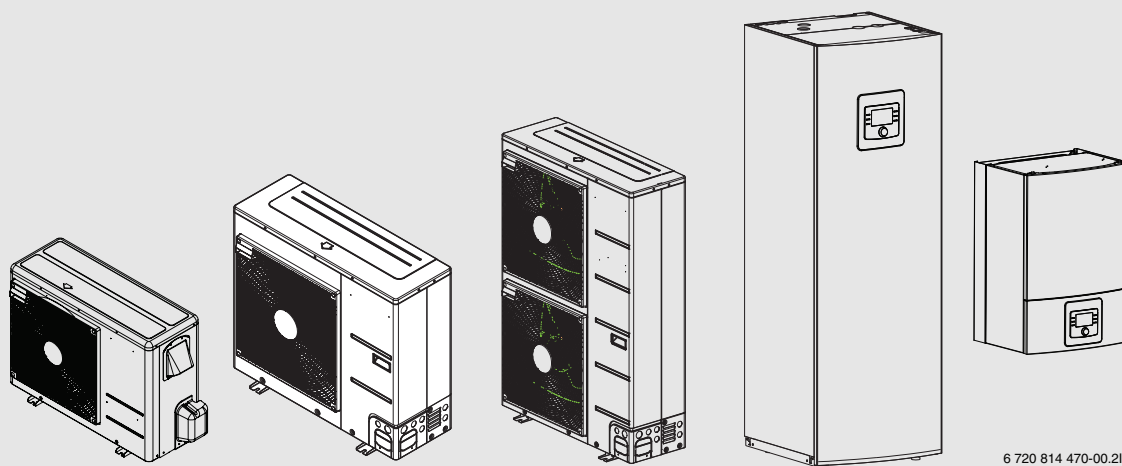




6 720 814 470-00.2I

Toplinska pumpa zrak-voda Split

Compress 3000 AW

230 V 1 N~ | 400 V 3 N~



BOSCH

Upute za rukovanje

Sadržaj

1	Objašnjenje simbola i upute za sigurnost	2
1.1	Objašnjenje simbola	2
1.2	Opće upute za sigurnost	3
2	Općenito	3
2.1	Regulator	3
2.2	Uporaba	3
3	Pregled instalacije	4
3.1	Opis funkcija	4
4	Pregled najčešćih funkcija	6
4.1	Promjena temperature prostorije	7
4.2	Podešenje tople vode	7
4.3	Podešavanje načina rada	8
4.4	Odabir kruga grijanja za standardni prikaz	8
4.5	Funkcija favorita	8
5	Kontrolni pregled i održavanje	9
5.1	Uklanjanje nečistoća i lišća	9
5.2	Oplata	9
5.3	Isparivač	9
5.4	Snijeg i led	9
5.5	Vlaga	9
5.6	Provjera nepropusnosti	9
5.7	Kontrola sigurnosnih ventila	9
5.8	Filter čestica	10
5.9	Tlačni osjetnik i zaštita od pregrijavanja	10
6	IP modula	12
7	Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad	12
	Stručni pojmovi	13

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja



Upute za sigurnost u tekstu su označene signalnim trokutom.
Dodatno signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica, ukoliko se ne budu slijedile mjere za otklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne ozljede.
- **OPASNOST** znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

Važne informacije



Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
►	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Opće upute za sigurnost

Ove upute za rukovanje namijenjene su korisniku instalacije grijanja.

- ▶ Prije korištenja pročitajte i sačuvajte upute za rukovanje (toplinska pumpa, regulator grijanja itd.).
- ▶ Pridržavajte se uputa za siguran rad i upozorenja.

Pravilna uporaba

Toplinska pumpa smije se upotrebljavati samo u zatvorenom sustavu tople vode i grijanja za privatnu uporabu.

Svaka druga primjena nije propisna. Pritom nastale štete ne podliježu jamstvu.

Sigurnost električnih uređaja za uporabu u kući i slične svrhe

Za izbjegavanje opasnosti od električnih uređaja vrijede sljedeće norme prema EN 60335-1:

„Ovaj uređaj mogu koristiti djeca od 8 godina i osobe sa ograničenim fizičkim, osjetilnim ili mentalnim sposobnostima ili nedostatkom iskustva i znanja samo ako ih se nadzire ili ako su temeljito upućeni u sigurno korištenje uređaja te stoga razumiju moguće opasnosti koje mogu nastati. Djeca se ne smiju igrati uređajem. Čišćenje i održavanje od strane korisnika ne smiju izvoditi djeca bez nadzora.“

„Ako je vod mrežnog priključka oštećen, nadomjestiti ga moraju proizvođač, služba za korisnike ili neka druga kvalificirana osoba, kako bi se izbjegle opasnosti.“

Kontrolni pregled i održavanje

Neispravno čišćenje, inspekcija ili održavanje i nedostatak istih može urokovati materijalne štete i/ili osobne ozljede i opasnosti po život.

- ▶ Radove smije izvoditi samo ovlašteni stručni servis.
- ▶ Nedostatke odmah uklonite.
- ▶ Instalaciju grijanja jednom godišnje mora provjeriti ovlašteno stručno poduzeće te provesti potrebne radove održavanja i čišćenja.
- ▶ Proizvođač topline mora se čistiti najmanje svake dvije godine.
- ▶ Preporučujemo zaključivanje ugovora sa ovlaštenim stručnim poduzećem o godišnjem kontrolnom pregledu i održavanju prema potrebi.

Promjene i popravci

Nestručne promjene na toplinskoj pumpi ili ostalim dijelovima instalacije grijanja mogu uzrokovati ozljede ljudi i/ili materijalne štete.

- ▶ Radove smije izvoditi samo ovlašteni stručni servis.
- ▶ Nikada nemojte skidati oplatu toplinske pumpe.
- ▶ Ne poduzimajte promjene na toplinskoj pumpi ili na ostalim dijelovima instalacije grijanja.

Zrak za sagorijevanje/sobni zrak

Zrak u prostoriji za podešavanje mora biti bez zapaljivih ili kemijski agresivnih tvari.

- ▶ Ne koristite ili skladištite lako zapaljive ili eksplozivne materijale (papir, benzin, razrjeđivače, boje itd.) u blizini proizvođača topline.
- ▶ Ne koristite ili skladištite korozivne materijale (otapala, ljepila, sredstva za čišćenje koja sadrže klor itd.) u blizini proizvođača topline.

2 Općenito

Toplinska pumpa ODU pripada seriji instalacije grijanja koji dobiva energiju iz vanjskog zraka za grijanje i pripremu tople vode.

Preokretom tog procesa i uklanjanjem topline iz vode za grijanje i predajom vanjskom zraku moguće je toplinsku pumpu po potrebi upotrijebiti i za hlađenje. No, preduvjet za to je opremljenost instalacije grijanja za pogon hlađenja.

Da biste imali kompletnu instalaciju grijanja, toplinska pumpa postavljena u otvorenom spaja se na unutarnju jedinicu u zgradi i po potrebi na postojeći vanjski uređaj za grijanje, primjerice kotao za grijanje. Unutarnja jedinica s integriranim električnim pomoćnim grijačem ili vanjskim uređajem za grijanje služe dodatnom grijanju ili u slučaju posebno visoke potrebe za toplinom, npr. kada je vanjska temperatura preniska za učinkovit rad toplinske pumpe.

Instalacijom grijanja upravlja upravljačka jedinica koja se nalazi u unutarnjoj jedinici. Upravljačka jedinica regulira i upravlja instalacijom putem različitih postavki za grijanje, hlađenje, toplu vodu i ostali rad. Funkcija nadzora primjerice isključuje toplinsku pumpu u slučaju mogućih smetnji u radu, kako ne bi došlo do štete na bitnim dijelovima.

2.1 Regulator

Upravljačka jedinica u unutarnjoj jedinici upravlja proizvodnjom topline s pomoću vrijednosti vanjskog osjetnika, po potrebi u kombinaciji sa sobnim regulatorom (pribor). Temperatura u zgradi automatski se prilagođava prema vanjskoj temperaturi.

Korisnik određuje temperaturu instalacije grijanja na način da podesi željenu temperaturu na upravljačkoj jedinici ili na sobnom regulatoru.

Na unutarnju je jedinicu moguće spojiti različit pribor (npr. regulator bazena, solarni i sobni regulator). Time nastaju dodatne funkcije i mogućnosti podešavanja kojim se također upravlja putem upravljačke jedinice. Dodatne informacije o priboru pronaći ćete u dotičnim pripadajućim uputama.

2.2 Uporaba

Nakon instalacije i stavljanja toplinske pumpe i unutarnje jedinice u pogon potrebne su određene radnje u redovitim razmacima. U to se ubrajaju kontrole, jesu li se aktivirali alarmi, kao i jednostavni radovi održavanja. Te mjere korisnik u pravilu može sam izvršiti. No, ako bi problemi i dalje postojali, potrebno je kontaktirati s instalaterom instalacije.

3 Pregled instalacije

Instalacija grijanja sastoji se od dvaju dijelova: toplinske pumpe na otvorenom i unutarnje jedinice sa ili bez integriranog električnog pomoćnog grijača u zgradi (AWES/AWMS/AWMSS).

Osim toga je moguće priključiti vanjski uređaj za grijanje, a tada postojeći električni, plinski ili uljni kotao (AWBS) služi kao pomoćni grijač.

Instalacije grijanja u pravilu se izvode prema jednoj od tih alternativa. Zahvaljujući visokoj fleksibilnosti sustava moguće je i velik izbor drugih izvedbi.

3.1 Opis funkcija

Ako je u instalaciju uključena topla voda, tada se razlikuje između ogrjevnice vode i tople vode. Ogrjevnice voda dovodi se do radijatora i podnog grijanja. Topla voda dovodi se do tuševa i slavina za vodu.

Ako se u instalaciji nalazi spremnik tople vode, upravljačka jedinica osigurava da priprema tople vode ima više prioritet nad pogonom grijanja.



Toplinska se pumpa isključuje kod vanjske temperature od cca -20°C . Grijanje i pripremu tople vode tada preuzima unutarnja jedinica ili vanjski uređaj za grijanje.

3.1.1 Toplinska pumpa (vanjska jedinica)

Toplinska pumpa ima zadatak dobivanja energije iz vanjskog zraka i prijenos unutarnjoj jedinici.

Toplinska pumpa ima invertersko upravljanje, tj. automatski varira brzinu kompresora, tako da se isporučuje točno potrebna količina energije. Ventilatorom se upravlja brojem okretaja i brzina se regulira prema potrebi. Time potrošnja energije ostaje što niža.

Odleđivanje

Kod niskih vanjskih temperatura na isparivaču se može stvarati led. Kada sloj leda bude toliko velik da sprječava strujanje zraka kroz isparivač, automatski se pokreće odmrzavanje. Čim se čitavi led otopi, toplinska se pumpa vraća u normalan pogon.

Način funkcioniranja

U pogonu grijanja način funkcioniranja je kako slijedi:

- Ventilator usisava zrak kroz isparivač.
- Energija sadržana u zraku dovodi rashladno sredstvo do vrenja. Plin koji tako nastaje odvodi se u kompresor.
- U kompresoru se tlak i temperatura rashladnog sredstva povećavaju. Plin koji se zagrijavao pod tlakom vodi se u kondenzator.
- U kondenzatoru se energija s plina predaju na vodu u krugu nositelja topline. Plin se hladi i ponovno postaje tekuć.
- Tlak u rashladnom sredstvu opada reguliranjem putem ekspanzijskih ventila i odvodi se natrag u isparivač. Kod ulaska u isparivač ponovno postaje plinovito.
- U unutarnjoj se jedinici topla voda iz nositelja topline vodi dalje u grijanje zgrade i pripremu tople vode.

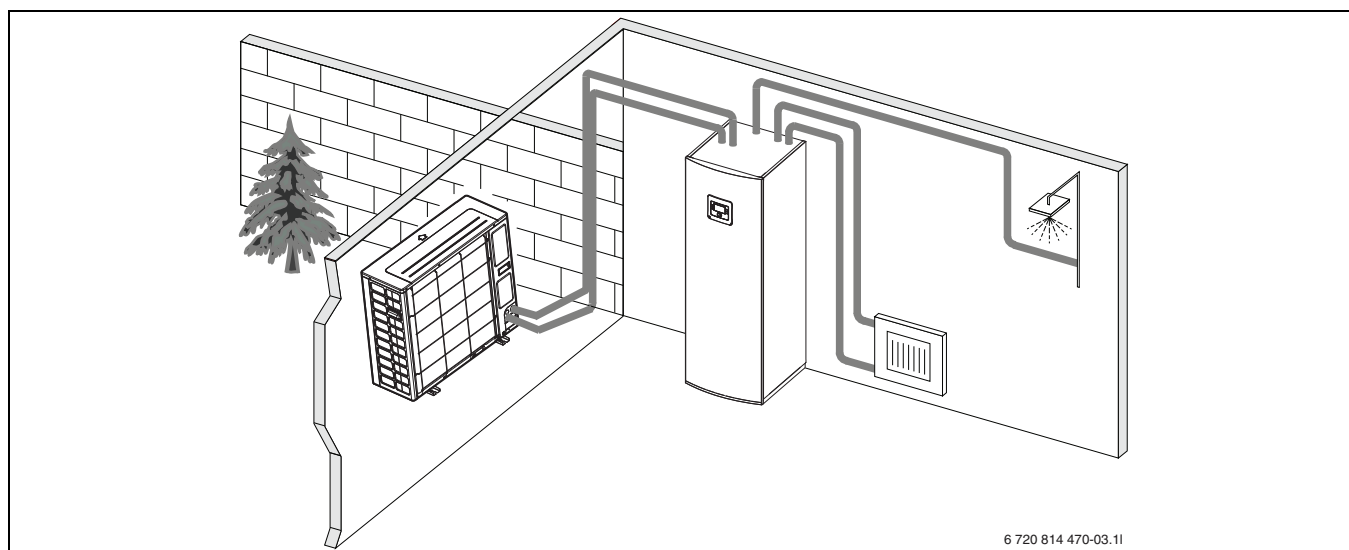
3.1.2 Unutarnja jedinica

Unutarnja jedinica služi podjeli topline koja dolazi iz toplinske pumpe u instalaciju grijanja i spremnik tople vode. Pumpom u unutarnjoj jedinici upravlja se brojem okretaja, tako da se broj okretaja automatski spušta kod niske potrebe. Time se smanjuje trošenje energije.

Ako je potreba za toplinom kod niskih vanjskih temperatura viša, možda je potreban pomoćni grijač. Pomoćni grijači mogu biti integrirani ili vanjski i priključuju ili isključuju se putem upravljačke jedinice u unutarnjoj jedinici. Ako toplinska pumpa radi, električni pomoćni grijač stvara samo razliku između snage toplinske pumpe i potrebne topline. Čim toplinska pumpa ponovno sama stvori potrebnu snagu grijanja, pomoćni se grijač automatski isključuje.

Unutarnja jedinica AWMS/AWMSS

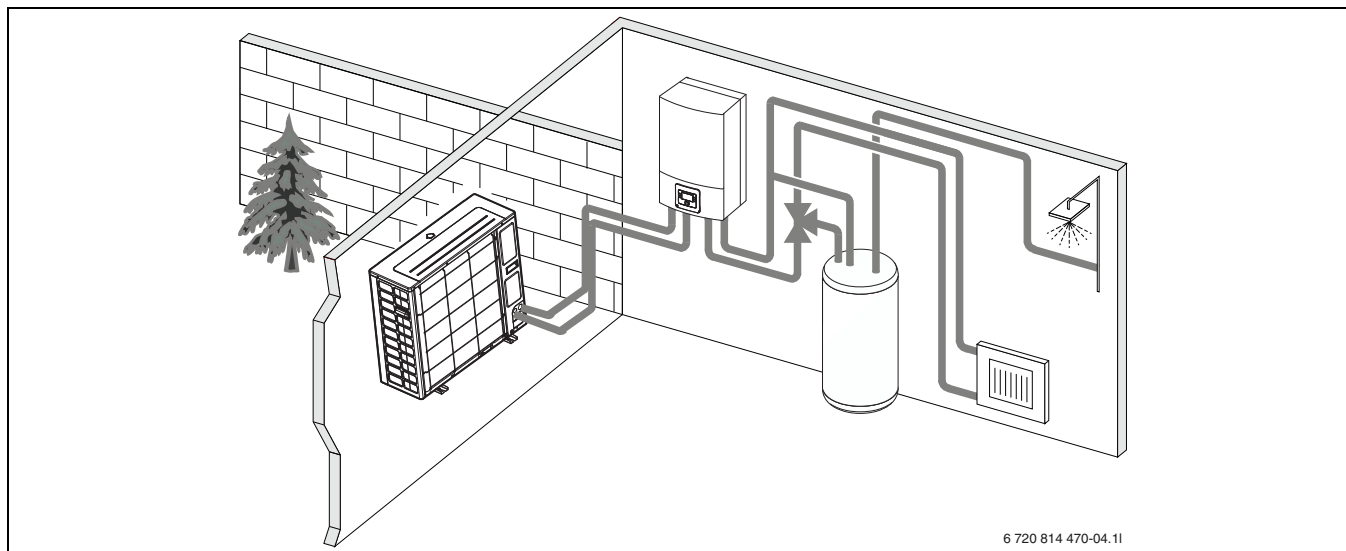
Ako se toplinska pumpa koja stoji vani kombinira s unutarnjom jedinicom AWMS, zajedno stvaraju kompletnu instalaciju grijanja i tople vode jer unutarnja jedinica sadrži spremnik tople vode. Promjena između grijanja i tople vode vrši se putem troputnog ventila. Integrirani električni pomoćni grijač u unutarnjoj jedinici pokreće se po potrebi.



Sl.1 Vanjska jedinica toplinske pumpe, unutarnja jedinica AWMS/AWMSS s integriranim spremnikom tople vode i električnim pomoćnim grijačem

Unutarnja jedinica AWES

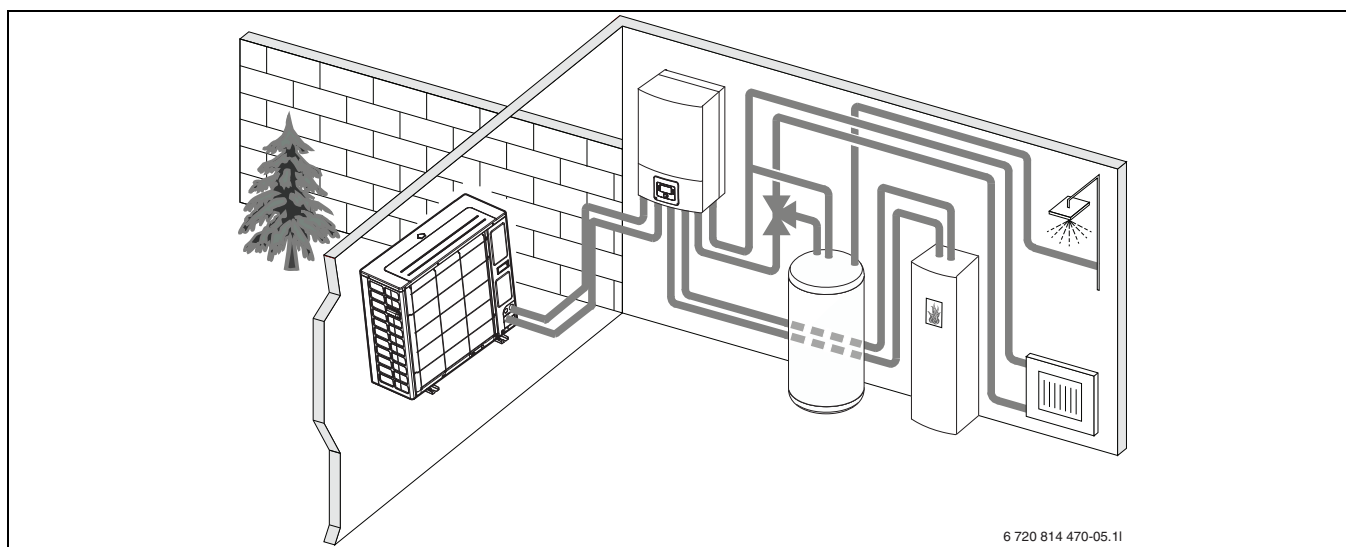
Ako se vanjska jedinica kombinira s unutarnjom jedinicom AWES, i putem toplinske se pumpe želi proizvesti i topla voda, potrebno je priključiti vanjski spremnik tople vode. Promjena između grijanja i tople vode tada se vrši putem vanjskog troputnog ventila. Integrirani električni pomoćni grijač u unutarnjoj jedinici pokreće se po potrebi.



Sl.2 Vanjska jedinica toplinske pumpe, unutarnja jedinica AWES s električnim pomoćnim grijačem, vanjski spremnik tople vode

AWBS

Ako se vanjska jedinica kombinira s unutarnjom jedinicom AWBS, i putem toplinske se pumpe želi proizvesti i topla voda, potrebno je priključiti vanjski spremnik tople vode. Promjena između grijanja i tople vode tada se vrši putem vanjskog troputnog ventila. Unutarnja jedinica posjeduje miješalicu. Ona regulira toplinu od vanjskog pomoćnog grijača, koji po potrebi pokreće unutarnja jedinica.



Sl.3 Vanjska jedinica toplinske pumpe, unutarnja jedinica AWBS bez električnog pomoćnog grijača, vanjskog spremnika tople vode i vanjskim pomoćnim grijačem

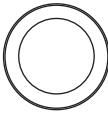
4 Pregled najčešćih funkcija



Korisnički priručnik upravljačke jedinice sadrži potpuni opis svih funkcija i postavki.

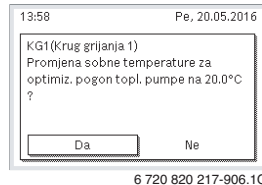


Sl.4 Upravljački elementi

Poz.	Element	Naziv	Objašnjenje
1		Tipka fav	▶ Pritisnite za pozivanje funkcija favorita za krug grijanja 1. ▶ Držite pritisnutim za individualnu prilagodbu izbornika favorita.
2		Tipka dodatne tople vode	▶ Pritisnite za aktiviranje funkcije dodatne tople vode.
3		Tipka tople vode	▶ Pritisnite za odabir vrste rada tople vode.
4		Tipka menu	▶ Pritisnite za otvaranje glavnog izbornika.
5		Tipka info	Ako je otvoren izbornik: ▶ Pritisnite za pozivanje ostalih informacija o trenutnom odabiru. Ako je aktivan standardni prikaz: ▶ Pritisnite za otvaranje informativnog izbornika.
6		Tipka Natrag	▶ Pritisnite za prebačaj u nadređenu razinu izbornika ili za odbacivanje promijenjene vrijednosti. Ako se prikaže potrebni servis ili smetnja: ▶ Pritisnite za prebačaj sa standardnog prikaza na prikaz smetnji i obrnuto. ▶ Držite pritisnutim za prebačaj iz jednog izbornika do standardnog izbornika.
7		Dugme za izbor	▶ Okrenite za promjenu vrijednosti podešavanja (npr. temperatura) ili za odabir izbornika ili točaka izbornika. Kada je osvjtljenje isključeno: ▶ Pritisnite za uključivanje osvjtljenja. Kada je osvjtljenje uključeno: ▶ Pritisnite kako biste otvorili odabran izbornik ili točku izbornika, postavljenu vrijednost (npr. temperatura) ili potvrdili poruku i zatvorili iskočni prozor. Ako je aktivan standardni prikaz: ▶ Pritisnite za aktivaciju polja unosa za odabir kruga grijanja na standardnom prikazu (samo kod instalacija s najmanje dva kruga).

tab. 2 Upravljački elementi

4.1 Promjena temperature prostorije

Rukovanje		Rezultat
Ako vam je prehladno ili pretoplo ovog dana: Privremena promjena temperature prostorije		
Automatski režim	Promjena temperature prostorije do sljedećeg uklopnog vremena ▶ Okrećite gumb za izbor i postavite željenu temperaturu prostorije. Dotični vremenski interval prikazuje se sivo u stupčastom dijagramu vremenskog programa. ▶ Pričekajte nekoliko sekundi ili pritisnite gumb za odabir. Upravljačka jedinica radi s izmijenjenom postavkom. Promjena vrijedi dok se ne dostigne sljedeće uklopno vrijeme vremenskog programa za grijanje. Nakon toga vrijede ponovno postavke vremenskog programa.	
	Poništavanje promjene temperature ▶ Okrenite gumb za odabir dok dotični vremenski interval u stupčastom dijagramu vremenskog programa nije opet prikazan crno te pritisnite gumb za odabir. Promjena je otkazana.	
Ako je trajno prehladno ili pretoplo: Podešavanje željene temperature prostorije (npr. za pogon grijanja i sniženja)		
Optimizirani pogon	▶ Aktiviranje optimiziranog pogona (→ poglavlje 4.3). ▶ Pričekajte nekoliko sekundi ili pritisnite gumb za odabir kako biste zatvorili iskočni prozor. ▶ Okrećite gumb za izbor i postavite željenu temperaturu prostorije. ▶ Pričekajte nekoliko sekundi ili pritisnite gumb za odabir. Potvrdite promjene u iskočnom prozoru pritiskom gumba za odabir (ili odbacite pritiskom tipke za korak natrag). Trenutno važeća temperatura prostorije prikazuje se na donjoj polovici zaslona u iskočnom prozoru. Upravljačka jedinica radi uz promijenjene postavke.	
Automatski režim	▶ Pritisnite tipku menu za otvaranje glavnog izbornika. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik Grijanje/hlađenje. ▶ Okrenite gumb za odabir kako biste označili izbornik Postavke temperature. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik. ▶ Ako su instalirana dva ili više krugova grijanja, okrenite gumb za odabir za označiti Krug grijanja 1, 2, 3 ili 4 i pritisnite gumb za odabir.	
	▶ Okrenite gumb za odabir kako biste označili Grijanje, Sniženje, Prekoračiti ili Hladiti. ▶ Pritisnite dugme za izbor. ▶ Okrenite i pritisnite gumb za izbor kako biste označili željenu postavku npr. za pogon sniženja. Kada se aktivira reguliranje temperature: ▶ Okrenite dugme za odabir i pritisnite kako biste postavili temperaturu. Granice vrijednosti postavljanja za temperature ovise o postavci za drugi režim rada. Upravljačka jedinica radi s izmijenjenim postavkama. Postavke se odražavaju na sve vremenske programe (ako je instalirano dva ili više krugova grijanja, samo u odabranom krugu grijanja).	

tab. 3 temp.prostorije

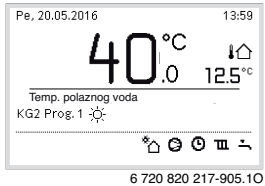
4.2 Podešenje tople vode

Rukovanje		Rezultat
Ako vam je topla voda potrebna izvan podešenih vremena u vremenskom programu: Pod Aktiviranje dodatne tople vode (= funkcija trenutne tople vode).		
- Pritisnite tipku dodatne tople vode. Priprema tople vode od sada je odmah aktivna s podešenom temperaturom i u podešenom trajanju. Nakon nekoliko sekundi u informativnom grafikonu prikazuje se simbol za dodatnu toplu vodu. Kako biste deaktivirali funkciju dodatne tople vode prije nego što prođe podešeno vrijeme: - Ponovno pritisnite tipku dodatne tople vode.		
Ako vam je topla voda prehladna ili pretopla: Promjena načina rada pripreme tople vode		
- Pritisnite tipku tople vode. Upravljačka jedinica prikazuje popis za odabir za pripremu tople vode. - Okrenite gumb za izbor kako biste označili željeni način rada. - Pritisnite dugme za izbor. Upravljačka jedinica radi s izmijenjenim postavkama. Temperature za načine rada Topla voda i Snižena topla voda za vas može postaviti vaš stručnjak.		
Ako želite spriječiti nehotičnu promjenu postavki upravljačke jedinice: Uključenje ili isključenje zaključavanja tipkovnice		
Pritisnite tipku tople vode i gumb za odabir na nekoliko sekundi za uključenje ili isključenje zaključavanja tipkovnice. Kada je zaključavanje tipkovnice aktivirano, na zaslonu se prikazuje simbol ključa (→ sl. 4 [5], str. 6).		

tab. 4 Dodatne postavke

4.3 Podešavanje načina rada

Osnovnom postavkom aktivira se optimizirani pogon jer taj način rada jamči učinkovit rad toplinske pumpe.

Rukovanje	Rezultat
Ako želite aktivirati automatski pogon (uzimanjem u obzir vremenskog programa)	
▶ Pritisnite tipku menu za otvaranje glavnog izbornika. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik Grijanje/hlađenje. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik Način rada. ▶ Ako su instalirana dva ili više krugova grijanja, okrenite gumb za odabir za označiti Krug grijanja 1, 2, 3 ili 4 i pritisnite gumb za odabir. ▶ Okrenite gumb za odabir kako biste označili Auto i pritisnite gumb za odabir. ▶ Za vraćanje na standardni prikaz pritisnuti tipku Natrag i držite pritisnutom. Sve temperature trenutno važećeg vremenskog programa za grijanje prikazuju se na donjoj polovici zaslona u iskočnom prozoru. Treperi trenutno važeća temperatura. Upravljačka jedinica regulira temperaturu prostorije prema aktivnom vremenskom programu za grijanje.	
Ako želite aktivirati optimizirani pogon (bez vremenskog programa)	
▶ Pritisnite tipku menu za otvaranje glavnog izbornika. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik Grijanje/hlađenje. ▶ Pritisnite gumb za odabir kako biste otvorili izbornik Način rada. ▶ Ako su instalirana dva ili više krugova grijanja, okrenite gumb za odabir za označiti Krug grijanja 1, 2, 3 ili 4 i pritisnite gumb za odabir. ▶ Okrenite gumb za odabir kako biste označili Optimizirano i pritisnite gumb za odabir. ▶ Za vraćanje na standardni prikaz pritisnuti tipku Natrag i držite pritisnutom. Željena temperatura prostorije prikazuje se na donjoj polovici zaslona u iskočnom prozoru. Upravljačka jedinica regulira temperaturu prostorije trajno na željenu temperaturu prostorije.	

tab. 5 Kratke upute za posluživanje – Aktivacija načina rada

4.4 Odabir kruga grijanja za standardni prikaz

Na standardnom prikazu pokazuju se uvijek samo podatci jednog kruga grijanja. Ako je instalirano dva ili više krugova grijanja moguće je postaviti na koji krug grijanja se odnosi standardni prikaz.

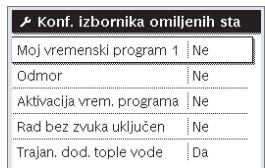
Rukovanje	Rezultat
▶ Kada je osvjetljenje uključeno, pritisnite gumb za odabir. Broj, način rada i naziv trenutno odabranog kruga grijanja prikazuju se na donjoj polovici zaslona. ▶ Okrenite gumb za odabir kako biste odabrali krug grijanja. Za odabir su ponuđeni samo krugovi grijanja prisutni u instalaciji. ▶ Pričekajte nekoliko sekundi ili pritisnite gumb za odabir. Standardni prikaz odnosi se na odabrani krug grijanja.	

tab. 6 Pregled – Krug grijanja u standardnom prikazu

4.5 Funkcija favorita

Tipkom fav imate izravan pristup često korištenim funkcijama za krug grijanja 1. Prva aktivacija tipke fav otvara izbornik za konfiguraciju izbornika favorita. Tamo je moguće zabilježiti osobne favorite i po potrebi kasnije izbornik favorita još bolje prilagoditi potrebama.

Funkcija tipke fav neovisna je o prikazanom krugu grijanja na standardnom prikazu. Postavke promijenjene preko izbornika favorita odnose se uvijek na krug grijanja 1.

Rukovanje	Rezultat
Ako želite pristup jednoj funkciji favorita: Otvaranje izbornika favorita	
▶ Pritisnite tipku fav kako biste otvorili izbornik favorita. ▶ Okrenite gumb za odabir i pritisnite kako biste odabrali funkciju favorita. ▶ Promijenite postavke (rukovanje kao i kod postavljanja u glavnom izborniku).	
Ako želite prilagoditi popis favorita svojim potrebama: Prilagodba izbornika favorita	
▶ Pritisnite tipku fav i držite pritisnutom dok se ne prikaže izbornik za konfiguraciju izbornika favorita. ▶ Okrenite i pritisnite gumb za odabir kako biste odabrali funkciju (Da) ili poništili odabir (Ne). Promjene su odmah na snazi. ▶ Pritisnite tipku za natrag kako biste zatvorili izbornik.	

tab. 7 Funkcija favorita

5 Kontrolni pregled i održavanje

Za toplinsku pumpu nije potrebno često kontroliranje i održavanje. Kako bi se održao maksimalan učinak toplinske pumpe moraju se provoditi sljedeće mjere provjere i održavanja nekoliko puta u godini:

- Uklonite onečišćenja i lišće s isparivača i kućišta



OPASNOST: strujnim udarom.

- ▶ Električni priključak prije održavanje uređaja priključite u beznaponskom stanju (npr. osigurači, LS-sklopka).



Štete na instalaciji zbog uporabe neprikladnog sredstva za čišćenje!

- ▶ Nemojte se koristiti bazičnim sredstvima za čišćenje ili onima koja sadrže kiseline, klor ili abrazive.

5.1 Uklanjanje nečistoća i lišća

- ▶ Uklonite nečistoće i prašinu metlicom.

5.2 Oplata

S vremenom se mogu u vanjskoj jedinici toplinske pumpe nakupiti prašina i druge nečistoće.

- ▶ Po potrebi očistite vanjsku stranu s vlažnom krpom.
- ▶ Popravite puknuća i štete na kućištu bojom za zaštitu od hrđe.
- ▶ Za zaštitu laka moguće je nanijeti i vosak za osobno vozilo.

5.3 Isparivač

Operite eventualne taloge na površini isparivača (npr. prašinu ili nečistoće).



UPOZORENJE: Tanke aluminijske lamele su osjetljive te se, ako se ne pazi, lako mogu oštetiti. Nikada lamele nemojte sušiti s krpom.

- ▶ Kod čišćenja nosite zaštitne rukavice kako biste zaštilili ruke od posjekotina.
- ▶ Nemojte koristiti previsok pritisak vode.

Čišćenje isparivača:

- ▶ Nanesite sredstvo za čišćenje na lamele isparivača sa stražnje strane toplinske pumpe.
- ▶ Isperite taloge i sredstvo za čišćenje vodom.

5.4 Snijeg i led

U određenim geografskim regijama ili u slučaju jakog snijega na stražnjoj strani i na krovu toplinske pumpe snijeg se može nataložiti. Da biste spriječili da od toga nastane led, uklonite snijeg.

- ▶ Skinite snijeg s krova.
- ▶ Led se može isprati toplom vodom.

5.5 Vlaga



NAPOMENA: Ako se u blizini unutarnje jedinice ili ispred konvektora ventilatora često skuplja vlaga u pogonu hlađenja, to može biti posljedica loše izolacije od kondenziranja.

- ▶ U slučaju vlage u blizini dijelova instalacije grijanja isključite toplinsku pumpu i posavjetujte se s instalaterom instalacije.

Ispod toplinske pumpe (vani) kondenziranom vodom koja se ne skuplja u koritu za kondenzaciju može nastati vlaga. To je normalno i nije potrebno poduzeti mjere.

5.6 Provjera nepropusnosti

Prema važećim Direktivama EU-a (F-uredba o plinu, EC Regulation No 517/2014, koje su stupile na snagu 1. siječnja 2015.) korisnici instalacija koje sadrže fluorirane stakleničke plinove u količini ekvivalentnoj pet tona CO₂ ili više, a koje nisu sastavni dio pjena, moraju osigurati da se instalacije provjeravaju na nepropusnost.

Odstupajući od toga, instalacije koje sadrže manje od 3 kg fluoriranih stakleničkih plinova do 31. prosinca 2016. ne moraju se kontrolirati na nepropusnost.

- ▶ Posavjetujte se s instalaterom.

5.7 Kontrola sigurnosnih ventila



Kontrola sigurnosnog ventila trebala bi se provesti 1-2 puta godišnje.



Iz otvora sigurnosnog ventila može kapati voda. Otvor sigurnosnog ventila (odvod) nikako se ne smije zatvoriti.

- ▶ Sigurnosni ventil trebao bi kapati samo čim se prekorači maksimalno dopušteni tlak u instalaciji grijanja. Ako sigurnosni ventil kapa još ispod 2 bara, posavjetujte se s proizvođačem instalacije.
- ▶ Uvjerite se da se odvod od sigurnosnog ventila ne odvodi vidljivo u odvod.

5.8 Filter čestica

Provjera filtra čestica

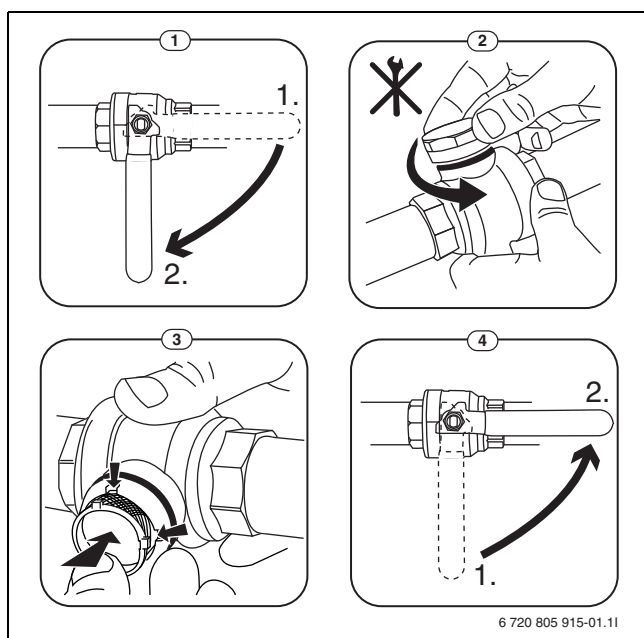
Filter sprječava da onečišćenja iz instalacije grijanja dospiju u toplinsku pumpu. Začepljeni filtri mogu prouzročiti smetnje.



U svrhu čišćenja filtra potrebno je isprazniti instalaciju. Filter je u pravilu integriran u slavini i trebao bi biti instaliran u povratnom toku grijanja.

Čišćenje sita

- ▶ Zatvorite sito (1).
- ▶ Odvrnite kapu (rukom) (2).
- ▶ Izvadite sito i očistite ga pod mlazom vode.
- ▶ Ponovno montirajte sito. Za ispravnu montažu pripazite da vrhovi vodilice pašu u rupe na ventilu (3).



Sl.5 Varijanta filtra bez sigurnosnog prstena

- ▶ Ponovno navrnite kapu (rukom).
- ▶ Otvorite ventil (4).

5.9 Tlačni osjetnik i zaštita od pregrijavanja



Tlačni osjetnik i zaštita od pregrijavanja postoje samo u unutarnjim jedinicama s integriranim električnim pomoćnim grijačem. Ako se aktivirala zaštita od pregrijavanja, mora se ručno resetirati.



Tlačni osjetnik i zaštita od pregrijavanja spojeni su serijski. Alarmi ili informacije aktivirani na upravljačkoj jedinici ukazuju dakle ili na pre nizak tlak instalacije ili previsoku temperaturu električnog pomoćnog grijača.

Ako se aktivirao tlačni osjetnik, samostalno se resetira čim tlak instalacije dostigne pravilnu vrijednost.

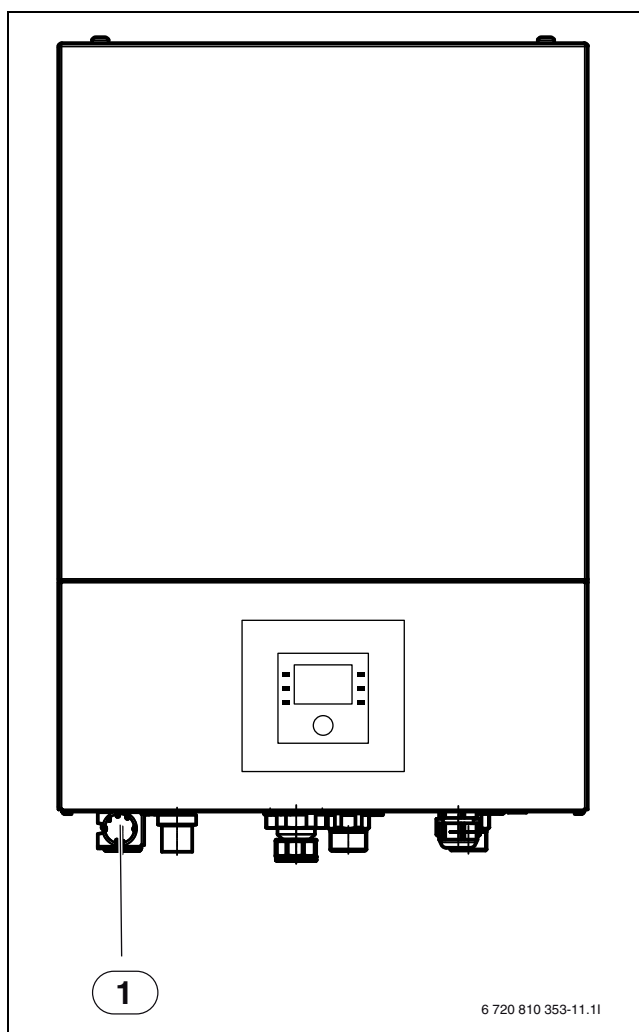
- ▶ Provjerite tlak na manometru.
- ▶ Ako je tlak ispod 0,5 bara, polako povećajte tlak punjenjem vode kroz ventil za punjenje na maks. 2 bara.
- ▶ Ako niste sigurni u postupak, posavjetujte se s instalaterom instalacije.

Resetiranje zaštite od pregrijavanja na unutarnjoj jedinici AWMS/AWMS solarno:

- ▶ Izvucite prednju stijenku prema dolje i skinite je prema gore.
- ▶ Snažno pritisnite tipku na zaštiti od pregrijavanja.
- ▶ Ponovno ugradite prednju stijenku.

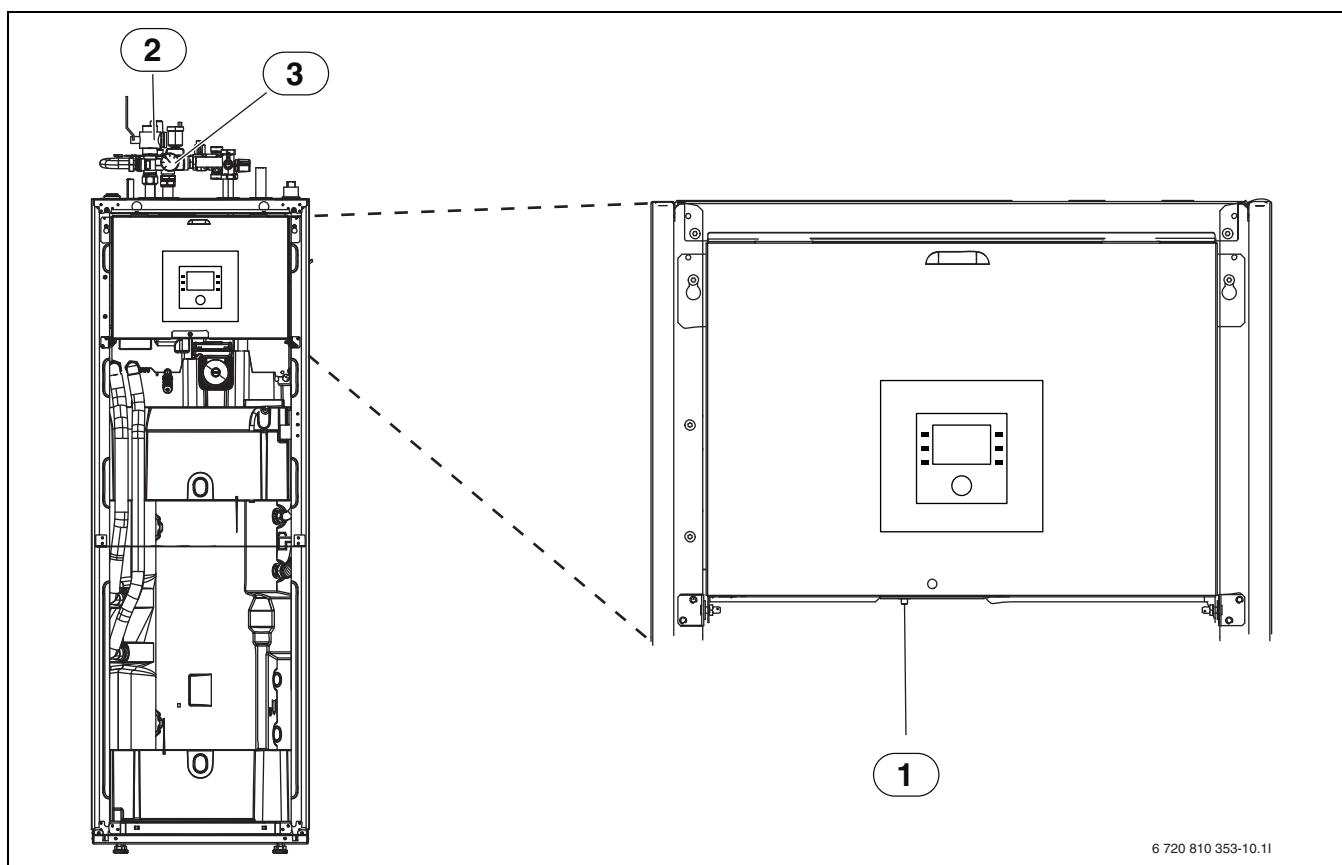
Resetiranje zaštite od pregrijavanja na unutarnjoj jedinici AWES:

- ▶ Posavjetujte se s instalaterom instalacije.



Sl.6 Unutarnja jedinica AWES

[1] Manometar



Sl.7 Unutarnja jedinica AWMS/AWMS solarno

- [1] Resetiranje zaštite od pregrijavanja
- [2] Filter čestica
- [3] Manometar

6 IP modula

S pomoću tog IP modula moguće je upravljati i nadzirati unutarnju jedinicu i toplinsku pumpu putem mobilne jedinice. Modul služi kao sučelje između instalacije grijanja i mreže (LAN) i osim toga omogućuje funkciju SmartGrid.



Da biste se mogli koristiti cjelokupnim opsegom funkcija, potreban je internetski pristup i router sa slobodnim izlazom RJ45. Time mogu nastati dodatni troškovi. Da biste mogli upravljati instalacijom s pomoću pametnog telefona, potrebna vam je besplatna aplikacija **Bosch ProControl**.

Stavljanje u pogon



Pridržavajte se dokumentacije routera prilikom stavljanja u pogon.

Router mora biti podešen kako slijedi:

- DHCP aktivan
- Ulazi 5222 i 5223 ne smiju biti blokirani za izlaznu komunikaciju.
- Postoji slobodna IP-adresa
- Filtriranje adresa (MAC-filtr) prilagođeno modulu.

Za stavljanje IP modula u pogon postoje sljedeće mogućnosti:

- Internet
IP modul automatski prima IP-adresu od routera. U osnovnim postavkama modula pohranjeni su ime i adresa ciljanog servera. Čim uspostavite internetsku vezu, modul se automatski prijavljuje na serveru tvrtke Bosch.
- Lokalna mreža
Modulu nije nužno potreban internetski pristup. Može se upotrebljavati i u lokalnoj mreži. No, u tom se slučaju ne može pristupiti instalaciji grijanja putem interneta, a softver modula ne aktualizira se automatski.
- Aplikacija **Bosch ProControl**
Prilikom prvog pokretanja aplikacije tražit će se da unesete tvornički podešeno ime za prijavu i lozinku. Podaci za prijavu otisnuti su na tipskoj pločici IP modula.
- SmartGrid
Unutarnja jedinica može komunicirati s elektroenergetskom tvrtkom i pogon podesiti tako da je snaga toplinske pumpe najviša kada je struja najjeftinija. Dodatne informacije potražite na internetskoj stranici tvrtke Bosch.



NAPOMENA: U slučaju zamjene IP modula gubite podatke za prijavu!

Svaki IP modul ima vlastite podatke za prijavu.

- Nakon stavljanja u pogon unesite podatke za prijavu u odgovarajuće polje.
- Nakon zamjene promijenite te podatke prema podacima novog IP modula.



Kao alternativa moguće je promijeniti lozinku na upravljačkoj jedinici.

Podaci za prijavu za IP modul

Br. proizv.: _____ - _____ - _____

Ime za prijavu: _____

Lozinka: _____ - _____ - _____ - _____

Mac: _____ - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

7 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša predstavlja temeljno načelo Bosch Grupe.

Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša za nas predstavljaju ciljeve jednake vrijednosti. Strogo se poštuju zakoni i propisi za zaštitu okoliša.

Za zaštitu okoliša koristimo najbolju moguću tehniku i materijale, uz uzimanje u obzir stanovišta ekonomičnosti.

Ambalaža

Što se tiče ambalaže osigurana je njena daljnja uporaba, čime se postiže optimalno recikliranje. Svi korišteni ambalažni materijali ekološki su prihvatljivi i mogu se dalje primijeniti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže dragocjene materijale koje bi trebalo dati na recikliranje.

Sastavni dijelovi se daju lako rastaviti, a umjetni materijali su označeni.

Na taj se način različiti sastavni dijelovi mogu sortirati i dati na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

Stručni pojmovi

Dizalica topline

Središnji uređaj za grijanje. Postavlja se na otvorenom. Alternativni naziv: vanjska jedinica. Sadrži krug hlađenja. Zagrijana ili ohlađena voda od toplinske se pumpe vodi u unutarnju jedinicu.

Unutarnja jedinica

Postavlja se u zgradi i raspoređuje toplinu koja dolazi od toplinske pumpe instalaciji grijanja i spremniku tople vode. Sadrži upravljačku jedinicu i pumpu primarnog kruga prema van do toplinske pumpe.

Instalacija grijanja

Naziv je za cjelokupnu instalaciju koja se sastoji od toplinske pumpe, unutarnje jedinice, spremnika tople vode, instalacije grijanja i pribora.

Instalacija grijanja

Obuhvaća uređaj za grijanje, spremnik, radijator, podno grijanje ili radijatore s ventilatorom ili kombinaciju tih elemenata ako se instalacija grijanja sastoji od više krugova grijanja.

Krug grijanja

Dio instalacije grijanja koji raspoređuje toplinu u različite prostorije. Sastoji se od cjevovoda, pumpe i radijatora, crijeva za grijanje podnog grijanja ili ventilokonvektora. Unutar jednog kruga grijanja moguća je samo jedna od spomenutih alternativa. No, ako instalacija grijanja posjeduje dva kruga, moguće je u jednom instalirati radijator, a u drugom podno grijanje. Krugovi grijanja mogu biti izvedeni sa ili bez miješalice.

Krug grijanja bez miješalice

U krugu grijanja bez miješalice temperaturom u krugu upravlja isključivo energija koja dolazi od uređaja za grijanje.

Krug grijanja s miješalicom

U krugu grijanja s miješalicom ona miješa povratnu vodu iz kruga s toplom vodom koja dolazi od uređaja za grijanje. Tako je moguće krugove grijanja s miješalicom pogoniti s nižom temperaturom od ostatka instalacije grijanja, npr. da bi se podna grijanja koja rade s nižim temperaturama odvajala od radijatora kojima su potrebne više temperature.

Miješalica

Miješalica je ventil koji miješa hladnu vodu povratnog toka s toplom vodom od uređaja za grijanje kako bi se postigla određena temperatura. Miješalica se može nalaziti u krugu grijanja ili u unutarnjoj jedinici za vanjski pomoćni grijač.

Troputni ventil

Troputni ventil raspoređuje toplinsku energiju krugovima grijanja ili spremniku tople vode. Posjeduje dva određena položaja, tako da nije moguće istovremeno vršiti grijanje i pripremu tople vode. To je istodobno najučinkovitiji način rada jer se topla voda uvijek zagrijava na određenu temperaturu, dok se temperatura vode za grijanje kontinuirano prilagođava prema dotičnoj vanjskoj temperaturi.

Vanjski pomoćni grijač u bivalentnom pogonu

Vanjski pomoćni grijač odvojeni je uređaj za grijanje koji je s unutarnjom jedinicom spojen putem cjevovoda. Toplinom koja se proizvede u pomoćnom grijaču regulira miješalica. Stoga se naziva i pomoćni grijač s miješalicom ili kotlom za grijanje. Upravljačka jedinica upravlja priključivanje i isključivanje pomoćnog grijača na osnovu postojeće potrebe za toplinom. Uređaji za grijanje su električni, uljni ili plinski kotao.

Primarni krug

Dio instalacije grijanja koji prenosi toplinu od toplinske pumpe do unutarnje jedinice.

Rashladni krug

Glavni dio toplinske pumpe koji dobiva energiju iz vanjskog zraka i prenosi je kao toplinu primarnom krugu. Sastoji se od isparivača, kompresora, kondenzatora i ekspanzijskog ventila. U hladnom krugu cirkulira rashladno sredstvo.

Isparivač

Izmjenjivač topline između zraka i rashladnog sredstva. Energija iz zraka koju usisava isparivač dovodi rashladno sredstvo do vrenja te ono postaje plinovito.

Kompresor

Pomiče rashladno sredstvo kroz rashladni krug od isparivača do kondenzatora. Povećava tlak plinovitog rashladnog sredstva. Povećanjem tlaka povećava se i temperatura.

Kondenzator

Izmjenjivač topline između rashladnog sredstva u hladnom krugu i vode u krugu uređaja za grijanje. Tijekom prijenosa topline smanjuje se temperatura rashladnog sredstva koje prelazi u tekuće agregatno stanje.

Ekspanzijski ventil

Snižava tlak rashladnog sredstva nakon izlaza iz kondenzatora. Nakon toga se rashladno sredstvo vodi nazad u isparivač gdje postupak kreće iznova.

Pretvarač

Nalazi se u toplinskoj pumpi i omogućuje upravljanje kompresora brojem okretaja prema dotičnoj potrebi za toplinom.

Faza sniženja

Vremenski interval tijekom automatskog rada, uz režim rada **Sniženje**.

Automatski režim

Radijatori se zagrijavaju u skladu s vremenskim programom te se automatski mijenja između režima rada.

Režim rada

Režimi rada za grijanje su: **Grijanje i Sniženje**. Prikazuju se simbolima ☀ i ☾.

Režimi rada za pripremu tople vode su: **Topla voda, Snižena topla voda i Isključeno**.

Svaki režim rada je dodijeljen podesivoj temperaturi (osim kod **Isključeno**).

Zaštita od smrzavanja

Ovisno o odabranoj vrsti zaštite od smrzavanja uključuje se pumpa grijanja pri vanjskoj i/ili temperaturi prostorije pod određenim kritičnim pragom. Zaštita od smrzavanja štiti instalaciju grijanja od smrzavanja.

Željena temperatura prostorije (također željena ili zadana temperatura / temp.prostorije.zadana)

Temperatura prostorije kojoj teži grijanje. Može se zasebno postaviti.

Osnovna postavka

Čvrsto pohranjene vrijednosti upravljačke jedinice (npr. kompletni vremenski programi) stalno su na raspolaganju te ih se u svakom trenutku može ponovno kreirati.

Faza grijanja

Vremenski interval tijekom automatskog rada, uz način rada **Grijanje**.

Blokada za djecu

Postavke na standardnom prikazu i izborniku mogu se promijeniti ako je isključena brava za pristup djeci (zaključavanje tipkovnice) (→ str. 7).

Sprava za miješanje

Skupina komponenti koja automatski osigurava da se topla voda na izljevnim mjestima može preuzeti najviše s temperaturom postavljenom na spravi za miješanje.

Optimizirani pogon

U optimiziranom pogonu automatski pogon (vremenski program za grijanje) nije aktivan i grije se stalno na postavljenu temperaturu za optimirani pogon.

Referentna prostorija

Referentna prostorija je prostorija u stanu u kojoj je instaliran daljinski upravljač. Temperatura prostorije u ovoj prostoriji služi kao vodeća veličina za dodijeljeni krug grijanja.

Vrijeme uklapanja

Određeno vrijeme u koje primjerice instalacija počne grijati ili se grije voda. Uklopno vrijeme sastvani je dio vremenskog programa.

Temperatura režima rada

Temperatura dodijeljena režimu rada. Temperatura je podesiva. Obratite pažnju na objašnjenja za režim rada.

Temp. polaznog voda

Temperatura koju zagrijana voda ima dok kruži u centralnom grijanju od uređaja za grijanje do grijaćih tijela u prostorijama.

Spremnik tople vode

Spremnik tople vode pohranjuje zagrijanu pitku vodu u velikim količinama. Tako je na izljevnim mjestima osigurano dovoljno tople vode na raspolaganju (npr. slavine). To je izvrsno ako ste obožavatelj dugog tuširanja.

Vremenski program za grijanje

Ovaj vremenski program pobrinut će se za automatsku promjenu temperatura između režima rada za utvrđena uklopna vremena.

Bilješke

Robert Bosch d.o.o.
Ul. kneza Branimira 22
10040 Zagreb - Dubrava
Hrvatska

Tehn. služba: 01/295 80 85
Prodaja: 01/295 80 81
Fax: 01/295 80 80

www.bosch-climate.com.hr