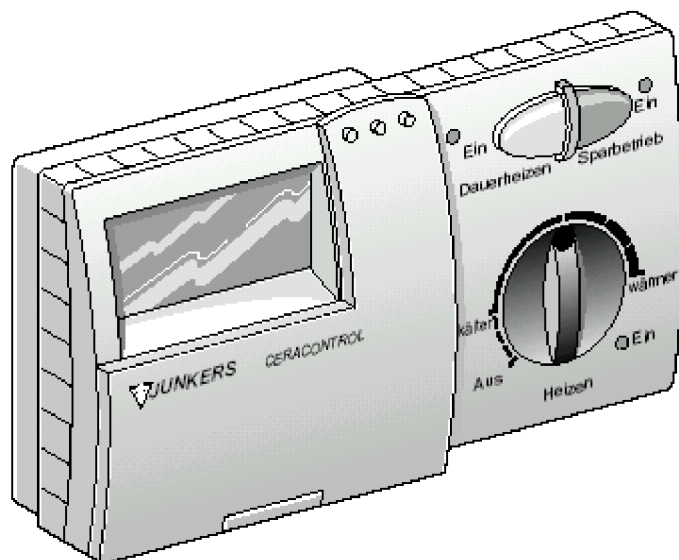


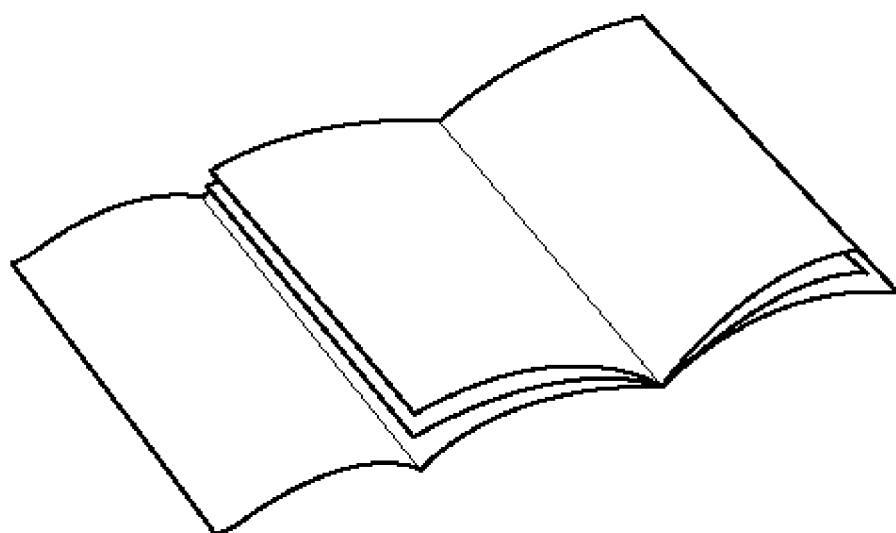
Uputstvo za instaliranje i rukovanje

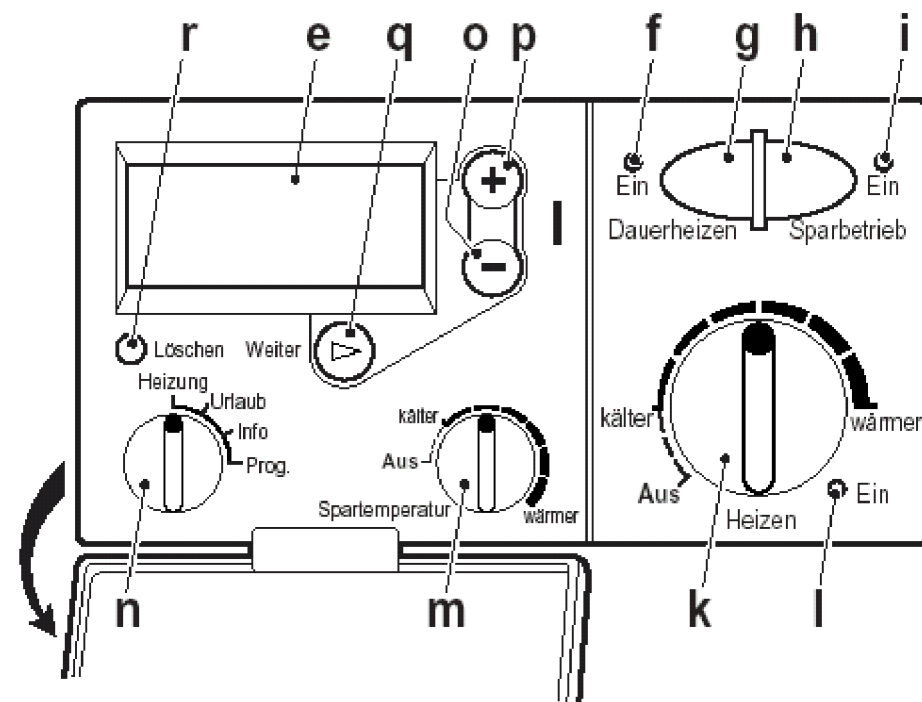
**Daljinsko upravljanje za TA 270/271 ili TA 300/301
na uređajima s Bosch Heatronic ili Maxxtronic, pogodnim za BUS vezu
CERACONTROL**



4437-00.1/G

TF 20





4878-05.1/G

Sadržaj

Sadržaj

Sigurnosne upute	5	3.7	Programiranje	18
Objašnjenje simbola	5	3.7.1	Opće upute	18
1. Podaci o uređaju	6	3.7.2	Podešavanje jezika (Deutsch +/- (Njemački +/-)	18
1.1. Opseg isporuke	6	3.7.3	Pregled programa (Tvornička postavka)	18
1.2. Tehnički podaci	6	3.7.4	Podešavanje dana u tjednu i sata	20
1.3. Pribor	7	3.7.5	Podešavanje programa grijanja	20
1.4. Ostali podaci	7	3.7.6	Program za godišnji odmor (Urlaubstage +/-)	21
1.5. Primjeri postavljanja sustava	8	3.7.7	(Dani godišnjeg odmora+/-)	21
1.5.1. Sustav s TA 270/TA 271	8	3.7.8	Prikaz vrijednosti (Info)	
1.5.2. Sustav s TA 300/TA 301	10	3.7.8	Uključivanje i isključivanje brzog zagrijavanja (Schnell aus +/- (brzo isključivanje+/-))	22
2 Instaliranje	12	3.7.9	Odabir funkcije porasta temperature prostorije (RA-Mode aus+/-) (RA-način rada isključivanje +/-)	23
2.1 Montaža	12	3.7.10.	Određivanje krivulje grijanja (odabir krivulje grijanja)	24
2.1.2 Montaža TF 20	12	3.7.10	Određivanje vanjske temperature pri kojoj se grijanje isključuje (Hzg aus bei +/-) (isključivanje grijanja pri +/-)	25
2.1.3 Montaža pribora	13	3.7.12	Servisna razina (FACHMANN-EBENE)	26
2.2 Električni priključak	13	3.7.13	Brisanje	29
3 Rukovanje	15	3.7.14	Ostale napomene	29
3.1 Priprema za rad	15	3.7.15	Rad s priključenim daljinskim senzorom RF 1 (pribor)	30
3.1.1. Kodiranje bus sudionika	15	3.7.16	Rad s priključenim daljinskim prekidačem (u okviru konstrukcije)	30
3.1.2. Kodiranje kod priključka TF 20 s dodjeljivanjem sustava grijanja HK ₀ bez miješanja	15	3.7.17	Dojave od sudionika BUS veze	30
3.1.3 Kodiranje kod priključka jednog ili više TF 20 s dodjeljivanjem sustava grijanja HK ₀ bez miješanja	15	4 Opće upute	31	
3.1.4 Kodiranje TF 20 (Heizkreis +/-) (sustav grijanja +/-)	15	5 Traženje smetnji	32	
3.2 Opće upute	16	6 Individualni vremenski programi	33	
3.3 Podešavanje temperature grijanja (k)	16			
3.4 Podešavanje štedne temperature (m)	16			
3.5 Zaštita od smrzavanja	16			
3.6. Promjena načina rada	17			
3.6.1 Automatski način rada (temeljna postavka)	17			
3.6.2 Trajno grijanje (g)	17			
3.6.3 Štedni način rada (h)	17			

Sigurnosne upute

Sigurnosne upute

- § Pridržavajte se uputa kako bi se osigurao besprijekoran rad uređaja.
- § Ovaj pribor smije ugraditi i pustiti u pogon samo ovlašteni serviser.
- § Uređaje treba ugraditi i pustiti u pogon u skladu s pripadajućim uputstvom.

Primjena

- § Ovaj pribor smije se upotrijebiti samo u kombinaciji s navedenim uređajima za grijanje.
Pridržavati se nacрта za priključenje!

Elektrika

- § Ovaj uređaj se ni u kom slučaju ne smije priključiti na mrežu od 230 V.
- § Prije montaže ovog pribora: prekinuti dovod napona (230 V AC) do uređaja za grijanje i do svih ostalih sudionika BUS veze.
- § Ovaj se pribor ne smije montirati u vlažnim prostorijama.

Objašnjenje simbola



Sigurnosne upute označene su u tekstu trokutom upozorenja na sivoj podlozi.

Signalne riječi označavaju težinu opasnosti koja može nastati ako se ne poštuju mjere za smanjenje štete.

- § **Oprez** znači da mogu nastati blaže materijalne štete.
- § **Upozorenje** znači da može doći do blažih ozljeda ljudi ili težih materijalnih šteta.
- § **Opasnost** znači da može doći do težih ozljeda ljudi. U posebno teškim slučajevima postoji opasnost po život.



Napomene su u tekstu označene simbolom pored njih. Ograničene su vodoravnim linijama iznad i ispod teksta koji se na njih odnosi.

Napomene sadrže važne informacije u onim slučajevima u kojima ne prijetite nikakve opasnosti za ljude ili uređaj.

Podaci o uređaju

1 Podaci o uređaju

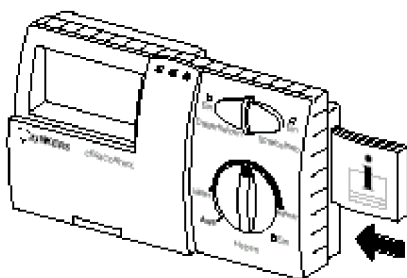


TF 20 se može priključiti samo na sustave s TA 270/TA 271 ili TA 300/TA 301 i jedan uređaj za grijanje s Bosch Heatronic koji je pogodan za BUS vezu.

Ovaj daljinski upravljač komunicira preko četverožilne BUS veze sa svim BUS sudionicima (npr. Bosch Hetronic i modul za uključenje grijanja HSM).

1.1. Opseg isporuke

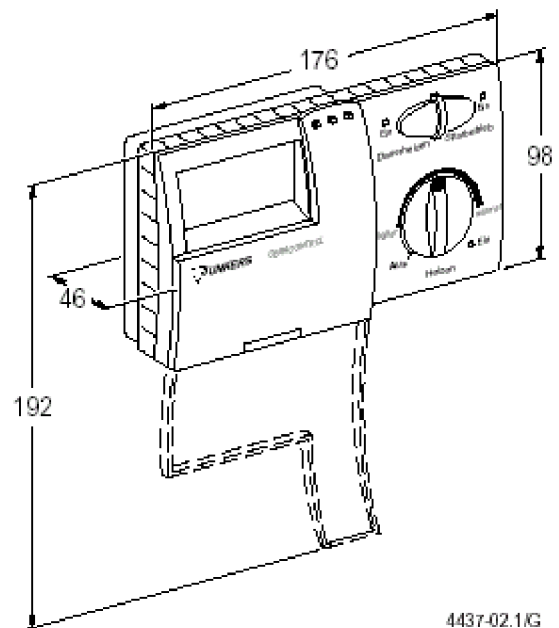
- § Daljinski upravljač TF 20
- § Kratke upute za rukovanje.



Slika 1 Opseg isporuke

4437-01.1/G

1.2. Tehnički podaci



Slika 2 Dimenzije uređaja

Nazivni napon	0...5 V DC
BUS-veza	17 ... 24 V DC
Nazivna struja - napajanje	< 40 mA
Izlaz daljinskog upravljača	BUS
Dozvoljena okolna temperatura	0 ... +40 °C
Vrsta zaštite	IP 20
	CE

Tablica 1 Tehnički podaci

Podaci o uređaju

1.3. Pribor

- § **RF 1:** senzor sobne temperature
Ako je mjesto za montažu TF 20 neodgovarajuće za mjerenje temperature (odlomak 2.1.1.).
- § **HSM:** Modul za uključenje grijanja
Za upravljanje jednim nemiješanim sustavom grijanja (cirkulacijskom pumpom i pumpom za punjenje spremnika može se upravljati samo pomoću regulatora).
- § **HMM:** Modul miješalice za grijanje
Upravljanje jednim miješanim sustavom grijanja
- § **Daljinski prekidač**
(npr. u obliku telefonskog modema, vidi odlomak 2.2.)

1.4. Ostali podaci

Digitalni uključni sat	3 ciklusa uključivanja po danu u tjednu
Regulator	TA 270/TA 271 ili TA 300/TA 301
Senzor sobne temperature	može se uključiti
Podno grijanje, klimatizirani pod	pogodno

Tablica 2

Podaci o uređaju

1.5. Primjeri za postavljanje sustava

1.5.1. Sustav s TA 270/TA 271

TA 270/TA 271 može upravljati jednim nemiješanim sustavom grijanja HK₀ preko HSM i jednim miješanim sustavom grijanja HK₁ preko HMM.

Po izboru se tim sustavima grijanja može upravljati preko jednog TF 20.

Za svaki daljnji miješani sustav grijanja HK₂ ... HK₁₀ potreban je po jedan TF 20 i jedan HMM (maksimalno 9, vidi sliku 3, odnosno 4).

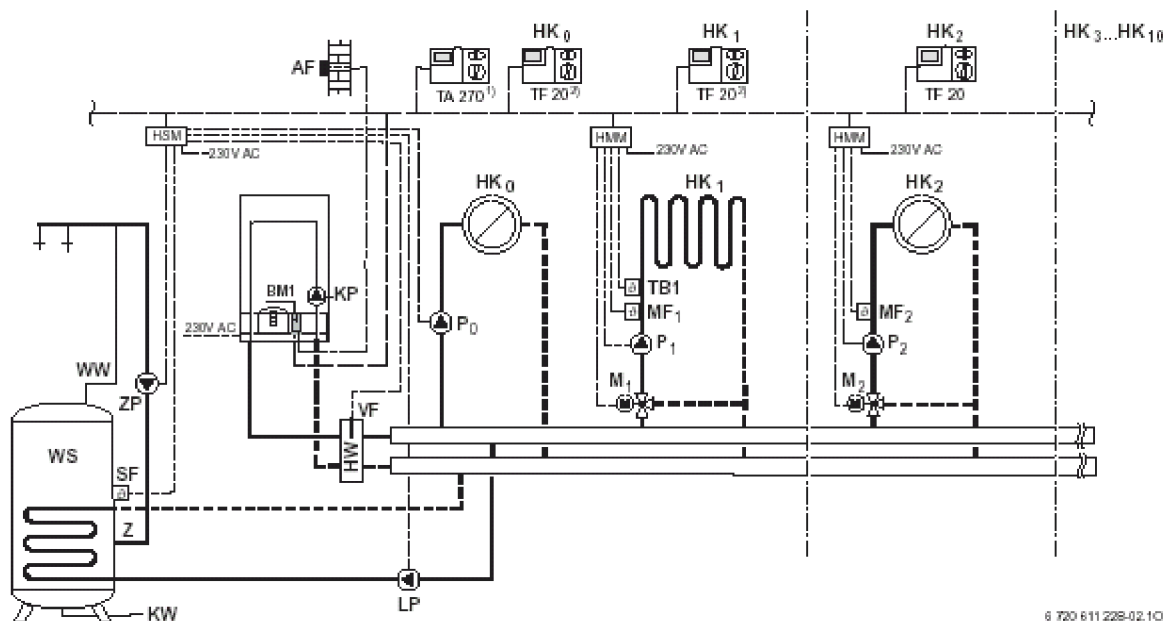
Time se u sustavima s TA 270/TA 271 mogu postaviti maksimalno 11 TF 20, maksimalno 10 HMM i jedan HSM.

§ Sudionike BUS veze (TF 20, HSM i HMM) kodirati u skladu s pridruživanjem sustavu grijanja (vidi odlomak 3.1.).

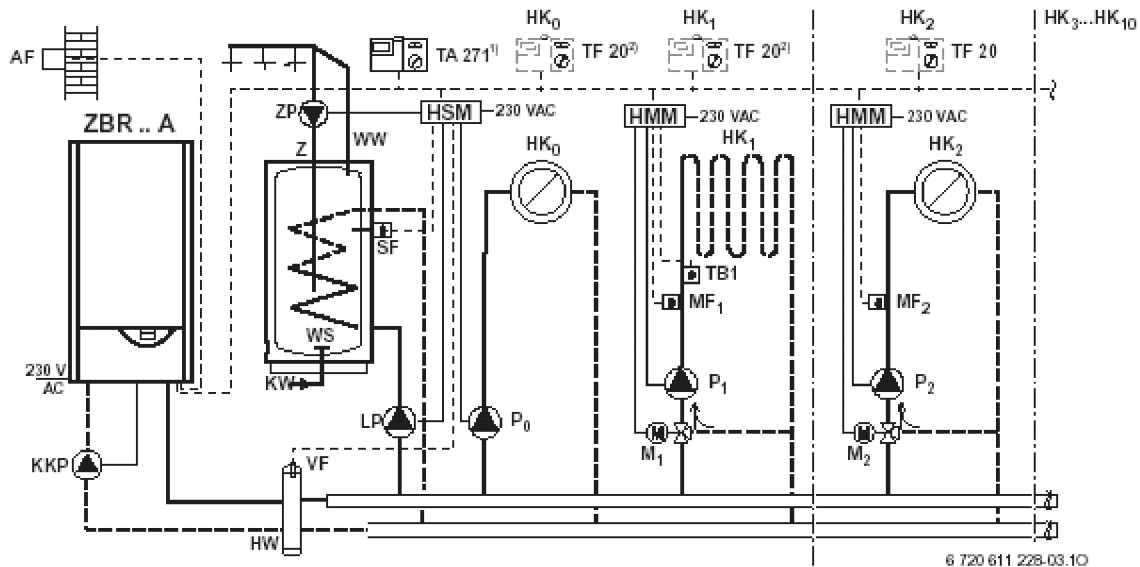
Vrijednosti koje vrijede za dotični sustav grijanja **prikazuju se samo na pridruženom TF 20.**

TA 270/TA 271 prikazuje samo vrijednosti za HK₀ i HK₁, dokle god TF 20 zahvaća jedan od ta dva sustava grijanja (prikaz: **daljinsko upravljanje**).

TA 270/TA 271 regulira uvijek pripremu tople vode, cirkulacijsku pumpu ZP, pumpu za grijanje KP, odnosno kružnu pumpu kotla KKP i temperaturu polaznog voda uređaja za grijanje u skladu s najvećom potrošnjom vode svih sustava grijanja.



Slika 3 TA 270: Pojednostavljena shema postavljanja sustava (prikaz koji odgovara montaži i ostale mogućnosti u nacrtnoj dokumentaciji)



Slika 4 TA 271: Pojednostavljena shema instalacije (prikaz u skladu s montažom i ostale mogućnosti nalaze se u nacrtnoj dokumentaciji)

AF	senzor vanjske temperature
BM1	BUS modul
HK _{0...10}	sustavi grijanja
HMM	modul miješalice sustava grijanja
HSM	uklopni modul sustava grijanja
HW	hidraulička skretnica
KP	pumpa sustava grijanja
KKP	kružna pumpa kotla
KW	ulaz hladne vode
LP	pumpa za punjenje spremnika
M _{1...10}	pokretač miješalice
MF _{1...10}	senzor temperature polaznog voda za sustav grijanja s miješanjem
P _{0...10}	optočna pumpa za sustav grijanja
SF	senzor za temperaturu spremnika (NTC)
TA 270	regulator vođen vanjskom temperaturom
TA 271	regulator vođen vanjskom temperaturom
TB1	temperaturni graničnik
TF20	daljinsko upravljanje
VF	zajednički senzor temperature polaznog voda
WS	spremnik tople vode
WW	izlaz tople vode
Z	cirkulacijski priključak
ZP	cirkulacijska pumpa

- 1) ako svaki sustav grijanja ima jedan pridruženi TF 20, regulator vođen vanjskom temperaturom može se montirati pored generatora topline.
- 2) po izboru

Podaci o uređaju

1.5.2. Sustav s TA 300/TA 301



Priključiti **maksimalno 30 sudionika BUS veze** (npr. Bosch Heatronic, HSM, HMM itd.).

TA 300/TA 301 može upravljati jednim nemiješanim sustavom grijanja HK₀ preko HSM i s maksimalno 10 miješanih sustava grijanja HK₁ do HK₁₀ uvijek preko jednog HMM.

Po izboru se tim sustavima grijanja može upravljati preko jednog TF 20.

Jednim spremnikom tople vode može se upravljati direktno na uređaju za grijanje (samo TA 300), a s 10 spremnika tople vode i 10 cirkulacijskih pumpi može se upravljati s po jednim HSM.

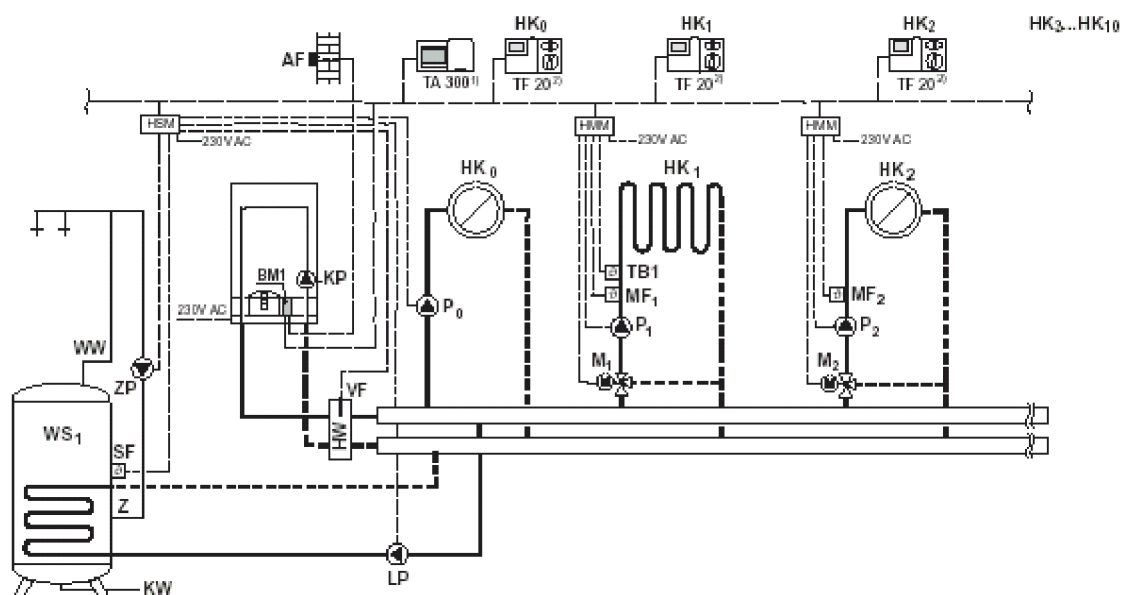
Time se u sustavima s TA 300/TA 301 može postaviti maksimalno 11 TF 20, 10 HMM i 10 HSM.

§ Sudionike BUS veze (TF 20, HSM i HMM) kodirati u skladu s pridruživanjem sustavu grijanja (vidi odlomak 3.1.).

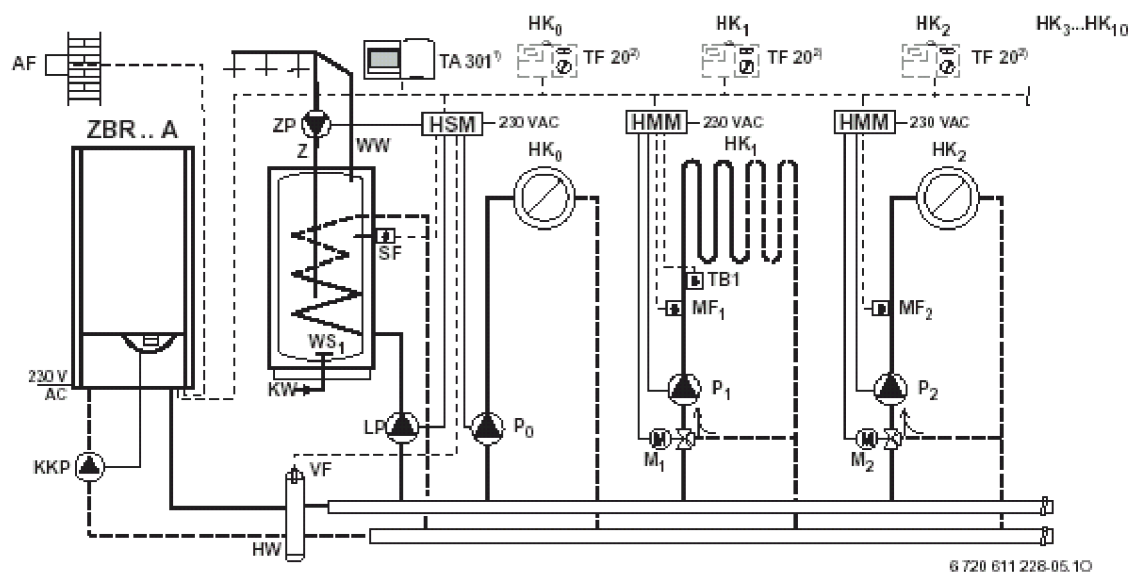
Vrijednosti koje vrijede za dotični sustav grijanja **prikazuju se samo na pridruženom TF 20.**

TA 300/TA 301 prikazuje vrijednosti za sve sustave grijanja, dokle god niti jedan TF 20 nije kodiran na jednom od sustava grijanja (Prikaz: **daljinsko upravljanje**).

TA 300/TA 301 regulira uvijek pripremu tople vode, cirkulacijsku pumpu ZP, pumpu za grijanje KP, odnosno kružnu pumpu kotla KKP i temperaturu polaznog voda uređaja za grijanje u skladu s najvećom potrošnjom topline svih sustava grijanja.



Slika 5 TA 300: Pojednostavljena shema instalacije (prikaz u skladu s montažom i ostale mogućnosti nalaze se u nacrtnoj dokumentaciji)



Slika 6 : TA 301: Pojednostavljena shema instalacije (prikaz u skladu s montažom i druge mogućnosti nalaze se u projektnoj dokumentaciji).

AF	senzor vanjske temperature
BM1	bus modul
HK _{0...10}	sustavi grijanja
HMM	modul miješalice sustava grijanja
HSM	uklopni modul sustava grijanja
HW	hidraulička skretnica
KP	pumpa sustava grijanja
KKP	kružna pumpa kotla
KW	ulaz hladne vode
LP	pumpa za punjenje spremnika
M _{1...10}	pokretač miješalice
MF _{1...10}	senzor temp. polaznog voda sustava grijanja s miješanjem
P _{0...10}	optočna pumpa za sustav grijanja
SF	senzor za temperaturu spremnika (NTC)
TA 300	regulator vođen vanjskom temperaturom
TA 301	regulator vođen vanjskom temperaturom
TF 20	daljinsko upravljanje
VF	zajednički senzor temperature polaznog voda
WS _{0...10}	spremnik tople vode
WW	izlaz tople vode
Z	cirkulacijski priključak
ZP	cirkulacijska pumpa

- 1) ako svaki sustav grijanja ima jedan pridruženi TF 20, regulator vođen vanjskom temperaturom može se montirati pored generatora topline.
- 2) po izboru

2 Instaliranje

Detaljnu shemu instalacija za montažu hidrauličkih komponenti i pripadajućih upravljačkih elemenata pogledajte u projektnoj dokumentaciji ili natječaju.

2.1 Montaža

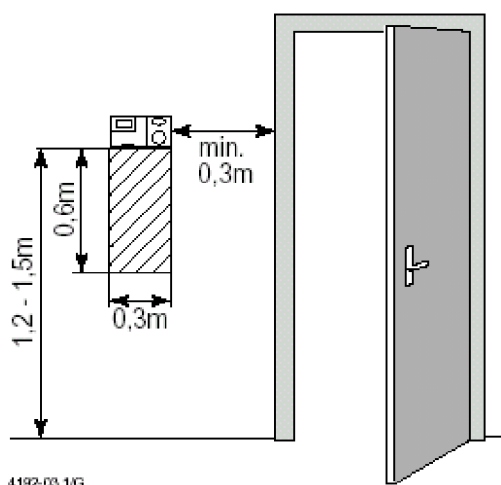


Opasnost: od električnog udara!

- Prije električnog priključka potrebno je prekinuti napajanje uređaja za grijanje i svih ostalih bus sudionika.



Izbjegavati nepravilan rad:
Između bus sudionika minimalni razmak mora iznositi do 100mm.



4192-03.1/G

Slika 7: Preporučeno mjesto montaže za TF 20

2.1.2 Montaža TF 20

Kod uključene funkcije porasta temperature prostorije:

O mjestu montaže ovisi kvaliteta regulacije.

Zahtjevi obzirom na mjesto montaže:

- mjesto montaže (= referentna prostorija) mora biti prikladno za regulaciju pripadajućeg sustava grijanja (vidi odlomak 1.5)
- (po mogućnosti) unutarnja stijenka bez propuha ili isijavanja topline (čak niti sa stražnje strane, npr. kroz praznu cijev, šuplji zid i sl.)
- neometana cirkulacija sobnog zraka kroz otvore za prozračivanje iznad i ispod TF 20 (ostaviti slobodnu šrafiranu površinu na sl. 7)

Kod termostatskih ventila na mjestu montaže (vodećem mjestu):

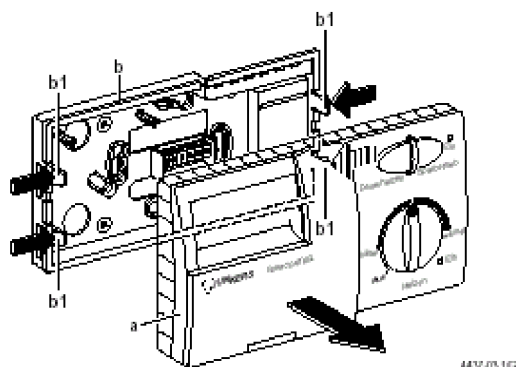
- posve otvoriti termostatske ventile
 - podesiti snagu radijatora preko prigušnice što je moguće tješnje
- Tako će se mjesto montaže (vodeće mjesto) zagrijavati jednako kao i druge prostorije.

Ako ne postoji prikladno mjesto montaže:
-RF 1 (pribor) montirati na mjesto koje ima najveću potrebu za toplinom, npr. dječja soba ili kupaona.



U pogonu smije biti samo senzor sobne temperature.
Po potrebi namjestiti prekidač koji prekida senzor sobne temperature RF 1. Tada je ugrađeni senzor aktivan.

Montaža:



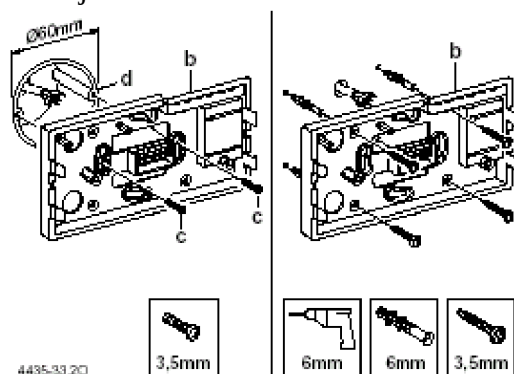
Slika 8: skinuti gornji dio (a)

Kod montaže sokla mora biti čitljiv natpis na hvataljkama:

- montirati sokl pomoću dva vijka(c) na standardnu podžbuknu utičnicu (d) promjera 60 mm.

ili

- pričvrstiti sokl direktno na zid pomoću 4 vijka.



Slika 9: montirati sokl

- provesti električni priključak (vidi odlomak 2.2)
- ponovo staviti gornji dio (a)

2.1.2 Montaža pribora

- Pribor montirati prema zakonskim propisima i isporučenim uputama za instaliranje.

2.2. Električni priključak

- Bus spoj od TA 300 do daljnjih bus sudionika:

Primijeniti 4-žilni bakreni vod zaštićen folijom s presjekom vodiča od najmanje 0,25 mm².

Time su vodovi zaštićeni od vanjskih utjecaja (npr. kablovi jake struje, trolej žice, trafostanice, radio i TV uređaji, amaterske radiopostaje, mikrovalni aparati i sl.)

- Sve vodove od 24 V (struja mjerenja) položiti na određenom razmaku od 230 V ili 400 V vodova, kako bi se izbjegli induktivni utjecaji (minimalni razmak 100 mm).
- Maksimalne dužine vodova bus spojeva:
 - između najudaljenijih bus sudionika cca. 150 m.
 - ukupna dužina svih bus vodova cca. 500 m.

Instaliranjem razvodnih kutija uštedjeti na dužinama vodova.

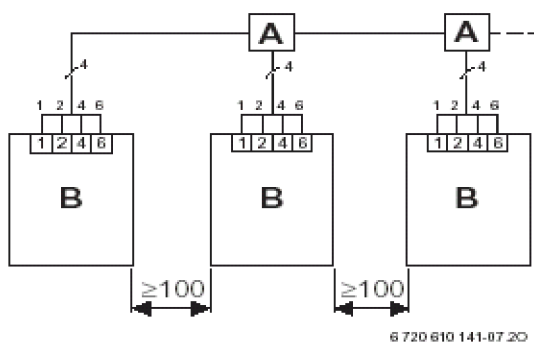
Izbjegavati smetnje:



Ne izvoditi nikakve kružne spojeve između bus sudionika. Općenito, stezaljku 1 žicama spojiti na stezaljci 1, itd.

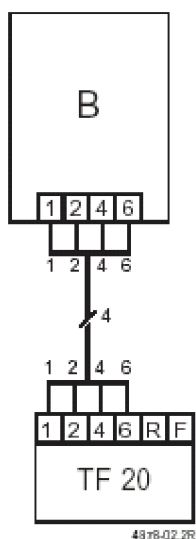
Zauzetost žila kablova:

- 1 = napajanje 17...24 V DC
- 2 = vod podataka (BUS-High)
- 4 = GND
- 6 = od podataka (BUS-Low).

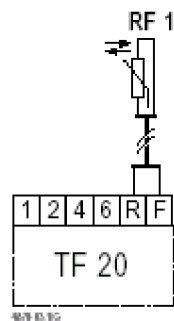


Slika 10: Spoj bus sudionika

A Razvodna kutija
B Bus sudionici



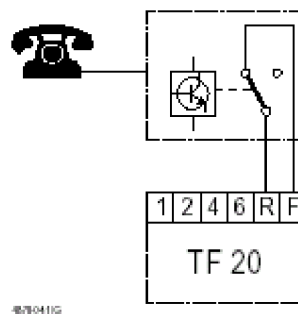
Slika 11: TF 20 priključiti na željene bus sudionike (npr. na TA...)



Slika 12: Ukoliko su dostupni: priključiti vanjske senzore temperature prostorije RF 1 (pribor).



Po potrebi produžiti vodove RF 1:
Vodove produžiti dvostrukim, isprepletenim vodom (minim. 2 x 0,75 mm² i maks. 40 m).



Slika 13: Ukoliko je dostupan: priključiti daljinski upravljač (pribor; tvornička postavka).

Funkcija daljinskog upravljača:

- Kod zatvorenog uklopnog kontakta: štedni način rada na sustavu grijanja reguliranom od strane TF 20.
- Kod otvorenog uklopnog kontakta: preuzima se način rada podešen na TF 20.



Daljinski prekidač mora sadržavati kontakt bez napona koji je prikladan za 5 V DC.

3 Rukovanje

3.1 Priprema za rad

3.1.1 Kodiranje bus sudionika

- TF 20 može upravljati sljedećim modulima preko bus spoja:
 - uklopnim modulom sustava grijanja HSM
 - uklopnim modulom miješalice sustava grijanja HMM
- Kao opcija, svakim se sustavom grijanja može upravljati s po jednim TF 20.
- Moduli upravljaju vanjskim uređajima, kao što su pumpe, pokretač miješalice, senzor itd.
- Svi bus sudionici –osim regulatora vođenog vanjskom temperaturom - moraju biti kodirani. Na taj način svaki sudionik "zna" svoju zadaću u instalaciji.
- TA 300 je automatski nadležan za sve sustave grijanja (za koje nije kodiran niti jedan TF 20)

Regulator vođen vanjskom temperaturom TA 270/TA 271

TA 270/TA 271 je automatski nadležan za sljedeće sustave grijanja (ukoliko TF 20 nije kodiran na jedan od tih sustava grijanja):

- sustav grijanja bez miješanja HK₀ (preko HSM)
- sustav grijanja s miješanjem HK₁ (preko HMM)
- HSM kodirati na 1, čak i ako je tada optočna pumpa priključena za sustav grijanja HK₀ (vidi odlomak 1.5).
- HMM koji pripada TA 270/TA 271 također kodirati na 1 (vidi odlomak 1.5).

3.1.2 Kodiranje kod priključka TF 20 s dodjeljivanjem sustava grijanja HK₀ bez miješanja

- Kodiranje na TF 20 namjestiti na 0, a HSM kodirati na 1 (vidi odlomak 1.5)

3.1.3 Kodiranje kod priključka jednog ili više TF 20 s dodjeljivanjem sustava grijanja HK₁,...HK₁₀ s miješanjem

- Za sustave grijanja s miješanjem HK₁, HK₂...HK₁₀: Kodiranje na pripadajućem TF 20 i pripadajućem HMM namjestiti ovisno o broju sustava grijanja na **1, 2...10** (vidjeti točku 1.5)

Primjer:

HK₁ = 1, HMM = "1" i TF 20 = 1
HK₂ = 2, HMM = "2" i TF 20 = 2
itd.

3.1.4 Kodiranje TF 20 (sustav grijanja +/-)

Čim se TF 20 priključi na napon, na prikazu se javlja **Heizkreis wählen** (Odabrati sustav grijanja).

- Otvoriti poklopac. Na prikazu se javlja **Keizkreis +/-** (Sustav grijanja +/-)
- Tipkama + ili – podesiti broj kodiranja pripadajućeg sustava grijanja između 0 i 10.
- Tipku  (q) pritisnuti ili zatvoriti poklopač. Kodiranje je aktivno.



Naknadne promjene kodiranja:

Podesiti na **Fachmann-Ebene** (servisnoj razini) (vidi odlomak 3.7.12). Time se pomiču svi parametri na tvorničku postavku. Podešeni vremenski program se ne mijenja.

3.2 Opće upute

- Kada je poklopac zatvoren, sve funkcije su aktivne .
- TF 20 radi s prethodno zadanom krivuljom grijanja, koja uspostavlja vezu između vanjske temperature i temperature polaznog voda (temperatura radijatora).
- Kada je krivulja grijanja ispravno namještena, dobije se nepromijenjena temperatura prostorije unatoč promjenama vanjskih temperatura (u skladu s podešavanjem termostatskih ventila radijatora).
- Kada se podešava okretnim gumbom **«Heizen»** («Grijanje») (k), svijetli donja kontrolna lampica (l).



Na uređaju podesiti temperaturu polaznog voda kod grijanja na maks. potrebnu temperaturu polaznog voda.

3.3. Podešavanje temperature grijanja (k)

- Promijeniti temperaturu grijanja (= temperatura polaznog voda, na koju se regulira u normalnom načinu rada grijanja) pomoću gumba **«Heizen»** («Grijanje») (k). Vidi odlomak 3.7.9 za točne vrijednosti.



Krivulja grijanja se paralelno pomiče. Čim pripadajući sustav grijanja zahtijeva toplinu, TF 20 regulira uređaj na traženu temperaturu.

3.4 Podešavanje štedne temperature (m)

- Otvoriti poklopac
- Promijeniti temperaturu grijanja (= temperatura polaznog voda, na koju se regulira u normalnom načinu rada grijanja) pomoću gumba **«Heizen»** («Grijanje») (k). Vidi odlomak 3.7.9 za točne vrijednosti.



Krivulja grijanja se paralelno pomiče. Čim pripadajući sustav grijanja zahtijeva toplinu, TF 20 regulira uređaj na traženu temperaturu.

Preporuke:

- Ako je zgrada dostatno izolirana: gumb **«Spartemperatur»** («štedna temperatura») (m) podesiti na **«isključeno»** («aus») (zaštita od smrzavanja).
- Kako bi se spriječilo jako rashlađivanje prostorija: upotrijebiti štedni način rada vođen temperaturom prostorije (vidi odlomak 3.7.9).

3.5 Zaštita od smrzavanja

Ukoliko gumbi **«Heizen»** («grijanje») (k) i **«Spartemperatur»** («štedna temperatura») (m) stoje na **«aus»** («isključeno»), postoji zaštita od smrzavanja za sustav grijanja vođen od strane TF 20. Ako samo jedan od tih gumba stoji na **«aus»** («isključeno»), tada zaštita od smrzavanja vrijedi za to stanje načina rada.

- Ako je isključena funkcija porasta temperature prostorije i ako su vanjske temperature ispod podešene granice smrzavanja +/-, postoji zaštita od smrzavanja za pripadajući sustav grijanja (vidi str. 28).
- Ako je uključena funkcija porasta temperature prostorije i ako je temperatura prostorije ispod 5C, postoji zaštita od smrzavanja za pripadajući sustav grijanja.

3.6 Promjena načina rada

3.6.1 Automatski način rada (temeljna postavka)

- Automatska izmjena između normalnog načina rada grijanje i štednog načina grijanja prema zadanom vremenskom programu.
- Način rada grijanje (= dan): regulira se na temperaturu koja je podešena na gumbu «**Heizen**» («Grijanje») (k).
- Štedni način rada (=noć): regulira se na temperaturu koja je podešena na gumbu «**Spartemperatur**» («Štedna temperatura») (m).

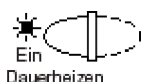
Druge načine rada najavljuje kontrolna svjetiljka. U svako se doba može prijeći natrag na automatski način rada.

3.6.2 Trajno grijanje (g)

Kod «**Dauerheizen**» («Trajnog grijanja») stalno se regulira temperatura podešena na gumbu «**Heizen**» («Grijanje») (k). Podešavanje vremenskog programa se ignorira.

- Pritisnuti tipku  (g).

Uključen je način rada «**Dauerheizen**» («**Trajno grijanje**») za pripadajući sustav grijanja.



Način rada ostaje uključen sve dok se :

- Ponovo pritisne tipku ; nakon toga ponovo se prebacuje na automatski način rada.
- Pritisnuti tipku  (h), podešen je «**Sparbetrieb**» («Štedni način rada»).

Preporuke za ljeto:

- Pritisnuti tipku  i okrenuti gumb «**Heizen**» («Grijanje») (k) na «**aus**» («isključeno»). Optočna pumpa pripadajućeg sustava grijanja ostaje stajati. Aktivna je zaštita od smrzavanja i zaštita od blokiranja pumpe!

3.6.3 Štedni način rada (h)

«U «štednom načinu rada» stalno se regulira temperatura grijanja podešena na gumbu «**Spartemperatur**» («štedna temperatura») (m) (vidi odlomak 3.4). Podešavanje vremenskog programa se ignorira.

- Pritisnuti tipku  (h). Uključen je način rada «**Dauerheizen**» («Trajno grijanje») za pripadajući sustav grijanja.



Takav se način rada zadržava:

- do ponoći (00:00 sati); tada se ponovo uključuje automatski način rada.
- dok se još jednom ne pritisne tipka ; tada je ponovo podešen automatski način rada.
- dok se ne pritisne tipka  (g); tada je podešeno «trajno grijanje».

Preporuka: Upotrijebite ovu funkciju ako ranije liježete ili ako ćete nastupiti stan na duže vrijeme.

Vraćate li se prije ponoći:

- Pritisnuti tipku .

Tada se ponovo uključuje automatski način rada.

Rukovanje

3.7 Programiranje

Pregled programa pronaći ćete u donjem obrascu.

- Prikazi uvijek pokazuju tvorničke postavke.
- Ovisno o kodiranju sustava grijanja (dodjeljivanje sustava grijanja s miješanjem ili bez miješanja) mijenjaju se neke postavke, a druge otpadaju.

3.7.1 Opće upute

- Otvoriti poklopac za početak postupka programiranja
- Tipku + (p) ili – (o) kratko pritisnuti kako bi se prikazana vrijednost promijenila za jednu jedinicu. Duži pritisak većinom brže mijenja vrijednost

Kako bi se preuzele promjene:

- zatvoriti poklopac na kraju postupka programiranja

Za preuzimanje svih funkcija potrebno je maksimalno 3 minute.

3.7.2 Podešavanje jezika (njemački +/-)

- Okrenuti prekidač (n) na «**Prog.**» («Program»).
- Pritisnuti tipku  tako često dok se na prikazu ne javi **Deutsch +/-** (Njemački +/-)
- Tipkama +/- podesiti željeni jezik.

Raspoloživi jezici:

- njemački
- nizozemski
- francuski
- talijanski
- danska

3.7.3 Pregled programa (tvornička postavka)

Pozicija gumba za podešavanje	Pritisnuti tipku	Prikaz (tvornička postavka)	Područje podešavanja (tipke + ili -)	Podešeno na TF 20	Opis na strani
-	-	Heizkreis +/- (Sustav grijanja +/-)	0...10 (samo kod stavljanja u pogon, inače vidi odlomak 3.7.12)		15
	-	Tag wählen (Odabrati dan +/-)	Alle Wochentage, Montag---Sonntag (Svi dani u tjednu, ponedjeljak...nedjelja)	Vidi stranu 33	20
	(2x) 	1. Heizbeginn (1. početak grijanja) (6:00)	00:00...23:50		
		1. Sparbeginn (1. početak štednje) (22:00)	00:00...23:50		
	-	2. i 3. početak grijanja / štednje vidi gore. Izbrisati nepotrebne uklopna vremena. (kratko pritisnuti tipku «Löschen» (brisanje), na prikazu se javlja---:--).			
	-	Urlaubstage +/- (Dani godišnjeg odmora +/-)	0...99		21
		Automatik +/- (Automatski način rada +/-) Dauerheizen +/- (Trajno grijanje +/-)	Automatik +/- (Automatski način rada +/-) Dauerheizen +/- (Trajno grijanje +/-)		
	-	Prikazati vrijednosti Svaka vrijednost ostaje prikazana oko 4 sekunde. Tipkama + ili – možete proizvoljno pozvati vrijednosti. Pritisnuti tipku  . Vrijednosti opet ostaju prikazane oko 4 sekunde.		-	22

Rukovanje

Pozicija gumba za podešavanje	Pritisnuti tipku	Prikaz (tvornička postavka)	Područje podešavanja (tipke + ili -)	Podešeno na TF 20	Opis na strani
	-	PROG-EBENE (razina programa)	-		23
		Schnell aus +/- (Brzi izlaz +/-)	Schnell aus +/- (Brzi izlaz +/-) Schnell ein +/- (Brzi ulaz +/-)		
		RA-Mode aus +/- (RA način rada isključivanje +/-)	RA-Mode aus +/- (RA način rada isključivanje +/-) RA – Mode spar +/- (RA-štedni način rada +/-) RA-Mode ein +/- (RA-način rada uključivanje +/-)		24
		Heizkurve wählen (Odabir krivulje grijanja)	-	-	25
		HK_Fusspunkt +/- (HK_polazna točka +/-) (25.0°C)	10°C do 85°C ali ne više od krajnje točke		
		HK_Fusspunkt +/- (HK_polazna točka +/-) (60.0°C)	10°C do 85°C ali ne niže od polazne točke		
		Hzg aus bei +/- (Hgz isključeno kod +/-) (99.0°C)	10°C do 25°C, 99°C (= funkcija isključena)		25
		Deutsch +/-	Deutsch Nederlands Francais Italiano Dansk		18

Servisno podešavanje					
Pozicija gumba za podešavanje	Pritisnuti tipku	Prikaz (tvornička postavka)	Područje podešavanja (tipke + ili -)	Podešeno na TF 20	Opis na strani
	-	PROG-EBENE (razina programa)	-	-	26
		FACHMANN-EBENE (servisna razina)	-	-	
	≥ 5 s	Abgleiche (Izjednačavanja)	-	-	26
		Raumfühler +/- (Senzor prostorije +/-) (20.8°C)	3K (°C) u 0,1 – K-koracima		
		Fernfühler +/- (Daljinski senzor +/-) (20.3°C)	Ukoliko je dostupan! 3 K (°C) u 0,1 – K - koracima		26
		Schnellaufheizen (Brzo zagrijavanje)	-	-	27
		Anhebung +/- (Povećanje) (20.0°C)	10 K°C do 40 K°C u 5 – K koraka		
		Dauer +/- (Trajanje +/-) (1:00)	10 minuta do 2 sata u koracima od 10 minuta		27
		Durchgriff V +/- (Utjecaj V +/-) (5)	0...10		27
		M Max Temp. +/- (M maks. temp. +/-) (99.0 °C)	25°C...60°C, 99°C (= funkcija je isključena) u 5-K-koracima (samo kod sustava miješalice)		27
		Frostgrenze +/- (Granica smrzavanja) (3,0°C)	-5 °C do 10 °C u 0,5 – K koraka		28
		Heizkreis +/- (Sustav grijanja +/-) (1)	0...10 (parametri se postavljaju na stanje kod isporuke)		28

3.7.4 Podešavanje dana u tjednu i sata

Na prikazu TF 20 javljaju se sljedeće postavke regulatora vođenog vanjskom temperaturom:

- aktualni dan u tjednu
- aktualno vrijeme
- izvršiti promjene na regulatoru vođenom vanjskom temperaturom

3.7.5 Podešavanje programa grijanja

Mogućnosti podešavanja

- Maksimalno tri početka grijanja i uštede na dan
- Po izboru za svaki dan ista vremena ili za svaki dan drugačija vremena
- Po izboru:
- Program grijanja za sustav grijanja HK₀ za upravljanje pumpom za grijanje u uređaju za grijanje. Ako je HSM uključen s optočnom pumpom za sustav grijanja HK₀, tada se upravlja tom pumpom ili
- Program grijanja za sustav grijanja HK₁ za upravljanje optočnom pumpom na HMM.

Podešavanje uklopnih točaka (Schaltpunkte) (početak grijanja i početak štednje)

Tvornički je postavljen početak grijanja i štednje. Nedodijeljene uklopne točke prikazuju se na prikazu s --:--.

- Prekidač (n) okrenuti na «Heizen» («Grijanje»). Na prikazu se javlja **Tag wählen +/-** (Odabрати dan +/-).
- Odabрати dan u tjednu s tipkama + ili :
- **Alle Wochentage (svi dani u tjednu)**: svaki dan u isto vrijeme započeti s grijanjem i svaki dan u isto vrijeme započeti sa štednjom

- **Einzelner Wochentag (pojedini dan u tjednu)** (npr. četvrtkom): uvijek toga dana u zadano vrijeme započeti s pripadajućim programom, t.z. svakog četvrtka u isto vrijeme započeti s grijanjem i štednjom.

Ukoliko se u jednom danu promijene vremena, za vrijeme se pojavljuje kod **alle Wochentage** (svi dani u tjednu)--:--, t.z. trenutno nema zajedničkih uklopnih točaka za sve dane u tjednu.

Te uklopne točke za pojedine dane su međutim aktivne.

Pritisnuti tipku  (q).

Na prikazu se javlja **1. Heizbeginn** (1. početak grijanja).

- Podesiti željeni prvi početak grijanja tipkama + ili -.
- Pritisnuti tipku .

Na prikazu se javlja **1. Sparbeginn** (1. početak štednje).

- Podesiti željeni prvi početak štednje tipkama + ili -.
- Pritisnuti tipku .
- Po želji: daljnji početak grijanja i štednje podesiti kao što je opisano. ili
- Podesiti uklopne točke za daljnji dan u tjednu.
- Tako često pritiskati tipku , dok se na prikazu ne javi **Tag wählen +/-** (Odabрати dan +/-).
- Odabрати dan i unijeti vrijeme.

Odabir uklopne točke

- Uklopne točke, koje se ne moraju mijenjati, preskočiti tipkom  (q).
- Tipku  tako često pritiskati dok se na prikazu ne javi željena uklopna točka.

Brisanje uklopne točke

- Tako dugo pritiskati tipku  dok se na prikazu ne javi željena uklopna točka.
 - Tipku «**Löschen**» («Brisanje») (r) kratko pritisnuti pomoću zatika.
- Na prikazu se javlja --:-- (vidi također i odlomak 3.7.13).

3.7.6 Urlaubsprogramm (Program za godišnji odmor) (Urlaubstage +/-) (dani godišnjeg odmora +/-)

Program za godišnji odmor regulira sustav grijanja kojim upravlja TF 20 odmah na temperaturu polaznog voda podešenu na gumbu «**Spartemperatur**» (Štedna temperatura). Ako su svi bus sudionici podešeni na programa za godišnji odmor spremnik za toplu vodu se hlad, a cirkulacijska pumpa je isključena.

- Okrenuti prekidač (n) na «**Urlaub**» («Godišnji odmor»)
- Na prikazu se javlja **Urlaubstage +/-** (Dani godišnjeg odmora +/-).
- Podesiti broj dan godišnjeg odmora tipkama +/- (maksimalno 99 dana).



Aktualni dan se broji kao dan godišnjeg odmora, to znači da program za godišnji odmor odmah počinje s radom. Dan povratka se broji samo ako na taj dan ne želite imati uključeno grijanje!

- Pritisnuti tipku .
 - Podesiti način rada za vrijeme nakon programa za godišnji odmor pomoću tipki + ili -:
- **Automatik +/-** (Automatski način rada +/-) ako treba biti uključeno grijanje od 1. početka grijanja
 - **Dauerheizen +/-** (Trajno grijanje +/-) ako grijanje treba biti uključeno već od ponoći, npr. jer se želite vratiti već prije podne.

- Podesiti štednu temperaturu, koja treba biti regulirana tijekom Vaše odsutnosti, pomoću gumba «**Spartemperatur**» («Štedna temperatura»).
- Zatvoriti poklopac. Od sada vrijedi način rada za godišnji odmor. Preostali broj dana ostaje stalno na prikazu.

Po isteku unesenog broja dana oko ponoći se automatski prekida štedni način rada i prebacuje na automatski način rada ili trajno grijanje.

Želite li način rada za godišnji odmor prijevremeno prekinuti:

- Dvaput pritisnite tipku  (g) ili
- Postavite broj dana na 0.

Rukovanje

3.7.7 Prikaz vrijednosti (Info)

- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Info».
Vrijednosti se prikazuju u trajanju od 4 sekunde, nakon toga se automatski javlja sljedeća vrijednost.
- Zaustavljanje prebacivanja na sljedeću vrijednost:
Pritisnuti tipku + ili -.
+ : prebacivanje na sljedeću vrijednost.
- : prebacivanje na prethodnu vrijednost.

- Ponovno pokretanje automatskog prikaza: Pritisnuti tipku  (q).

Ako se u prikazu nalazi simbol --,-, odgovarajuća temperaturna vrijednost će biti raspoloživa oko 1 minute nakon uključivanja ili nije dostupna ili je uslijedio prekid.

Mogu se prikazati sljedeće vrijednosti:

Tekst u prikazu	Opis	Sustavi s BUS priključkom
...	eventualno prikazane smetnje, vidi odlomak 5	Bosch Heatronic/Maxxtronic
Aussentemperatur (Vanjska temperatura)	vanjska temperatura	
Raumtemp. Ist (Trenutačna temperatura prostorije)	trenutačna temperatura prostorije (ako nije uključen RF1)	
Raumtemp. Hier (Temperatura prostorije, ovdje)	temperatura prostorije kod TF 20 (ako je RF 1 priključen)	
Raumtemp. Fern (Temperatura prostorije, udaljeno)	temperatura prostorije kod RF 1(ako je RF 1 priključen)	
Donnerstag (Četvrtak)	dan u tjednu	
Vorlauftemp. Max/Vorlauf Max Y¹⁾ ili Sommerbetrieb/Sommerbetrieb Y¹⁾ (Temperatura polaznog voda maks./polazni vod maks. Y ¹⁾) ili ljetni način rada/ljetni način rada Y ¹⁾)	maksimalna podešena temperatura polaznog voda na uređaju za grijanje br.Y. ili stanje birača temperature polaznog voda na uređaju za grijanje Y	Bosch Heatronic
Vorlauftemp. Max (Temperatura polaznog voda maks.)	maksimalna temperatura polaznog voda podešena na uređaju	Maxxtronic
Vorlauftemp. Ist (Temperatura polaznog voda, trenutačna)	temperatura polaznog voda na uređaju za grijanje odnosno provodnog uređaja za grijanje (kod senzora polaznog voda na HSM-u, prikazuje se njegova vrijednost)	Bosch Heatronic
	temperatura polaznog voda na uređaju za grijanje (kod senzora polaznog voda na HSM-u, prikazuje se njegova vrijednost)	Maxxtronic
Mischertemp. Ist (Temperatura miješalice, trenutačna)	temperatura polaznog voda na miješanom krugu grijanja (samo kod dodjeljivanja miješani krug grijanja)	Bosch Heatronic/ Maxxtronic
Hzf-Vorlauf Soll ili Mischertemp Soll (Temperatura polaznog voda na grijaćem uređaju, željena) ili temperatura miješalice, željena)	temperatura polaznog voda na uređaju za grijanje odnosno na senzoru polaznog voda HSM-a zadana od TF 20 (samo kod dodjeljivanja nemiješanog kruga grijanja) temperatura polaznog voda na miješanom krugu grijanja (samo kod dodjeljivanja miješanog kruga grijanja)	
Schn.aufhgz. Aus (Isključena funkcija brzog zagrijavanja)	prikazuje da li se za dodijeljeni krug grijanja odvija funkcija brzog zagrijavanja	
Mischerpumpe Ein ili Pumpe Kreis0 Ein (Uključena pumpa miješalice ili uključena pumpa 0 kruga)	stanje optočne pumpe miješanog kruga grijanja (samo kod dodjeljivanja miješanog kruga grijanja)	
	stanje optočne pumpe nemiješanog kruga grijanja 0 (samo kod dodjeljivanja nemiješanog kruga grijanja 0)	

Tekst u prikazu	Opis	Sustavi s BUS priključkom
Warmw.bereit.Ein ²⁾ ili Spr.-Ladung Ein ² ili Speichernachlauf ² (Priprema tople vode uključena ²⁾) ili punjenje spremnika uključeno ²⁾ ili pražnjenje spremnika ²⁾)	Stanje pripreme tople vode kod kombiniranih uređaja ili stanje punjenja spremnika za toplu vodu	Bosch Heatronic
Spr.-Ladung Ein ² ili Speichernachlauf ² (Punjenje spremnika uključeno ²⁾) ili pražnjenje spremnika ²⁾)	Stanje punjenja spremnika za toplu vodu	Maxxtronic
Spr.-Teilvorrang ² (Djelomična prednost spremnika ²⁾)	Podešena vrsta postupka pripreme tople vode (ne javlja se kod kombiniranih uređaja; podešava se putem regulatora vođenog vanjskom temperaturom)	Bosch Heatronic
	Podešena vrsta postupka pripreme tople vode (podešava se putem regulatora vođenog vanjskom temperaturom)	Maxxtronic
Heizkreis x (Krug grijanja X)	TF 20 je nadležan za krug grijanja X	Bosch Heatronic/ Maxxtronic

- 1) Za Y se prikazuje broj uređaja za grijanje u kaskadnom sustavu. Kod pojedinačnih uređaja se ne javlja broj.
- 2) Prikaz se javlja samo ako je dio sustava prisutan odnosno kada se prepoznaje.

3.7.8 Uključivanje i isključivanje brzog zagrijavanja (Schnell aus +/- (brzo isključivanje+/-))

Funkcija brzog zagrijavanja omogućava brzo zagrijavanje nakon što se prelazi sa štednog načina rada. Kod svakog prijelaza sa «štednog načina rada» na «način rada grijanja» za jedno određeno vrijeme određuje se viša temperatura polaznog voda od uobičajene (ove vrijednosti se mogu podesiti na servisnoj razini, vidi odlomak 3.7.12, «Podešavanje povećanja brzog zagrijavanja (Anhebung - povećavanje +/-)» na str. 27 i «Podešavanje trajanja brzog zagrijavanja (Dauer - trajanje +/-)» na str. 27).



Ako je uključena funkcija brzog zagrijavanja ona se može uključiti dvostrukom aktivacijom tipke  (h).

Ako je u «štednom načinu rada» uključena funkcija porasta temperature prostorije ili je konstantno uključena, funkcija brzog zagrijavanja se prekida u trenutku kada se postigne temperatura prostorije podešena na gumbu «Heizen» (grijanje) (k) (vidi odlomak 3.7.9).

Maksimalna temperatura podešena na uređaju za grijanje **ne smije** se prekoračiti!

- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
- Tipku  (q) aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi «**Schnell aus** +/-« (brzo isključivanje+/-.=
- Pomoću tipki + ili – odabrati «**Schnell ein** +/-« (brzo uključivanje +/-) ili «**Schnell aus** +/-« (brzo isključivanje +/-).

3.7.11 Odabir funkcije porasta temperature prostorije (RA-Mode aus+/-) (RA-način rada isključivanje +/-)

Zadana temperatura polaznog voda ovisi o podešenoj krivulji grijanja, trenutačnoj vanjskoj temperaturi i poziciji gumba «grijanje» (k) ili «temperaturi kod štednog načina rada» (m).

Ako je funkcija porasta temperature prostorije isključena, podešava se sljedeći pomak temperature polaznog voda:

Pozicija gumba «grijanje»	pomak
isključeno (zaštita od smrzavanja)	10°C željena temperatura polaznog voda
hladnije	- 25 K
okomiti položaj	0 K
toplije	+ 25 K

Pozicija gumba «temperatura kod štednog načina rada»	pomak
isključeno (zaštita od smrzavanja)	10°C željena temperatura polaznog voda
hladnije	- 50 K
okomiti položaj	- 37 K
srednji položaj	- 25 K
toplije	0 K

Ako je funkcija porasta temperature prostorije uključena gumbu «grijanje» (k) i «temperatura kod štednog načina rada» (m) dodjeljuje se vrijednost temperature prostorije kao željena vrijednost.

Vrijednosti su prikazane u tablicama dolje, ali tek kao okvirne smjernice.

Pozicija gumba «grijanje»	pomak
isključeno (zaštita od smrzavanja)	oko 5°C
hladnije	oko 17°C
okomiti položaj	oko 20°C
toplije	oko 23°C

Pozicija gumba «temperatura kod štednog načina rada»	pomak
isključeno (zaštita od smrzavanja)	oko 5°C
hladnije	oko 10°C
okomiti položaj	oko 12°C
srednji položaj	oko 15°C
toplije	oko 20°C

Funkcija porasta temperature prostorije može biti konstantno uključena ili se može uključiti samo kod «štednog načina rada».

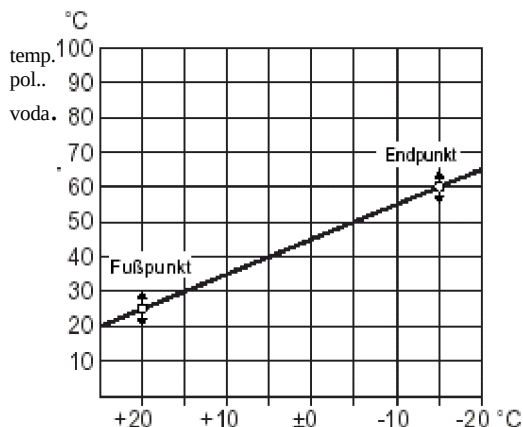
- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
 - Tipku  (q) aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi **RA-Mode aus+/-** (RA-način rada isključivanje+/-).
 - Pomoću tipki + ili – odabrati postavke načina rada funkcije porasta temperature prostorije:
 - **RA-Mode aus+/-** (RA-način rada isključivanje +/-): temperatura prostorije se ne uzima u obzir.
 - **RA – Mode spar +/-** (RA- štedni način rada +/-): Funkcija porasta temperature prostorije uključena je samo kod «štednog načina rada». Kod prijelaza s «načina rada grijanja» na «štedni način rada» dodijeljeni krug grijanja se isključuje sve dok se temperatura prostorije ne spusti na vrijednost podešenu na gumbu «temperatura kod štednog načina rada»(m). Nakon toga temperatura se podešava ovisno o podešenoj vrijednosti za funkciju porasta temperature prostorije.
 - **RA – Mode ein (+/-** RA način rada uključen +/-): Funkcija porasta temperature prostorije je uvijek uključena. Gumb «grijanje» (k) zadaje željenu temperaturu za vrijeme načina rada grijanja. Željena vrijednost za vrijeme «štednog načina rada» zadana je gumbom «temperatura kod štednog načina rada» (m) kao što je to opisano kod **RA – Mode spar +/-** (RA-štedni način rada +/-).
- Ako u stanu postoji još neka druga vrsta grijanja kako npr. otvoreni kamin, kalijeva peći sl., ako je izložen sunčevoj svjetlosti ili propuhu, faktorima koji utječu na temperaturu u prostorijama, preporuča se funkciju porasta temperature prostorije ostaviti konstantno uključenom.

Funkcija porasta temperature prostorije za dodijeljeni krug grijanja uključiti samo ako su temperaturni uvjeti na mjestu montaže TF 20 odnosno RF 1 primjerni za regulaciju.

- Termostatski ventili u toj prostoriji moraju biti dovoljno otvoreni kako bi se postigla podešena temperatura prostorije.

3.7.10. Određivanje krivulje grijanja (odabir krivulje grijanja)

Krivulja grijanja se određuje kroz dvije vrijednosti (polazna točka i završna točka) kao ravna crta.



Vanjska temperatura

slika 14

Podešavanje polazne točke

(HK_Fusspunkt +/-)

Polazna točka je temperatura polaznog voda, koja je potrebna pri vanjskim temperaturama od 20°C, kako bi se stan mogao zagrijati.

Mogu se podesiti vrijednosti između 10°C i 85°C, ali ne i više vrijednosti od zadane završne točke.

- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
- Tipku  (q) aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi «HK_Fusspunkt +/-».
- Pomoću tipki + ili – odabrati postavke za polaznu točku.

Podešavanje završne točke

(HK_Endpunkt +/-)

Završna točka je temperatura polaznog voda, koja je potrebna pri vanjskim temperaturama od -15°C, kako bi se stan mogao zagrijati.

Mogu se podesiti vrijednosti između 10°C i 85°C, ali ne i više vrijednosti od zadane završne točke.

Tipku  (q) aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi «HK_Endpunkt +/-».

- Pomoću tipki + ili – odabrati postavke za završnu točku.

TF 20 s kodiranjem 0

Kod uključivanja TF 20 kao završnu točku preuzima maksimalnu temperaturu polaznog voda podešenu na uređaju za krug grijanja HK₀.

Ako se na TF 20 promijeni završna točka, isti se primjenjuje sve dok se ne aktivira tipka  «Löschen» (brisanje) (r). Nakon toga TF 20 kao završnu točku ponovo preuzima maksimalnu temperaturu polaznog voda podešenu na uređaju.

TF 20 s kodiranjem 1...10

Tvornički je završna točka podešena na 45°C. Maksimalna temperatura polaznog voda podešena na uređaju za grijanje se ne preuzima kao završna točka.

Maksimalna temperatura polaznog voda se u svakom slučaju ograničava regulatorom temperature polaznog voda i ne može se prekoračiti.

3.7.11 Određivanje vanjske temperature pri kojoj se grijanje isključuje (Hzg aus bei +/- (isključivanje grijanja pri +/-))

Tvornički podešeno na 99°C. odnosno funkcija je isključena i uređaj se može uključiti neovisno o vanjskoj temperaturi. Uključivanje funkcije:

- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
- Tipku  (q) aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi «Hzg aus bei +/-».
- Pomoću tipki + ili – odabrati vrijednost između 10°C i 25°C.

Dodijeljeni krug grijanja i pripadajuća optočna pumpa se automatski isključuju u prijelaznom razdoblju i za vrijeme ljeta. To ne utječe na pripremu tople vode.

Isključivanje funkcije npr. u svrhu uključivanja uređaja u ljeti:

- Tipkama + ili – podesiti vrijednost od 99.0°C.

3.7.13 Servisna razina (FACHMANN-EBENE)

Na ovoj razini mogu se unijeti sljedeće vrijednosti:

- Izjednačavanje senzora za prostoriju i daljinskog senzora.
- Povećanje temperature polaznog voda kod brzog zagrijavanja
- Vrijeme trajanja
- Utjecaj temperature prostorije kod porasta temperature prostorije
- Ograničenje maksimalne temperature za miješani krug grijanja
- Granica smrzavanja
- Izmjena kodiranja.

Izjednačavanje senzora za temperaturu prostorije (Raumfühler +/-) (senzor za temperaturu prostorije +/-)

Izjednačavanje ugrađenog senzora za temperaturu prostorije mijenja prikaz temperature. Vrijednost se može ispraviti za maksimalno 3 K (°C) u razmacima od 0,1 K prema gore ili prema dolje.

- Primjereni (baždareni) precizni mjerni instrument se mora pričvrstiti tako da dobro obuhvaća temperaturu oko senzora za temperaturu prostorije, a istovremeno ne isijava toplinom.
- Zatvoriti poklopac.
- Senzor za temperaturu prostorije barem 1 sat prije izjednačavanja maknuti od izvora topline (sunčeve zrake, toplina tijela itd.)
- Otvoriti poklopac.
- Odmah očitati «ispravnu» temperaturu prostorije s preciznog mjernog instrumenta (i zapamtiti je).
- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
- Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi sve dok se u prikazu ne javi **FACHMANN-EBENE**.

- Tipku  aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi **Raumfühler +/-** (senzor temperature prostorije +/-). «Zamrznuta» temperatura prostorije prikazuje se precizno na 0,1°C.
- Izjednačavanje senzora temperature prostorije možete izmijeniti tipkama + ili -.

Izjednačavanje daljinskog senzora (pribor RF 1) (Fernfühler +/-) (daljinski senzor +/-)

Ako je potrebno, izjednačavanje senzora temperature prostorije se provodi u odvojenoj fazi rada.

Izjednačavanjem RF 1 mijenja se prikaz temperature. Vrijednost se može ispraviti za maksimalno 3 K (°C) u razmacima od 0,1 K prema gore ili prema dolje.

- Primjereni (baždareni) precizni mjerni instrument se mora pričvrstiti tako da dobro obuhvaća temperaturu RF1, a istovremeno ne isijava toplinom.
- Zatvoriti poklopac.
- RF 1 barem 1 sat prije izjednačavanja maknuti od izvora topline (sunčeve zrake, toplina tijela itd.)
- Otvoriti poklopac.
- Odmah očitati «ispravnu» temperaturu prostorije s preciznog mjernog instrumenta (i zapamtiti je).
- Prekidač (n) okrenuti na poziciju «Prog.».
- Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi dok se u prikazu ne javi **FACHMANN-EBENE**.
- Tipku  aktivirati toliko puta dok se u prikazu ne javi **Raumfühler +/-** (senzor temperature prostorije +/-). «Zamrznuta» temperatura prostorije prikazuje se precizno na 0,1°C.
- Izjednačavanje senzora temperature prostorije možete izmijeniti tipkama + ili -.

Podešavanje povećanja brzog zagrijavanja (Anhebung +/-)

Povećanje krivulje grijanja može se podesiti na vrijednost između 10.0 K i 40.0 K (°C) u koracima od 5 K (°C).

- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
- § Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE**.
- § Tipku  toliko puta kratko pritisnuti, dok se ne prikaže **Anhebung +/-** (povećanje).
- § Promijeniti vrijednost povećanja krivulje grijanja pomoću tipki + ili -.

Podešavanje trajanja brzog zagrijavanja (Dauer +/-)

Trajanje povećanja krivulje grijanja može se podesiti na vrijednost između 10 minuta i 2 sata u koracima od 10 minuta.

- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
- § Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE**.
- § Tipku  toliko puta kratko pritisnuti, dok se ne prikaže **Dauer +/-** (trajanje).
- § Promijeniti trajanje povećanja krivulje grijanja pomoću tipki + ili -.

Utjecaj odabira sobne temperature (Durchgriff V +/-)

Ova funkcija je djelotvorna samo ako je uključen odabir sobne temperature (vidi odlomak 3.7.9).

Što je veći utjecaj podešen, to je veći utjecaj ugrađenog senzora sobne temperature ili RF 1 na krivulju grijanja (= željena temperatura polaznog voda).

- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
- § Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE**.
- § Tipku  toliko puta kratko pritisnuti, dok se ne prikaže **Durchgriff V +/-** (utjecaj).

- § Pomoću tipki + ili - podesiti utjecaj na vrijednost između 0 (nema utjecaja senzora sobne temperature na željenu temperaturu polaznog voda) i 10 (maksimalan utjecaj senzora sobne temperature na željenu temperaturu polaznog voda).

Također i kod Durchgriff 0 ostaju djelotvorne sljedeće funkcije, ako su iste uključene:

- § Prekid brzog zagrijavanja kod uključenja odabira sobne temperature, čim se dosegne željena temperatura prostorije koja je podešena na gumbu "Heizen" (grijanje) (vidi odlomak 3.7.8. na strani 23).
- § Uključenje grijanja u "ekonomičnom načinu rada", vođenom temperaturom prostorije, čim se dosegne željena temperatura prostorije koja je podešena na gumbu "Spartemperatur" (štedna temperatura) (vidi odlomak 3.7.9).

Maksimalno temperaturno ograničenje za miješani sustav grijanja (M Max. Temp. +/-)

Ova funkcija je aktivna samo ako je TF 20 pridružen nekom miješanom sustavu grijanja.

Maksimalno temperaturno ograničenje može se podesiti na vrijednost između 25°C i 60°C u koracima od 5 K (°C).

- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
 - § Tipku  držati pritisnutom oko 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE**.
 - § Tipku  toliko puta kratko pritisnuti, dok se ne prikaže **M Max.Temp. +/-**.
 - § Pomoću tipki + ili - podesiti vrijednost za miješani sustav grijanja.
- Ova funkcija ima smisla kod primjene podnog grijanja:
- § Obavezno na HMM priključiti temperaturni graničnik TB1 (pribor) za taj sustav grijanja.
 - § Funkcija se može isključiti:
 - § Pomoću tipki + ili - podesiti na vrijednost 99.0 °C.

Podešavanje granice smrzavanja (granica smrzavanja +/-)



Upozorenje: Ako je podešena preniska granica smrzavanja i ako je vanjska temperatura duže vrijeme ispod 0°C, uništiti će se dijelovi sustava koji provode vruću vodu!

- § Osnovno podešavanje granice smrzavanja (3°C) smije izvršiti samo serviser u okviru ugovora o postavljanju sustava.
- § Ne smije se namjestiti preniska granica smrzavanja. Štete nastale uslijed prenisko postavljene granice smrzavanja isključuju se iz jamstva!

Granica smrzavanja je tvornički postavljena na 3°C. Granica smrzavanja se može podesiti na vrijednost između -5°C i 10°C u koracima po 0,5 K (°C).

- § Ako je vanjska temperatura veća od podešene **granice smrzavanja** za 1 K(°C) ili više, tada se pridruženi sustav grijanja i pridružena optočna pumpa isključuju. Kod pridruživanja se miješani sustav grijanja dodatno kreće prema miješalici.
- § Ako je vanjska temperatura manja od podešene **granice smrzavanja**, tada se optočna pumpa uključuje i regulira se pridruženi sustav grijanja na 10°C (zaštita od smrzavanja).
- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
- § Tipku  držati pritisnutom 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE** (servisna razina).
- § Tipku  kratko pritisnuti toliko puta, dok se ne prikaže **Frostgrenze +/-** (granica smrzavanja).
- § Tiskama + ili - promijeniti granicu smrzavanja.

Promjena kodiranja (sustav grijanja +/-)

Kod puštanja u pogon kodiranje treba provesti prema odlomku 3.1.4.

Ako se kasnije pridruži neki drugi sustav grijanja:

- § Prekidač (n) okrenuti na "Prog."
- § Tipku  držati pritisnutom 5 sekundi, dok se ne prikaže **FACHMANN-EBENE** (servisna razina).
- § Tipku  kratko pritisnuti toliko puta, dok se ne prikaže **Heizkreis +/-** (sustav grijanja).
- § Tiskama + ili - podesiti novo kodiranje (vidi odlomak 3.1.).

Kod naknadne izmjene kodiranja svi se parametri vraćaju na isporučeno stanje. Podešeni vremenski program ostaje zadržan.

3.7.13. Brisanje

- § Po izboru se može izbrisati sljedeće:
 - samo pojedine sklopne točke
 - jedan program (npr. samo program grijanja)
 - cjelokupni sadržaj memorije
- § Tipka "Löschen" (r) (brisanje) je postavljena utisnuto kako bi se isključilo neželjeno aktiviranje. Ona se može lako pritisnuti nekom olovkom.

Brisanje pojedinih sklopnih točki

- § Prekidač (n) okrenuti na željenu poziciju.
- § Tipku  (q) toliko puta pritisnuti, dok se ne prikaže željena sklopna točka.
- § **Kratko** pritisnuti tipku "Löschen" (r) (brisanje).

Brisanje svih osobnih sklopnih točki

Ako na nekom programu želite provesti **velike promjene**, možda je jednostavnije da pođete od tvornički podešenog programa.

Primjer: brisanje cjelokupnog programa grijanja.

- § Prekidač (n) okrenuti na "Heizung" (grijanje).
Prikazuje se **Tag wählen +/-** (odabrati dan).
- § **Kratko** pritisnuti tipku "Löschen" (r) (brisanje).
Ponovno je podešeno na isporučeno stanje: svi dani; 1. početak grijanja 06:00; 1. početak štednje 22:00, ostale sklopne točke --:--.

Vraćanje svih postavki na isporučeno stanje

- § Tipku "Löschen" (r) (brisanje) držati pritisnutom duže od cca. 15 sekundi. Nakon cca. 5 sekundi pojavljuje se u prikazu
!!!Achtung!!!
In 9 Sekunden löschen,
In 9 Sekunden LÖSCHEN,
In 9 Sekunden löschen,
...

(!!!Oprez!!!

Brisanje za 9 sekundi,
Brisanje za 8 sekundi,
Brisanje za 7 sekundi,
....)

3.7.14. Ostale napomene

Nestanak struje

U slučaju nestanka struje gasi se prikaz. Sve postavke ostaju zadržane.

TF 20 preuzima aktualno vrijeme i aktualni dan u tjednu od regulatora vođenog vanjskom temperaturom. Nakon istjeka rezerve u hodu regulatora, postavke treba tamo korigirati.

Vrijeme potrebno za reakciju

- § Vrijeme potrebno za reakciju u BUS je maks. tri minute.
- § Sudionici BUS veze koji nedostaju prepoznat će se nakon maks. tri minute.

Zaštita od blokiranja

- § Zaštita od blokiranja pumpe:
Pridružena pumpa se nadzire i nakon 24 sata mirovanja na kratko vrijeme pušta u pogon. Time se sprečava da se pumpa zaglavi.
- § Zaštita od blokiranja miješalice:
Pridružena miješalica se nadzire i nakon 24 sata mirovanja na kratko vrijeme pušta u pogon. Time se sprečava da se miješalica zaglavi.

Kratka uputa za rukovanje

Desno u podnožju je gurnuta kratka uputa za rukovanje.

3.7.15. Rad s priključenim daljinskim senzorom RF 1 (pribor)

S RF 1 ugrađeni senzor ne djeluje.
RF 1 je mjerodavan za prikaz i regulaciju.

- § RF 1 treba postaviti ako mjesto montaže ima nepovoljne uvjete mjerenja za ugrađeni senzor.

3.7.16. Rad s priključenim daljinskim prekidačem (u okviru konstrukcije)

Daljinsko uključivanje sustava grijanja, koji je reguliran iz TF 20, pomoću daljinskog prekidača.

Najčešća primjena:

Telefonski sustav s naredbama za uključivanje pridruženog sustava grijanja putem telefona s osobnim kodom.

- § Prije napuštanja sustava:
Kod povratka odabrati način rada (automatika ili trajno zagrijavanje).
- § Zatvoriti daljinski prekidač: TF 20 regulira prema "štednoj temperaturi", prikazuje se **Fern-verriegelt** (daljinski zaključano).
Ako je prekidač otvoren npr. pomoću kodiranog telefonskog signala, podešeni program je ponovo aktivan.

U slučaju duže odsutnosti stan je (zidovi itd.) jako rashlađen i potrebno je duže vrijeme zagrijavanja. Stoga pravovremeno uključite grijanje.

3.7.17. Dojave od sudionika BUS veze

Smetnje koje dolaze od sudionika BUS veze se prikazuju.

U slučaju neke **smetnje uređaja za grijanje** trepti dodatno kontrolna lampica "Heizen Ein" (I) (uključeno grijanje), a u prikazu se pojavljuje npr. **Anlage prüfen A3** (provjeriti sustav).

- § Pridržavati se naputaka u uputama za instalaciju uređaja za grijanje.

- ili -

- § Obavijestiti ovlaštenog serviser.

Ako se u prikazu pojavljuje **Busmodul fehlt** (nedostaje BUS modul):

- § Provjeriti da li je uređaj za grijanje uključen.
- § Ako se i nadalje prikazuje ta greška ili CAN-Fehler 1: obavijestiti ovlaštenog serviser.

Ako se u prikazu pojavljuje

Teilnehmerfehler (greška kod sudionika):

- § Prekidač (n) okrenuti na "Info" (vidi odlomak 5).

5 Traženje smetnji

Ako se u prikazu javi **Teilnehmerfehler** (greška sudionika):

- Prekidač (n) okrenuti na **Info**. Mogu se prikazati sljedeće smetnje.

Ako se smetnja javlja u kraćem trajanju od oko 1 minute, onda se pritom ne radi o smetnji već o prethodno zadanom vremenu reakcije dok se podaci ne preuzmu.

S iznimkom BM₁, BUS-sudionici koji nedostaju navode se samo ako su se isti nakon uključivanja napajanja očitali. Ove dojave ostaju očuvane sve dok se ne prekine napajanje.

Prikaz	Uzrok	Pomoć
Nedostaje BUS modul Y (uređaji s Bosch Heatronic)	Bus modul u uređaju za grijanje Y više se ne javlja.	Provjeriti da li je glavna sklopka uređaja za grijanje Y uključen. Provjeriti žičane spojeve i po potrebi ukloniti prekid.
Nedostaje BUS modul (uređaji s Maxxtronic)	Uređaj za grijanje se više ne javlja.	Provjeriti da li je mrežni utikač uređaja za grijanje priključen na struju. Provjeriti žičane spojeve i po potrebi ukloniti prekid.
Greška XY Uređaj za grijanje Z	Greška XY u uređaju za grijanje.	Provjeriti prikaz uređaja za grijanje i ukloniti greške sljedeći odgovarajuće upute.
Nedostaje HSM 1	HSM se više ne javlja.	Provjeriti da li je HSM pod naponom. Provjeriti žičane spojeve i po potrebi ukloniti prekid.
	Kodirna sklopka na HSM-u priključena je na napon ili pogrešno podešena.	Nakratko prekinuti napajanje čitave instalacije.
HSM 1 greška X	HSM javlja grešku X (= LED prikaz na HSM-u trepti x –puta)	Vidi upute za instaliranje i rukovanje HSM-om.
HMM nedostaje	HSM za dodijeljeni krug grijanja (HK ₁ do HK ₁₀) više se ne javlja.	Provjeriti da li je HSM pod naponom. Provjeriti žičane spojeve i po potrebi ukloniti prekid. HSM od FD 087.
	Kodirna sklopka na HMM-u priključena je na napon.	Nakratko prekinuti napajanje čitave instalacije.
HMM greška X	HMM za dodijeljeni krug grijanja (HK ₁ do HK ₁₀) javlja grešku X (= LED prikaz na HMM-u trepti x –puta)	Vidi upute za instaliranje i rukovanje HMM-om.
CAN greška 1	Prekinuta komunikacija između sudionika.	Ukloniti prekid.

Individualni vremenski programi

Problem	Uzrok	Pomoć
Nije dosegnuta željena sobna temperatura	Termostatski ventil(i) je podešen na prenisku vrijednost.	Termostatske ventile podesiti na višu vrijednost..
	Krivulja grijanja je podešena prenisko.	Gumb «Heizen» (grijanje) na TF 20 podesiti na višu vrijednost ili korigirajte krivulju grijanja.
	Birač temperature polaznog voda na uređaju za grijanje je prenisko podešen.	Birač temperature polaznog voda podesiti na višu vrijednost.
	Unutar sustava za grijanje nalazi se zrak.	Odzračiti radijatore i krug grijanja.
Zagrijavanje traje predugo.	Brzo zagrijavanje je isključeno.	Uključiti brzo zagrijavanje.
	Trajanje ili povišenje brzog zagrijavanja je prenisko.	Podesiti više vrijednosti.
Znatno je premašena željena sobna temperatura.	Radijatori su pretopli.	Termostatske ventile podesiti na nižu vrijednost.
		Gumb «Heizen» (grijanje) na TF 20 podesiti na nižu vrijednost. Korigirati krivulju grijanja.
	Mjesto instalacije TF 20 nije primjereno, npr. vanjski zid, blizina prozora, propuh,...	Odabrati bolje mjesto za instalaciju (vidi odlomak 2.1.1.) ili primijeniti vanjski RF 1.
Prevelike oscilacije temperature prostorije	Povremeno djelovanje stranih izvora topline u prostoriji npr. sunčeva svjetlost, osvjetljenje prostorije, TV, kamin itd.	Uključiti funkciju povećanja temperature prostorije.
		Povećati utjecaj.
		Odabrati bolje mjesto za instalaciju (vidi odlomak 2.1.1.) ili primijenite vanjski RF 1.
Povišenje temperature umjesto pada temperature.	Dnevno vrijeme je pogrešno podešeno..	Provjeriti postavku.
Previsoka temperatura prostorije kod štednog načina rada.	Zgrada zadržava veliku količinu topline.	Ranije odabrati početak štednog načina rada.
Pogrešna ili nikakva regulacija	Pogrešni žičani spoj kod TF 20.	Provjeriti žičane spojeve obzirom na shemu priključivanja i po potrebi ispraviti.
Nema prikaza ili prikaz ne reagira.	Kratak nestanak struje.	Uređaji s Bosch Heatronic:
		Isključiti glavnu sklopku na uređaju za grijanje, čekati nekoliko sekundi i tada ponovo uključiti.
		Uređaji s Maxxtronic: Odvojiti mrežni utikač od struje, pričekati nekoliko sekundi i tada ponovo priključiti.

6 Individualni vremenski programi

Vremena grijanja za dodijeljen krugove grijanja br.						
Uklopno vrijeme	1. grijanje	1. štednja	2.grijanje	2.štednja	3.grijanje	3.štednja
ponedjeljak						
utorak						
srijeda						
četvrtak						
petak						
subota						
nedjelja						

4 Opće upute

... i upute za uštedu energije:

- Kod regulacije vođene vanjskom temperaturom temperatura polaznog voda se podešava u skladu s podešenom krivuljom grijanja: što je vanjska temperatura niža, to je temperatura polaznog voda viša. Ušteda energije: Krivulje grijanja ovisno o izolaciji zgrade i uvjetima instalacije podesiti što je niže moguće (vidi odlomak 3.7.10).
- Podno grijanje: Podešena temperatura polaznog voda ne smije biti viša od maksimalne temperature polaznog voda preporučene od proizvođača (npr. 60°C).
Ušteda energije kod zgrada s dobrom izolacijom: temperaturu štednje podesiti na «Aus» (isključeno) (odlomak 3.4.).
- U svim prostorijama termostatske ventile namjestiti tako da se može postignuti željena temperatura prostorije. Samo ako se nakon duljeg vremena ne postigne željena temperatura, povišiti temperaturu grijanja (odlomak 3.3).
- Mnogo se energije može uštedjeti smanjivanjem temperature prostorije tijekom dana ili noći: ako se sobna temperatura smanji za 1 K (°C), moguća je ušteda energije do 5%.
Ne preporuča se: temperaturu prostorija koje svakodnevno griju spustiti ispod + 15°C jer ohlađeni zidovi u tom slučaju i dalje zrače hladnoćom, temperatura prostorije će se povišiti i tako će se utrošiti više energije nego kod ravnomjernog dovoda energije.
- Dobra toplinska izolacija zgrade: Podešena temperatura štednje se neće postići. Usprkos tome uštedjet će se energija jer grijanje ostaje isključeno. U tom slučaju početak štednje namjestiti ranije.
- Kod provjetravanja prostorije, prozor ne ostavljati otvoren na nagib jer prostorija pritom konstantno gubi toplinu, bez da se pritom kvaliteta zraka u prostoriji osjetno poboljšava.
- Provjetriti kratko, ali intenzivno (prozor otvoriti do kraja).
- Za vrijeme provjetravanja termostatski ventil zatvoriti ili prebaciti na štedni način rada.



ROBERT BOSCH d.o.o.
Područje **JUNKERS**
Kneza Branimira 22
10040 Zagreb - Dubrava
Prodaja: 01/295 80 81
Tehn. služba: 01/295 80 85
Fax: 01/295 80 60
junkers@hr.bosch.com
www.bosch.hr
www.junkers.com/hr/hr/ek