda temperatūru 20 °C.

4. Vispārējie norādījumi

...un ieteikumi enerģijas ekonomijai:

- Veicot āra temperatūras vadītu regulēšanu turpgaitas temperatūra tiek uzturēta atbilstoši ieregulētai apkures līknei. Jo zemāka āra temperatūra, jo augstāka turpgaitas temperatūra. Enerģijas taupīšana: apkures līkne atbilstoši ēkas siltumizolācijai un apkures sistēmas izveidei ieregulējama pēc iespējas zemāka.
- Enerģijas taupīšana, ja ēkai ir laba siltumizolācija: ekonomiskā režīma temperatūru ieregulēt uz zemāku parametru.
- Visās telpās termostatiskos ventiļus ieregulēt tā, lai katrā laikā vēlamā temperatūra tiek arī sasniegta. Tikai, ja pēc ilgāka laika nav sasniegta ieregulētā temperatūra – paaugstināt apkures temperatūru.
- Samazinot telpas temperatūru dienas vai nakts laikā, var panākt ievērojamu enerģijas ekonomiju. Temperatūras pazemināšana par 1 K (°C) ļauj ietaupīt līdz 5% enerģijas. Tomēr nav lietderīgi pazemināt ikdienā apkurināmo telpu temperatūru līdz +15 °C, jo parasti atdzisušās sienas turpina izstarot aukstumu. Šādos gadījumos bieži ieregulē augstāku telpas temperatūru, tādējādi patērējot vairāk enerģijas, nekā ja siltuma padeve ir vienmērīga.
- Ja ēkai ir laba siltumizolācija: ekonomiskā režīma temperatūra netiek sasniegta. Tomēr enerģija tiek ekonomēta, jo apkure paliek izslēgta. Šādos gadījumos ekonomiskā režīma sākumu var ieregulēt arī ātrāk.
- Vēdinot neatstāt logu daļēji atvērtu ilgu laiku. No telpas pastāvīgi izplūst siltums, turklāt tās gaiss uzlabojas tikai nedaudz.
- Labāk vēdināt īsu laiku, bet intensīvi (logu atvērt pavisam).
- Vēdināšanas laikā aizgriezt termostatiskos ventiļus vai pārslēgt uz ekonomiskā režīma apkuri.

5. Klūmju diagnostika

Sūdzības	Iemesls	Novēršana
Netiek sasniegta vēlamā telpas temperatūra.	Ar TAC... nepareizi ieregulēta apkures līkne – attiecīgi paralēlā nobīde.	Koriģēt TAC... ieregulējumus.
	Vadošās telpas sildķermeņu termostatiskie ventiļi ieregulēti pārāk zemu.	Atvērt līdz galam termostatiskos ventiļus vai aizvietot tos ar rokas ventiļiem.
	Apkures iekārtas turpgaitas regulators ieregulēts uz pārāk zemu temperatūru.	Turpgaitas temperatūras regulatoru ieregulēt uz augstāku temperatūru.
	Gaiss apkures sistēmā.	Atgaisot sildķermeņus vai visu apkures sistēmu.
Tiek pārsniegta ieregulētā telpas temperatūra.	Ar TAC... nepareizi ieregulēta apkures līkne – attiecīgi paralēlā nobīde.	Koriģēt TAC... ieregulējumus.
	Tālvadības TWR 2 montāžas vieta nav piemērota, piemēram, ārējā, logu tuvumā, caurvējš...	Izvēlēties piemērotu montāžas vietu (sk. 2. 1. 1. nodaļu).
Lielas temperatūras svārstības.	Īslaicīga sveša siltuma ietekme telpā, piemēram, insolācija, telpas apgaismošana, TV, kamīns utt.	Izvēlēties piemērotu montāžas vietu (sk. 2. 1. 1. nodaļu).
Nepareiza vai neiespējama regulēšana.	Tālvadības TWR 2 nepareizs pievienojums.	Pārbaudīt vadu pievienojumus pēc elektriskās shēmas un nepieciešamības gadījumā koriģēt.

2. tab.



Bosch Grupa

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com

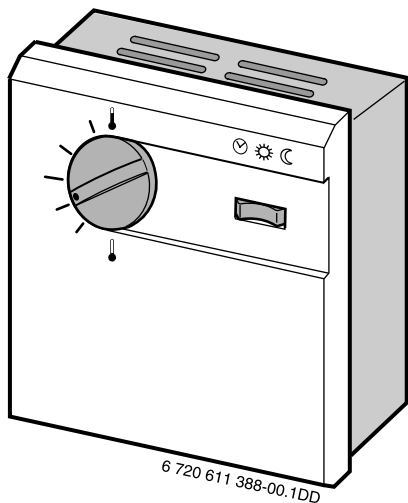
Prijungimo ir aptarnavimo instrukcija

TWR 2

7 719 002 293



TT 1353 LT



6 720 611 629 LT (03.09)

 **JUNKERS**
Bosch Grupė

Turinys

Saugumo technikos nuorodos	2
Simbolių reikšmės	3
1 Duomenys apie prietaisą	3
1.1 Tiekiamo komplekto turinys	3
1.1 Techniniai duomenys	3
2 Prijungimas	4
2.1 Montavimo darbai	4
2.1.1 Vieta tvirtinimui	4
2.1.2 Tvirtinimas	5
2.2 Elektrinio jungimo schema	6
3 Aptarnavimas	9
3.1 Eksploatacijos režimo parinkimas	9
3.1.1 Automatinis režimas (pagr. nustatymas)	9
3.1.2 Pastovus šildymas	9
3.1.3 Pastovus taupus šildymas	9
3.2 Patalpos temperatūros nustatymas	9
4 Bendrojo pobūdžio nuorodos	10
5 Defektų paieška	11

Saugumo technikos nuorodos

- ▶ Siekiant, kad prietaisas veiktų nepriekaištingai, vykdykite šios instrukcijos nurodymus.
- ▶ Šį priedą prijungti patikėkite tik specializuotai įmonei ar specialistui, kurie turi nustatyta tvarka išduotą leidimą tokiems darbams atlikti.

Paskirtis

- ▶ Šį priedą naudokite tik šildymo prietaisuose, kuriems jis skirtas. Junkite taip, kaip nurodyta prijungimo schemoje.

Maitinimo įtampos prijungimas

- ▶ Šio priedo jokiū būdu negalima jungti į 230 V elektros tinklą.
- ▶ Prieš pradėdant tvirtinti šį priedą: šildymo prietaisą ir visus kitus prie valdymo magistralės BUS prijungtus komponentus atjunkite nuo 230 V elektros tinklo.
- ▶ Šio priedo negalima tvirtinti drėgnose patalpose.

Simbolių reikšmės



Saugumo technikos nuorodos tekste patalpinamos pilkame fone ir greta pažymimos šiuo simboliu.

Įspėjantys žodžiai parodo pavojingumo laipsnį tais atvejais, jeigu nepaisoma nuorodų saugiam darbui.

- **Atsargiai** reiškia, kad galimi nežymūs gedimai.
- **Įspėjimas** reiškia, kad galimos nežymios traumos arba sunkūs gedimai.
- **Pavojus** reiškia, kad galimos sunkios traumos. Ypač sunkiais atvejais gali kilti pavojus gyvybei.



Nuorodos tekste pažymimos šiuo simboliu ir apribojamos brūkšniu iš viršaus ir apačios.

Nuorodose pateikiama svarbi informacija tokiais atvejais, kuomet nėra pavojaus žmogui ir įrangai.

1. Duomenys apie prietaisą



Šį priedą galima jungti visuose šildymo prietaisuose su skaitmeniniu valdymo skydeliu TAC... arba prie šildymo kontūrų modulių TAC....

- Šis prietaisas – tai distancinio valdymo įrenginys su integruotu patalpos temperatūros davikliu.
- Kiekviename šildymo kontūre galima prijungti atskirą distancinio valdymo įtaisą.
- Patalpos temperatūrą galima pasirinkti pasukama distancinio valdymo įtaiso rankenėle. Kai pasukama rankenėlė nustatyta vidurinėje padėtyje, TAC... indikatorius rodo patalpos temperatūrą.
- TAC... nustatytą eksploatacijos režimą galima perjungti distancinio valdymo įtaiso eksploatacijos režimų perjungikliu.

1. 1. Tiekiamo komplekto turinys

- Distancinio valdymo įtaisas su temperatūros davikliu.
- Tvirtinimui reikalingos medžiagos.

1. 2. Techniniai duomenys

Aukštis x plotis x gylis	žr. 1 pav.
Nominali maitinimo įtampa, V	24 (pastovi)
Nominali srovė, A	0,01
Temperatūros koregavimas, K	±2,5
Leistina aplinkos tem-ra, °C	0... +40
Apsaugos klasė	III
Apsaugos rūšis	IP 20
	CE

1 lentelė. Techniniai duomenys

2. Prijungimas

2. 1. Montavimo darbai



Pavojus: galite gauti elektros smūgį!

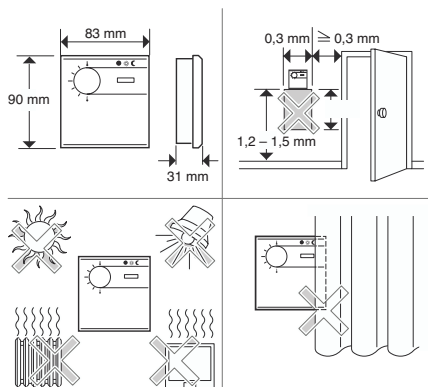
► Prieš prijungiant maitinimo įtampą, būtina šildymo katilą ir visus valdymo magistralės BUS komponentus atjungti nuo elektros tinklo.

2. 1. 1. Vieta tvirtinimui

Distancinio įtaiso valdymo kokybė priklauso nuo įtaiso tvirtinimo vietos.

Reikalavimai tvirtinimo vietai:

- Patalpa, kurioje bus tvirtinamas prietaisas (= valdanti patalpa) turi tiktai atitinkamam šildymo kontūrai valdyti.
- Jei tai įmanoma, reikia tvirtinti prie vidinės sienos taip, kad jo neveiktų skersvėjai ir pašalinė šiluma (taip pat ir iš apačios, pvz., tuščias vamzdis, ertmė sienoje ir kt.).
- Siekiant užtikrinti nepriekaištingą patalpos oro cirkuliavimą, distancinio valdymo įtaiso viršuje ir apačioje negalima užgriozdinti 1 pav. užštrichuoto ploto.



1 pav. Rekomenduojama TWR 2 tvirtinimo vieta

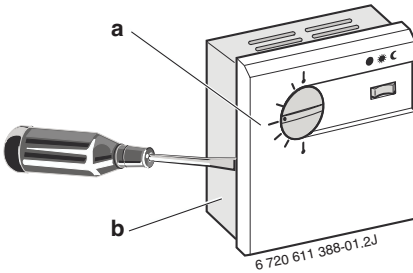
Jeigu valdančioje patalpoje yra ranka valdomų vožtuvų su temperatūros išankstinio nustatymo funkcija:

- Nustatykite kiek galima didesnį šildymo sistemos radiatorių galingumą. Tuomet valdanti patalpa įšils taip pat, kaip ir kitos patalpos.

Jeigu valdančioje patalpoje yra termostatiniai vožtuvai:

- Termostatinius vožtuvus visiškai atidarykite.
- Grįžtamo srauto reguliavimo rankenėle nustatykite kiek galima didesnį šildymo sistemos radiatorių galingumą. Tuomet valdanti patalpa įšils taip pat, kaip ir kitos patalpos.

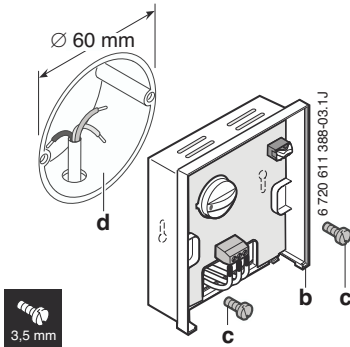
2. 1. 2. Tvirtinimas



2 pav. Nuo cokolio b nuimkite viršutinį dangtelį a.

Tvirtinant cokolį, turi būti matomi prijungiamų kontaktų gnybtų užrašai (3 pav.):

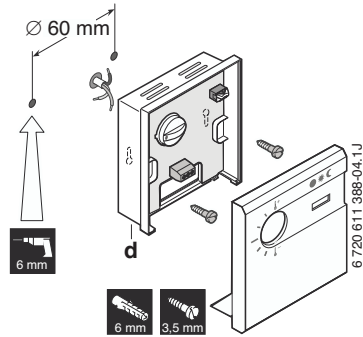
- ▶ Cokolį dviem varžtais (c) pritvirtinkite prie tipinės $\varnothing 60$ mm potinkinės dėžutės (d).



3 pav.

arba

- ▶ Cokolį varžtais pritvirtinkite tiesiog prie sienos (cokolio tvirtinimas parodytas 4 pav.).



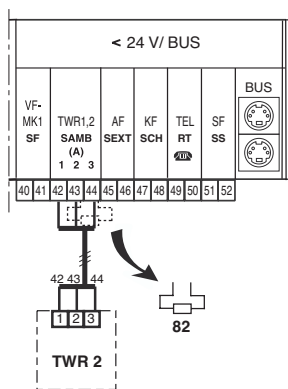
4 pav.

- ▶ Prietaisą prijunkite prie valdymo skydelio (jungimo schemą žr. 2.2 skyriuje).
- ▶ Uždėkite viršutinį dangtelį a.

2. 2. Elektrinio jungimo schema

- ▶ TWR 2 prijungimas prie TAC...: naudokite ne prastesnį, kaip H05 VV-... (NYM-I...) konstrukcijos kabelį:
 - jei ilgis iki 20 m 0,75 – 1,5 mm²;
 - jei ilgis iki 30 m, 1,0 – 1,5 mm²;
 - jei ilgis daugiau, 1,5 mm².
kaip 30 m,
- ▶ Siekiant išvengti indukcijos poveikio, visi 24 V valdymo kabeliai turi būti klojami atskirai nuo 230 V arba 400 V jėgos kabelių (mažiausias atstumas 100 mm).
- ▶ Jeigu yra išorinių induktyvinių trikdžių, reikia naudoti ekranuotus kabelius.

Prijungimas prie šildymo prietaisų su skaitmeniniu valdymo skydeliu TAC-M



5 pav. Prijungimas prie TAC-M šildymo kontūro A kontaktų

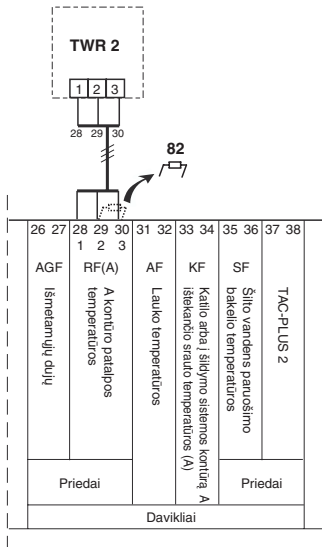
82 varža- trumpiklis.



TWR 2 prijungimas prie šildymo kontūrų arba kontūrų su maišytuvais B ir C:

- ▶ TAC-M valdymo skydelyje reikia papildomai įmontuoti maišytuvo modulį.
- ▶ prijungiama taip, kaip parodyta 5 pav., tačiau šildymo arba maišytuvo kontūras B prie 53, 54 ir 55, o šildymo arba maišytuvo kontūras C prie 58, 59 ir 60 kontaktų.

Prijungimas prie šildymo prietaisų su skaitmeniniu valdymo skydeliu TAC-BUS



6 pav. Prijungimas prie TAC-BUS šildymo kontūro A kontaktų

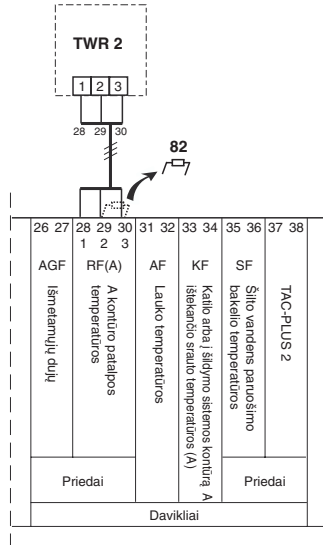
82 varža- trumpiklis.



TWR 2 prijungimas prie šildymo kontūrų arba kontūrų su maišytuvais B ir C:

- ▶ TAC-BUS valdymo skydelyje papildomai reikia įmontuoti šildymo arba šildymo kontūro B su maišytuvu modulį MM1 – arba šildymo arba šildymo kontūrų B ir C su maišytuvu modulius MM2 arba KM2.
- ▶ prijungiama taip, kaip parodyta 6 pav., tačiau šildymo arba maišytuvo kontūras B prie 39, 40 ir 41, o šildymo arba maišytuvo kontūras C prie 44, 45 ir 46 kontaktų.

Prijungimas prie šildymo prietaisų su skaitmeniniu valdymo skydeliu TAC



7 pav. Prijungimas prie TAC šildymo kontūro A kontaktų

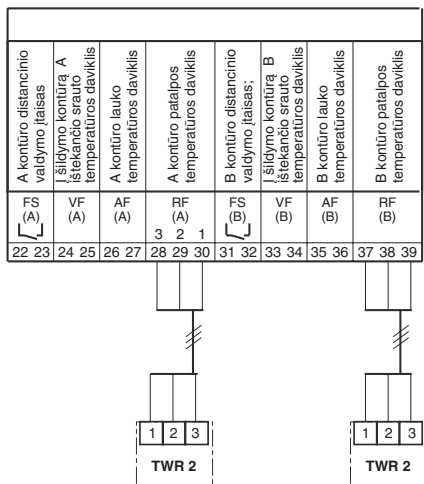
82 varža- trumpiklis.



TWR 2 prijungimas prie šildymo kontūrų arba kontūrų su maišytuvais B ir C:

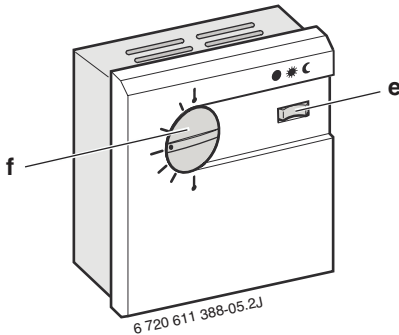
- ▶ TAC valdymo skydelyje papildomai reikia įmontuoti šildymo arba šildymo kontūro B su maišytuvu modulį MM1 – arba šildymo arba šildymo kontūrų B ir C su maišytuvu modulius MM2.
- ▶ Prijungiama taip, kaip parodyta 7 pav., tačiau šildymo arba maišytuvo kontūras B prie 39, 40 ir 41, o šildymo arba maišytuvo kontūras C prie 44, 45 ir 46 kontaktų.

Prijungimas prie šildymo kontūro valdymo modulio TAC-Plus 2



8 pav. Prijungimas prie šildymo kontūro valdymo modulio TAC-Plus 2

3. Aptarnavimas



9 pav. Valdymo elementai

- e eksploatacijos režimų perjungiklis;
- f pasukama rankenėlė patalpos temperatūrai (TAC... nustatytos šildymo kreivės) lygiagrečiam postūmiui nustatyti.

3. 1. Eksploatacijos režimo parinkimas (perjungiklis e)



Eksploatacijos režimų perjungiklis (e) veikia tik tuomet, kai TAC... yra įjungtas automatinis šildymas.

- ▶ Perjungikliu (e) galima pasirinkti pageidaujamą šildymo režimą.
 - automatinį ⌚ (pagr. padėtis);
 - pastovų tipinį ⚙;
 - pastovų taupų ☺

3. 1. 1. ⌚ Automatinis šildymas (pagrindinė padėtis)

Šiuo atveju pagal TAC... pasirinktą valdymo programą, šildant persijunginės tipinio ir taupaus šildymo režimai.

3. 1. 2. ⚙ Pastovus šildymas

Šiuo atveju TAC... valdys tipinį šildymą ir užtikrins pasirinktą temperatūrą. Laiko programos nustatymai bus ignoruojami.

3. 1. 3. ☺ Pastovus taupus šildymas

Šiuo atveju TAC... valdys pastovų taupų šildymą ir užtikrins pasirinktą žemesnę temperatūrą. Laiko programos nustatymai bus ignoruojami.

3. 2. Patalpos temperatūros nustatymas (rankenėlė f)



Siekiant, kad šildymas veiktų nepriekaištingai, TAC... reikia tinkamai pasirinkti šildymo kreivę. Tiksliai temperatūra nustatoma pasukama rankenėle (f).

Įmontavus patalpos temperatūros daviklį, lygiagrečiai perstumliama pasukama rankenėle nustatyta šildymo kreivė.

- ▶ – 2,5 K ÷ + 2,5 K (°C) intervale pasukama rankenėle (f) galima pasirinkti pageidaujamą patalpos temperatūros koregavimo reikšmę.

Patalpų temperatūros rodymas TAC... indikatoriume

Jeigu pasukama rankenėlė (f) nustatyta vidurinėje padėtyje, TAC... indikatorius patalpos temperatūrą rodydys teisingai. Jeigu rankenėlė bus kitoje padėtyje, patalpos temperatūra bus nerodoma arba rodoma netiksliai.

Pavyzdys:

Faktinė patalpos temperatūra lygi 21 °C. Pasukama rankenėlė (f) nustatyta + 1 K (°C). Tuomet TAC... indikatorius rodydys, kad šioje patalpoje temperatūra lygi 20 °C.

4. Bendrojo pobūdžio nuorodos

...ir nuorodos energijos taupymui:

- Kai naudojamas lauko temperatūros valdomas šildymo sistemos reguliatorius, į šildymo sistemą ištekančio srauto temperatūra reguliuojama pagal pasirinktą šildymo kreivę: kuo vėšiau lauke – tuo srauto temperatūra aukštesnė. Pageidaujant taupyti energiją ir įvertinus pastato šilumos izoliaciją bei šildymo sistemą, reikia pasirinkti kiek galima žemesnę šildymo kreivę
 - Jeigu pastato šilumos izoliacija gera, – siekiant taupyti energiją, reikia pasirinkti kiek tai galima žemesnę taupaus šildymo metu užtikrinamą temperatūrą.
 - Visose patalpose termostatuojančius vožtuvus reikia nustatyti taip, kad galima būtų pasiekti kiekvienoje patalpoje pageidaujamą temperatūrą. Tik tuo atveju, jeigu per ilgesnį laiką patalpoje nepasiekiami pageidaujama temperatūra, reikia padidinti į šildymo sistemą ištekančio srauto temperatūrą.
 - Daug energijos galima sutaupyti sumažinant patalpos temperatūrą dienos ir nakties metu: Temperatūrą patalpoje sumažinus 1 K (°C), tai iki 5 % sumažina energijos sąnaudas.
Netikslinga kasdien apšildomų patalpų temperatūrai leisti nukristi žemiau + 15 °C, nes tokiu atveju atvėsę sienos vis tiek dvelks šalčiu ir teks padidinti patalpos temperatūrą. Tokiu atveju energijos prireiks daugiau, nei pastoviai šildant patalpą.
 - Jeigu pastato šilumos izoliacija gera, gali atsitikti taip, kad pageidaujamos taupaus šildymo režimo temperatūros pasiekti nepavyks. Tokiu atveju energija vis tiek sutaupoma, nes šildymas liks išjungtas. Tokiu atveju reikia, kad taupus šildymas būtų įjungiamas anksčiau.
 - Vėdinant patalpą, nereikia palikti pravertų langų. Tokiu atveju patalpai šilumos pastoviai reikės papildomai, o oras patalpoje jaučiamai nepagerės.
- Reikia vėdinti trumpai ir intensyviai (plačiai atvėrus langus).
 - Vėdinant patalpą, termostatuojančiu vožtuvu reikia nustatyti žemesnę temperatūrą arba *Sparbetrieb* (taupus šildymas).

5. Defektų paieška

Požymiai	Priežastis	Ką daryti
Patalpoje nepavyksta pasiekti pageidaujamos temperatūros.	TAC-... neteisingai nustatyta šildymo kreivė arba lygiagretaus postūmio reikšmė.	Koreguokite TAC-... nustatymus.
	Valdančios patalpos termostat. Vožtuvu nustatyta per žema t°.	Visiškai atidarykite termostat. vožtuvą(-us) arba pakeiskite juos mechaniniais vožtuvais.
	Nustatyta per žema katilo į šildymo sistemą ištekancio srauto t°.	Nustatykite aukštesnę į šildymo sistemą ištekancio srauto t°.
	Į šildymo sistemą pateko oro.	Pašalinkite orą iš radiatorių ir šildymo sistemos.
Patalpoje temperatūra žymiai aukštesnė.	TAC-... neteisingai nustatyta šildymo kreivė arba lygiagretaus postūmio reikšmė.	Koreguokite TAC-... nustatymus.
	Netinkamai pasirinkta vieta TWR 2 tvirtinti (pvz., lauko siena, arti lango, veikia skersvėjai,...)	Tvirtinimui pasirinkite geresnę vietą (žr. skyriuje 2.1.1).
Patalpoje temperatūra per daug svyruoja.	Patalpos temperatūrą paveikė trumpalaikė pašalinė šiluma (pvz., saulės spinduliai, patalpos apšvietimas, TV, židinyis ir pan.).	Tvirtinimui pasirinkite geresnę vietą (žr. skyriuje 2.1.1).
Valdymas neveikia arba veikia blogai.	Netinkamai prijungtas TWR 2.	Prijungimą patikrinkite ir, prireikus, koreguokite pagal pridedamą prijungimo schemą.

2 lentelė



JUNKERS

Bosch Grupė

**Robert Bosch SIA
Švitrigailos 11c,
2600 Vilnius
tel.: (22) 338917,
faksas (22) 338910**

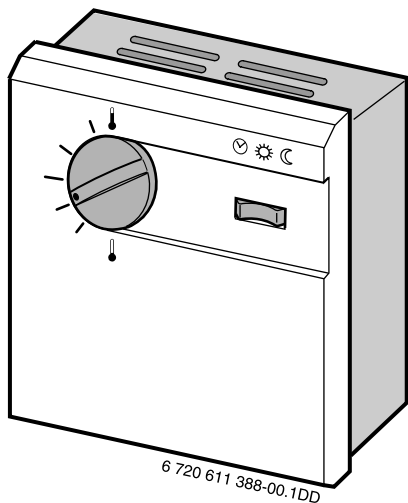
Paigaldamis- ja hooldusjuhend

Kaugjuhtimisseade TWR 2



TT1353 EST

7 719 002 293



6 720 611 388-00.1DD

6 720 611 629 EST (03.09)

Sisukord

Ohutuseeskirjad	2
Sümbolite selgitus	3
1. Seadme tehnilised andmed	
1. 1. Tarnekomplekt	3
1. 2. Tehnilised andmed	3
2. Paigaldamine	4
2. 1. Paigaldus	4
2. 1. 1. Paigalduskoht	4
2. 1. 2. Paigaldus	5
2. 2. Elektriühendus	6
3. Hooldus	9
3. 1. Töömooduse seadistamine	9
3. 1. 1. Automaatne töömoodus (Põhiseadistus)	9
3. 1. 2. Kestev kütmine	9
3. 1. 3. Kestev säästmine	9
3. 2. Ruumitemperatuuri seadistamine	9
4. Üldised juhised	10
5. Vigade otsing	11

Ohutuseeskirjad

- ▶ Seadme laitmatu töö on tagatud üksnes käesolevast juhendist kinnipidamisel.
- ▶ Antud seadme paigaldamine ja kasutuselevõtmine usaldage ainult vastavat pädevustunnistust ja tegevusluba omavale spetsialistile.

Kasutamine

- ▶ Antud seadet saab kasutada ainult koos nimetatud gaasikütteaparaatidega, jälgides kindlasti vastavat paigaldusskeeme.

Elektriühendus

- ▶ Mingil juhul ei tohi antud seadet ühendada 230 V pingega elektrivõrku.
- ▶ Enne antud seadme paigaldamist: tuleb kütteseade ja kõik ülejäänud bus-tarvitid elektrivõrgust välja lülitada (230 V AC).
- ▶ Antud seade ei sobi kasutamiseks niisketes ruumides.

Sümbolite selgitused



Tekstis on ohutusjuhised märgistatud halli värvi taustaga ja hoiatava kolmnurgaga.

Märgusõnad näitavad ära ohu astme, mis võib juhtuda, kui ei võeta ette meetmeid selle ärahoidmiseks.

- **Tähelepanu** tähendab, et võivad juhtuda väikesed materiaalsed kahjud.
- **Hoiatus** tähendab, et inimesed võivad saada kergemaid vigastusi, või võivad tekkida tõsised materiaalsed kahjud.
- **Ohtlik** tähendab, et inimesed võivad saada raskeid vigastusi, eriti rasketel juhtudel on isegi oht elule.



Näpunäited on tekstis ära märgitud kõrvaloleva sümboliga. Näpunäited on muust tekstist eraldatud horisontaalsete joontega.

Näpunäited sisaldavad tähtsat informatsiooni nende juhtude kohta, mil pole mingit ohtu inimestele või seadmetele.

1. Seadme tehnilised andmed



Tarvik on ette nähtud ühendamiseks kõigi kütteseadmetega, mis on varustatud digitaalse juhtpaneeliga TAC... või küttekontuuri moodulitega TAC....

- Antud seade on kaugjuhtimispuul integreeritud ruumitemperatuurianduriga.
- Iga küttekontuuri jaoks on võimalik ühendada üks kaugjuhtimispuul.
- Ruumitemperatuuri on võimalik kaugjuhtimispuul oleva pöördnupuga seadistada. Pöördnupu keskmises asendis kuvatakse TAC... –le ruumitemperatuuri tegelik väärtus.
- TAC... töömoodust on võimalik kaugjuhtimispuuldi töömooduse ümberlülitada abil ümber lülitada.

1. 1. Tarnekomplekt

- Kaugjuhtimispuul TWR 2 koos ruumitemperatuuri anduriga.
- Kinnitusosad.

1. 2. Seadme tehnilised andmed

Kõrgus x laius x sügavus	Vt. joonis 1
Nominaalpinge	24 V DC
Nominaalvool	0, 01 A
Temperatuuri parandusvahemik	±2,5 K
Lubatav ümbritsev (ruumi-) temperatuur	0... +40 °C
Kaitseklass	III
Kaitstuse aste	IP 20
	CE

Tabel 1. Tehnilised andmed

2. Paigaldamine

2. 1. Paigaldus



Ohtlik: elektrilöögi oht!

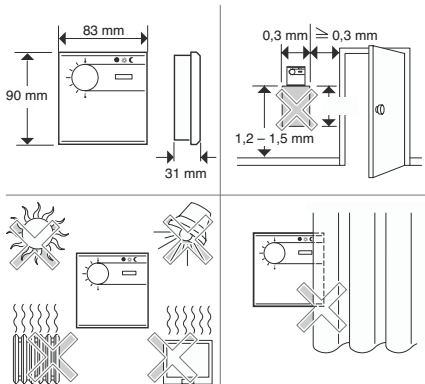
- ▶ Enne paigaldamist tuleb katkestada kütteaparaadi ja BUS tarvite varustamine elektrivooluga.

2. 1. 1. Paigalduskoht

Kaugjuhtimise reguleerimise kvaliteet sõltub paigalduskohast.

Paigalduskohale esitatavad nõuded:

- Paigaldusruum (= juhtruum) peab olema sobiv ettenähtud kütteringi seadistamiseks (vt. joon. 1).
- (Võimaluse korral) siseseinal ilma tõmbetuuleta või soojuskiirgusega (ka mitte tagantpoolt, näiteks tühja toru, seinatühemiku jne. kaudu).
- Takistamatu ruumiõhu ringvool läbi tuulutusavade kaugjuhtimispuldi üla- ja allosas (viirutatud ala joonisel 1 hoida vaba).



Joonis 1. Soovitav paigalduskoht TWR 2 jaoks

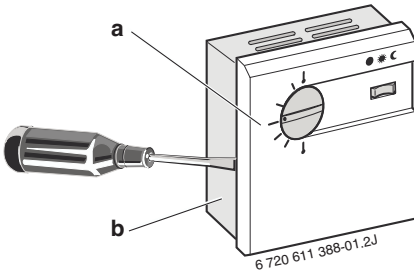
Käsiventilidega eelseadistades juhtruumist:

- ▶ Küttekehade(-radiaatorite) võimsus seada võimalikult minimaalseks. Seeläbi eelkõetakse juhtruumi samamoodi, nagu ülejäänud ruume.

Juhtruumis olevate termostaatventiilide korral:

- ▶ Termostaatventiilid täielikult avada.
- ▶ Küttekehade(-radiaatorite) võimsus seada seadistatava tagasivoolu seadekrivi abil võimalikult minimaalseks. Seeläbi eelkõetakse juhtruumi samamoodi, nagu ülejäänud ruume.

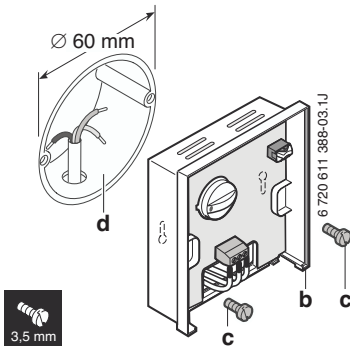
2. 1. 2. Paigaldus



Joonis 2. Pealmine osa (a) soklilt (b) maha tõmmata

Sokli paigaldamisel peavad klemmide pealkirjad loetavaks jääma (joonis 3):

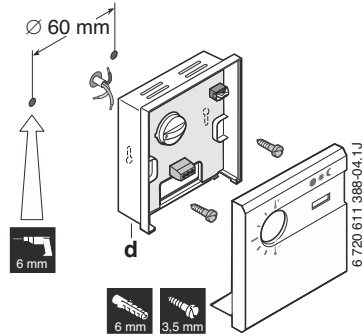
- ▶ Sokkel kinnitada kahe kruviga (c) käepärase krohviaaluse $\varnothing 60$ mm harutoosi (d) peale.



Joonis 3

või

- ▶ Sokkel kruvide abil vahetult seinale kinnitada (sokli paigaldamine: joonis 4).



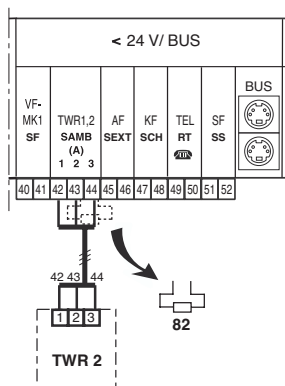
Joonis 4

- ▶ Teostada elektrilised ühendused (vt. ptk. 2.2).
- ▶ Pealmine osa (a) paigale lükata.

2. 2. Elektriühendus

- ▶ TWR 2 ühendamiseks TAC... soovitame kasutada elektrikaablit, vähemalt tüüpi H05 VV- ... (NYM-I...) vastavalt:
 - pikkusega kuni 20 m 0,75 kuni 1,5 mm²
 - pikkusega kuni 30 m 1,0 kuni 1,5 mm²
 - pikkusega üle 30 m 1,5 mm²
- ▶ Kõik 24 V elektrijuhtmed (anduri signaalid) tuleb induktiivmõju vältimiseks paigaldada 230 V või 400 V juhtmetest eraldi (minimaalne kaugus 100 mm).
- ▶ Väliste induktiivsete mõjutuste korral peab kasutama varjestatud juhtmeid.

Kütteseade digitaalse juhtpaneeliga TAC-M



Joonis 5. Küttekontuuri A ja TAC-M elektriline ühendamine

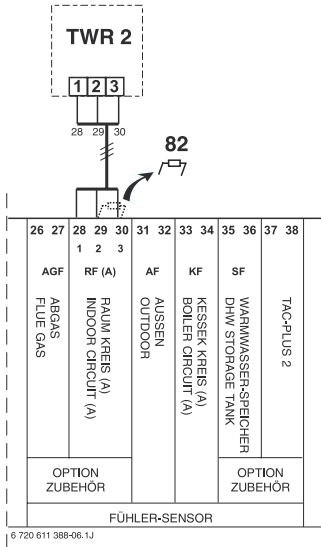
82 Takistussild



TWR 2 küttekontuuri või segistiventiiiliga kontuuri B või C jaoks:

- ▶ Iga kord segistimoodul MMX (lisatarvik) TAC-M lülituskarpidesse paigaldada.
- ▶ Elektriühendus teostada vastavalt joonisel 5 kirjeldatule, seega klemmide 53, 54, 55 alla ühendada küttekontuur või vastavalt segistiventiiili kontuur C.

Küttesüsteem digitaalse juhtpaneeliga TAC-BUS



Joonis 6. Küttekontuuri A elektriline ühendamine digitaalse juhtpaneeliga TAC-BUS

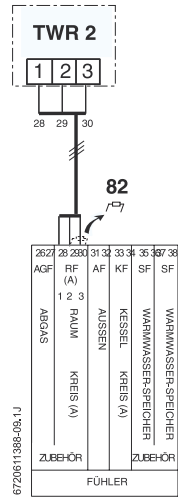
82 Takistussild



TWR 2 küttekontuuri või segistiventili kontuuri B ja C jaoks:

- ▶ Lisatarvik – lisa-skeemiplaat MM1 kütte- või segistiventili kontuuri B jaoks, või vastavalt lisatarvik – lisa-skeemiplaat MM2 või KM2 kütte- või segistiventili kontuuri B või C jaoks paigaldada TAC-BUS lülituskarpidesse.
- ▶ Elektrilised ühendused teostada nii, nagu on kirjeldatud joonisel 6, ning peale selle klemmide 39, 40, 41 alla ühendada kütte- või siis vastavalt segistiventili kontuur B ning 44, 45, 46 alla ühendada kütte- või siis vastavalt segistiventili kontuur C.

Küttesüsteem juhtpaneeliga TAC



Joonis 7. Küttekontuuri A elektriline ühendamine digitaalse juhtpaneeliga TAC

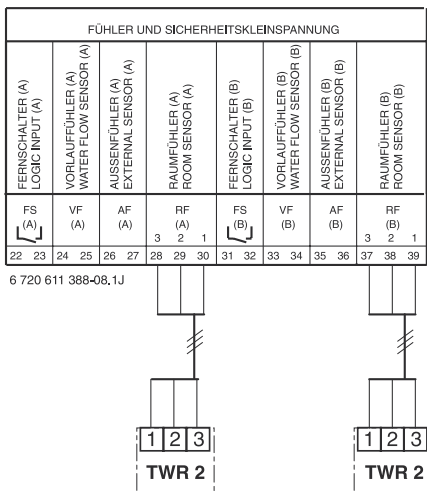
82 Takistussild



TWR 2 küttekontuuri või segistiventili kontuuri B ja C jaoks:

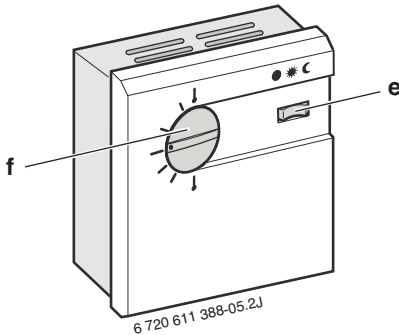
- ▶ Lisatarvik – lisa-skeemiplaat MM1 kütte- või segistiventili kontuuri B jaoks, või vastavalt lisatarvik – lisa-skeemiplaat MM2 kütte- või segistiventili kontuuri B või C jaoks paigaldada TAC-BUS lülituskarpidesse.
- ▶ Elektrilised ühendused teostada nii, nagu on kirjeldatud joonisel 7, ning peale selle klemmide 39, 40, 41 alla ühendada kütte- või siis vastavalt segistiventili kontuur B ning 44, 45, 46 alla ühendada kütte- või siis vastavalt segistiventili kontuur C.

Küttemoodul TAC-Plus 2



Joonis 8. Elektriline ühendamine küttemooduliga TAC-Plus 2

3. Hooldus



Joonis 9. Hoolduselemendid

- e** töömooduste ümberlülit
- f** ruumitemperatuuri seadistamise pöördnupp (TAC... plokiga seadistatud küttekõvera paralleelnihe)

3. 1. Töömooduse seadistamine (e)



Töömooduste ümberlülit (e) on vaid siis aktiivne, kui TAC... on seadistatud automaatsele töömoodusele.

- ▶ Töömooduste ümberlülitiga (e) seadistada soovitud töömoodus:
 - ☰: Automaatne töömoodus (põhiseadistus)
 - ☀: Kestev kütmine
 - ☾: Kestev piiratud kütmine (= säästmine)

3. 1. 1. ☰ Automaatne töömoodus (põhiseadistus)

Automaatne kestva kütmise ja piiratud kestva kütmise (= säästmine) töömooduste vahetamine, vastavalt TAC... seadistatud kellaajalisele programmile.

3. 1. 2. ☀ Kestev kütmine

Kestev kütmine, vastavalt TAC... sisestatud kütmistemperatuurile. Kellaajalise programmi seadistust ignoreeritakse.

3. 1. 3. ☾ Kestev säästmine

Kestev piiratud kütmine (= säästmine), vastavalt vastavalt TAC... sisestatud kestva piiratud kütmise (= säästmine) temperatuurile. Kellaajalise programmi seadistust ignoreeritakse.

3. 2. Ruumitemperatuuri seadistamine (f)



Laitmatuks toimimiseks peab küttekõver TAC... plokiga olema korralikult seadistatud. Ruumitemperatuuri peenhäälestamine toimub pöördnupuga (f).

Integreeritud ruumitemperatuuri anduri vahendusel nihutab pöördnupp (f) seadistatud küttekõverat paralleelselt.

- ▶ Pöördnupuga (f) seadistada soovitud ruumitemperatuuri parandus +2,5 K (°C) ja –2,5 K (°C) vahel.

Ruumitemperatuuri näit TAC... plokil

Juhul, kui pöördnupp (f) asub keskasendis, kuvatakse TAC... näidikul õige temperatuuri näit. Keskasendist eemaldumisel „nihkub“ ka ruumitemperatuuri näit.

Näide:
 tegelik ruumitemperatuur on 21 °C.
 Pöördnupp (f) asub asendis +1K (°C).
 Setõttu näitab TAC... selle ruumi jaoks 20 °C.

4. Üldised juhised

... ja juhised energia säästmiseks:

- Ümbritseva temperatuuri poolt tüüritava seadistamise korral toimub pealevoolutemperatuuri muutmine vastavalt seadistatud küttekõverale: mida külmem on välistemperatuur, seda kõrgem on pealevoolutemperatuur.
Energia säästmine: Küttekõver vastavalt hoone isolatsioonile ja süsteemi andmetele seadistada võimalikult madalale.
- Hästi isoleeritud hoonete korral energia säästmine: säästutemperatuur seadistada madala väärtuse peale.
- Kõigis ruumides termostaatventiilid nii seadistada, et iga kord soovitatav ruumitemperatuur ka oleks saavutatav. Alles siis, kui pikema aja jooksul pole temperatuur saavutatav, tõsta kütmistemperatuuri.
- Suurt energiasäästu annab ruumitemperatuuri vähendamine päeval või öösel: ruumitemperatuuri piiramine 1 K (°C) võrra annab kuni 5% energiasäästu.
Pole soovitatav: ruumitemperatuuri päeval köetavates ruumides alla 15 °C lasta langeda, muidu kiirgavad mahajahtunud seinad külma edasi, ja taaskütmisel kulub ruumitemperatuuri tõstmiseks palju enam energiat, kui ühtlase temperatuuri juures.
- Hoone hea soojusisolatsioon: seadistatud säästutemperatuuri ei saavutata. Sellegi poolest säästetakse energiat sel ajal, kui kütmine jääb väljalülitatuks.
Sel juhul seadistada säästliku kütmise algus varasemaks.
- Õhutamiseks mitte lasta aknail pidevalt pooleldi lahti olla. Seejuures voolab ruumist pidevalt sooja välja, ilma, et ruumiõhk nimetamisväärselt paraneks.

- Lühikest aega, kuid intensiivselt õhutada (aknad pärani lahti).
- Õhutamise ajal termostaatventiilid sulgeda või lülitada ümber „säästurežiimile“ (Sparbetrieb).

5. Rikete otsing

Ilming	Põhjus	Abi
Soovitatav ruumitemperatuur pole saavutatav.	Kütteköiver või vastav paralleelnihe on TAC... plokis valesti seadistatud.	Korrigeerida TAC... seadistusi.
	Termostaatventiil(id) juhtruumis on liiga madalale temperatuurile seadistatud.	Termostaatventiil(id) täiesti avada või seadistada käsiventiiilide abil.
	Pealevoolutemperatuuri regulaator on kütteseadmel liiga madala temperatuuri peale seadistatud.	Pealevoolutemperatuuri regulaator seadistada kõrgemale temperatuurile.
	Küttesüsteemis on õhku.	Küttekehad (radiaatorid) ja kütteseadet õhustada.
Ruumitemperatuur on palju suurem soovitatavast.	Kütteköiver või vastav paralleelnihe on TAC... plokis valesti seadistatud.	Korrigeerida TAC... seadistusi.
	TWR 2 paigalduskoht pole sobiv, näiteks välissein, akna lähedus, tõmbetuul,...	Valida parem paigalduskoht (vt. pkt. 2. 1. 1.).
Liiga suured ruumitemperatuuri kõikumised.	Ajutised võõrsoojuse poolset mõjutused ruumis, näiteks päikesepaiste, ruumivalgustus, TV, kamin, jne.	Valida parem paigalduskoht (vt. pkt. 2. 1. 1.).
Vale seadistus või puuduv seadistus.	TWR 2 vale ühendamine.	Teostada ühenduste kontroll vastavalt ühendusskeemile ja vajaduse korral korrigeerida.

Tabel 2



Bosch Grupp

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com

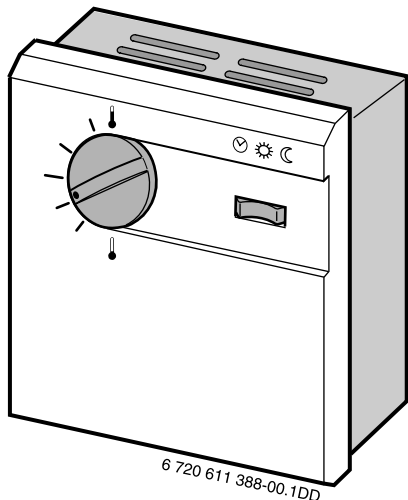
Инструкция по установке и обслуживанию



TT1353 RUS

Дистанционное управление TWR 2

7 719 002 293



6 720 611 388-00.1DD

6 720 611 629 RUS (03.09)

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

Содержание

Указания по технике безопасности	2
Объяснение символов	3
1. Характеристика принадлежности	
1. 1 Комплект поставки	3
1. 2 Технические данные	3
2. Установка	4
2. 1 Монтаж	4
2. 1. 1 Место установки	4
2. 1. 2 Монтаж	5
2. 2 Электроподключение	6
3. Обслуживание	9
3. 1 Регулировка режимов работы	9
3. 1. 1 Автоматический режим работы (основная регулировка)	9
3. 1. 2 Непрерывный режим отопления	9
3. 1. 3 Непрерывный экономичный режим отопления	9
3. 2 Регулировка температуры помещения	9
4. Общие указания	10
5. Диагностика сбоев	11

Указания по технике безопасности

- ▶ Для достижения безупречной работы принадлежности соблюдайте указания данной инструкции.
- ▶ Установка и пуск принадлежности осуществляется только официально сертифицированным специалистом.

Применение

- ▶ Принадлежность использовать только в соединении с указанными отопительными установками. Соблюдать схему подключения!

Электроподключение

- ▶ Принадлежность нельзя подключать к сети 230 V .
- ▶ Перед монтажом принадлежности: прекратить подачу напряжения (230 V переменного тока) к отопительной установке и остальным BUS абонентам.
- ▶ Принадлежность не устанавливать в сырых помещениях.

Объяснение символов



Указания по технике безопасности выделены в тексте серым цветом и обозначены предупреждающим треугольником.

Сигнальные слова обозначают возможную степень вреда в случае, если не приняты предупредительные меры.

- **Внимание** – обозначает возможность небольших материальных убытков.
- **Предупреждение** – обозначает возможность получения небольших травм или значительных материальных убытков.
- **Опасно** – обозначает возможность получения тяжелых травм, в особых случаях – вплоть до угрозы жизни.



Символ для выделения в тексте указаний. От остального текста указания отделены горизонтальными линиями.

Указания содержат важную информацию в случаях, не представляющих угрозы человеку или установке.

1. Характеристика принадлежности



Принадлежность предназначена для подключения ко всем отопительным установкам, оборудованным цифровой панелью управления ТАС... или модулями контуров отопления ТАС....

- Эта принадлежность является дистанционным управлением с вмонтированным датчиком температуры помещения.
- К каждому контуру отопления возможно подключение одного дистанционного управления.
- Температуру помещения с помощью поворотного переключателя возможно согласовать с дистанционным управлением. При среднем положении поворотного переключателя на дисплее панели управления ТАС... отражается текущая температура помещения.
- Указанный на панели управления ТАС... рабочий режим можно переключить на дистанционное управление с помощью переключателя рабочих режимов.

1. 1 Комплект поставки

- Дистанционное управление TWR 2 с датчиком температуры помещения.
- Крепежные материалы.

1. 2 Технические данные

Высота x ширина x глубина	См. рис. 1.
Номинальное напряжение	24 V постоянный ток
Номинальный ток	0,01 A
Диапазон изменения температуры	±2,5 K
Допустимая наружная температура	0... +40 °C
Класс защиты	III
Вид защиты	IP 20
	CE

Таблица 1. Технические данные

2. Установка

2.1 Монтаж



Опасно: высокое напряжение!

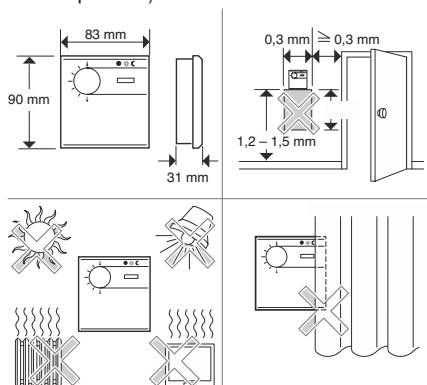
- ▶ Перед подключением прекратить подачу напряжения к отопительной установке и к остальным BUS абонентам.

2.1.1 Место монтажа

Качество регулировки дистанционного управления зависит от места монтажа.

Требования к месту монтажа:

- Помещение для монтажа (ведущее помещение) должно подходить для регулировки конкретного контура отопления (см. рис. 1.).
- Внутренняя стена в помещении без сквозняка или без излучения тепла (в т.ч. и с задней стороны, например, из пустой трубы, ниши стены и т.д.).
- Беспрепятственная циркуляция воздуха помещения через вентиляционные отверстия над и под дистанционным управлением (рис.1, заштрихованные участки не закрывать).



Предыдущая регулировка нагревателя ведущего помещения с помощью ручного вентиля:

- ▶ Мощность нагревателя устанавливать как можно меньшую. Таким образом ведущее помещение нагревается одинаково с другими помещениями.

Нагреватель ведущего помещения с термостатическим вентилем:

- ▶ Открыть термостатический вентиль до конца.
- ▶ Мощность нагревателя регулировочным винтом в возврате установить как можно меньше. Таким образом ведущее помещение нагревается одинаково с другими помещениями.

Рис. 1. Рекомендуемые места для монтажа.

2. 1. 2 Монтаж

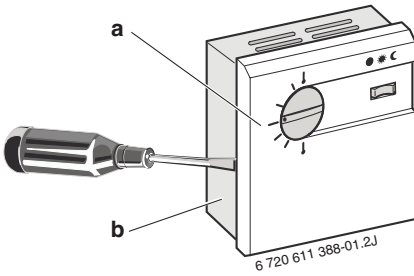


Рис. 2. Крышку (а) снять с основания (b).

При монтаже основания обозначения клемм должны быть различимы (рис. 3):

- ▶ Основание двумя шурупами (с) монтировать на доступные в торговой сети розетки (d) под штукатурку ($\varnothing 60$ mm).

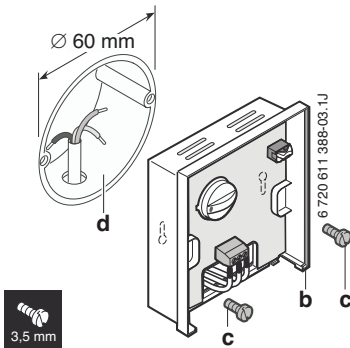


Рис. 3.

Или

- ▶ Основание шурупами закрепить прямо на стене (монтаж основания: рис. 4).

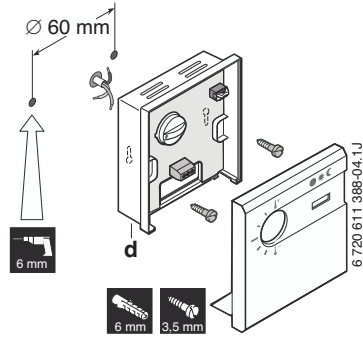


Рис. 4.

- ▶ Создать электроподключение (см. раздел 2. 2).
- ▶ Нажатием установить крышку (а) на место.

2. 2 Электроподключение

- ▶ TWR 2 подключение к TAC...:
Для подключения использовать электрокабель, отвечающий по меньшей мере требованиям исполнения H05VV-... (NYM-I...):
 - длина до 20 м 0,75 до 1,5 мм²
 - длина до 30 м 1,0 до 1,5 мм²
 - длина свыше 30 м 1,5 мм²
- ▶ Все провода низкого напряжения (датчики 24 V) и провода сети (230 V или 400 V) размещать раздельно для избежания индуктивного влияния (минимальное расстояние между ними 100 мм).
- ▶ Если имеется внешнее индуктивное воздействие, то провода следует экранировать.

Отопительные установки с цифровой панелью управления TAC-M

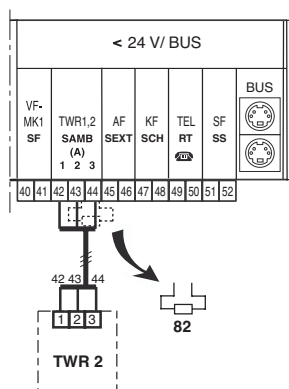


Рис. 5. Электроподключение TAC-M к контуру отопления A

82 Перемычка



TWR 2 отопления для контуров В и С со смесителями:

- ▶ Соответственно смонтировать в панель управления TAC-M один модуль смесителя MMX (принадлежность).
- ▶ Электроподключение показано на рисунке 5. Для контура отопления В со смесителем предназначены клеммы 53, 54, 55; а для контура отопления С со смесителем – клеммы 58, 59 60.

Отопительные установки с цифровой управления панелью TAC-BUS

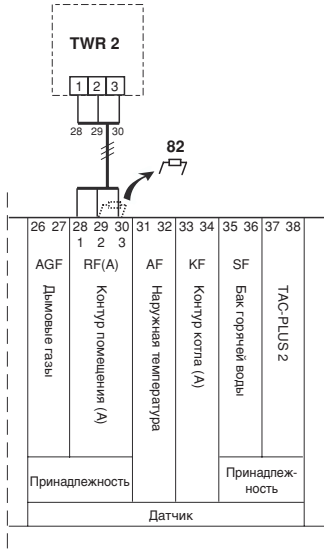


Рис. 6. Электроподключение TAC-BUS к контуру отопления А

82 Перемычка



TWR 2 отопления для контуров В и С со смесителями:

- ▶ Принадлежность – дополнительную плату управления MM1 отопления для контура В со смесителем или, соответственно, принадлежность – дополнительную плату управления MM2 или KM2 отопления для контуров В и С со смесителями установить в панель управления TAC-BUS.
- ▶ Электроподключение показано на рисунке 6. Для контура отопления В со смесителем предназначены клеммы 39, 40, 41; а для контура отопления С со смесителем – клеммы 44, 45, 46.

Отопительные установки с цифровой управления панелью TAC

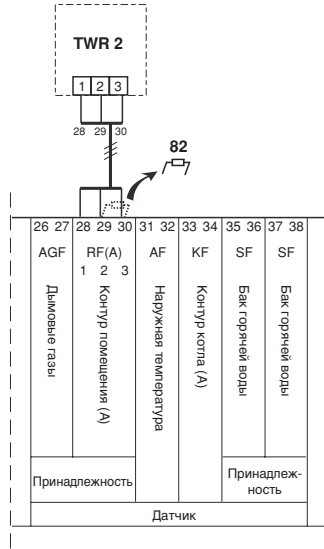


Рис. 7. Электроподключение TAC к контуру отопления А

82 Перемычка



TWR 2 отопления для контуров В и С со смесителями:

- ▶ Принадлежность – дополнительную плату управления MM1 отопления для контура В со смесителем или, соответственно, принадлежность – дополнительную плату управления MM2 отопления для контуров В и С со смесителями установить в панель управления TAC-BUS.
- ▶ Электроподключение показано на рисунке 7. Для контура отопления В со смесителем предназначены клеммы 39, 40, 41; а для контура отопления С со смесителем – клеммы 44, 45, 46.

Модуль контура отопления TAC-PLUS 2

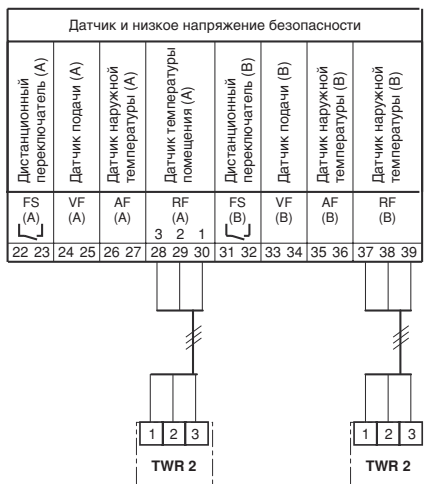


Рис. 8. Электроподключение TAC-PLUS 2

3. Обслуживание

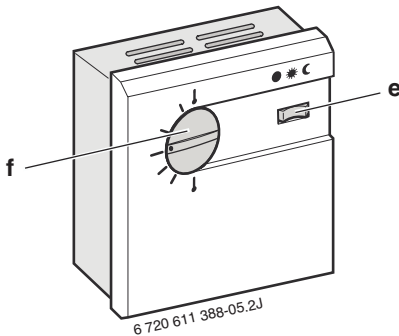


Рис. 9. Элементы обслуживания

- e** переключатель режимов работы
f поворотный переключатель регулировки температуры помещения (параллельный сдвиг кривой отопления, установленной ТАС...)

3. 1 Регулировка режима работы (e)



Переключатель режимов работы (e) активен только тогда, когда с ТАС... установлен автоматический режим работы.

- ▶ Переключателем режимов работы (e) установить желаемый режим работы.
 - ☰: автоматический режим работы (основная регулировка)
 - ☀: непрерывный режим отопления
 - ☾: непрерывный экономичный режим отопления (экономить)

3. 1. 1 ☰ Автоматический режим работы (основная регулировка)

Согласно введенной ТАС... программе времени автоматическая смена режимом работы между непрерывным и экономичным режимом отопления (экономить).

3. 1. 2 ☀ Непрерывный режим отопления

Согласно введенной ТАС... программе температуры отопления – непрерывный режим отопления. Установленная программа времени игнорируется.

3. 1. 3 ☾ Непрерывный экономичный отопления режим

Согласно введенной ТАС... программе режима пониженной (экономичный режим) температуры – непрерывный режим пониженной температуры (экономичный режим). Установленная программа времени игнорируется.

3. 2 Регулировка температуры помещения (f)



Для обеспечения безупречной работы кривую отопления ТАС... следует устанавливать корректно. Точное согласование температуры помещения проводить поворотным переключателем (f).

С помощью вмонтированного датчика температуры помещения и поворотного переключателя установленная кривая отопления сдвигается параллельно.

- ▶ Поворотным переключателем (f) установить желаемую коррекцию температуры помещения между +2,5 К (°C) и – 2,5 К (°C).

ТАС... индикация температуры помещения

Если поворотный переключатель (f) находится в среднем положении, то ТАС... показывает текущую температуру помещения.

Поворотом переключателя в другое положение указанная температура помещения «сдвигается».

Пример:

Фактическая температура помещения 21 °C. Поворотный переключатель находится в положении +1 К (°C). Но ТАС... в этом помещении показывает температуру 20 °C.

4. Общие указания

...и рекомендации по экономии энергии

- При управлении регулировкой от наружной температуры температура подачи поддерживается согласно отрегулированной кривой отопления. Чем меньше наружная температура, тем выше температура подачи. Экономия энергии: кривую отопления в соответствии с теплоизоляцией здания и видом системы отопления следует устанавливать по возможности ниже.
 - Экономия энергии при хорошей теплоизоляции здания: в экономичном режиме температуру установить на низший параметр.
 - Термостатические вентили во всех помещениях отрегулировать так, чтобы в любое время желаемая температура была быстро достигнута. Если в течении длительного времени желаемая температура не достигается, то следует повысить температуру отопления.
 - Снижением температуры помещения днем или ночью можно достичь значительную экономию энергии. Снижение температуры на 1K (°C) позволяет сэкономить до 5% энергии. Но все же нецелесообразно снижать в обычные дни температуру отапливаемых помещений ниже +15 °C, т.к. обычно остывшие стены продолжают излучать холод. Часто в таких случаях устанавливают более высокую температуру помещения, расходуя таким образом больше энергии, чем при равномерной подаче тепла.
 - Если у здания хорошая теплоизоляция: температура экономичного режима не достигается. Но все же энергия экономится из-за отключения отопления. В этих случаях начало экономичного режима можно установить раньше.
- При проветривании не оставлять приоткрытыми окна на длительное время. Потери тепла при этом большие, а качество воздуха в помещении улучшается незначительно.
 - Более эффективно кратковременное, но интенсивное проветривание (окно открыть настежь).
 - Во время проветривания закрыть термостатические вентили или переключиться на экономичный режим отопления.

5. Диагностика сбоев

Жалобы	Причина	Устранение
Не достигается желаемая температура помещения.	С ТАС... ошибочно отрегулирована кривая отопления и, соответственно, параллельный сдвиг.	Откорректировать регулировки ТАС....
	Термостатические вентили нагревательных элементов ведущего помещения установлены на слишком низкую температуру.	Открыть до конца термостатические вентили или заменить их ручными вентилями.
	Регулятор подачи отопительной установки установлен на слишком низкую температуру.	Регулятор температуры подачи установить на более высокую температуру.
	Воздух в системе отопления.	Продуть нагревательные элементы или всю систему отопления.
Превышается установленная температура помещения.	С ТАС... ошибочно отрегулирована кривая отопления и, соответственно, параллельный сдвиг.	Откорректировать регулировки ТАС....
	Место монтажа дистанционного управления TWR 2 выбрано неправильно, например, на наружной стене, вблизи окон, на сквозняке ...	Открыть до конца термостатические вентили или заменить их ручными вентилями.
Большие колебания температуры.	Кратковременное влияние постороннего тепла в помещении, например, солнечного света, освещения, TV, камина и т.д.	Выбрать соответствующее место для монтажа (см. раздел 2.1.1).
Регулировка ошибочна или невозможна.	Ошибочное подключение дистанционного управления TWR 2.	Выбрать соответствующее место для монтажа (см. раздел 2.1.1).

Таблица 2.



Bosch Grupa

A. Deglava iela 60

LV 1035 Rīga

Latvija

Tel. 00 371 7 802100

junkers@lv.bosch.com