

6 720 810 353-00.11

230V 1N~ / 400V 3N~

Compress 6000 AW

AWB | AWE | AWM | AWMS



BOSCH

Kasutusjuhend, Руководство пользователя

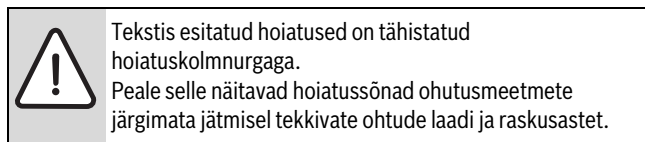
Sisukord

1	Tähiste seletus ja ohutusjuhised	37
1.1	Sümbolite selgitus	37
1.2	Üldised ohutusjuhised	37
<hr/>		
2	Üldist	38
2.1	Juhtseade	38
2.2	Kasutamine	38
<hr/>		
3	Süsteemi ülevaade	39
3.1	Funktsioonide kirjeldus	39
<hr/>		
4	Tavafunktsioonide ülevaade	41
4.1	Ruumitemperatuuri muutmine	42
4.2	Sooja vee sisestused	42
4.3	Töökorraseade sisestus	43
4.4	Soojuringi valik algasendi puhul	43
4.5	Lemmikfunktsioonid	43
<hr/>		
5	Ülevaatus ja hooldamine	44
5.1	Eemaldage mustus ja lehed	44
5.2	Paneelid	44
5.3	Aurusti	44
5.4	Lumi ja jää	44
5.5	Niiskus	44
5.6	Kaitseklappide kontrollimine	44
5.7	Kübemefilter	44
5.8	Rõhuanduri ülekuumenemiskaitse	44
5.9	Kondensaadi koguri tühjendamine	46
<hr/>		
6	IP-mooduli ühendusvõimalused	47
<hr/>		
7	Keskkonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine	48

1 Tähiste seletus ja ohutusjuhised

1.1 Sümbolite selgitus

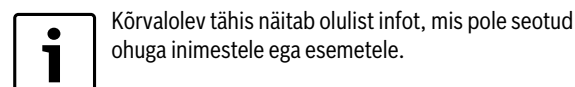
Hoiatused



Järgmised hoiatusõnad on kindlaks määratud ja võivad esineda käesolevas dokumendis:

- **TEATIS** tähendab, et võib tekkida varaline kahju.
- **ETTEVAATUST** tähendab inimestele keskmise raskusega vigastuste ohtu.
- **HOIATUS** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste ohtu.
- **OHTLIK** tähendab inimestele raskete kuni eluohtlike vigastuste võimalust.

Oluline teave



Muud tähised

Tähis	Tähendus
▶	Toimingu samm
→	Viide mingile muule kohale selles dokumendis
•	Loend/loendipunkt
-	Loend/loendipunkt (2. tase)

Tab. 1

1.2 Üldised ohutusjuhised

Käesolev juhised on mõeldud küttesüsteemi kasutajale.

- ▶ Enne kasutamist lugege hoolikalt läbi kõik kasutusjuhised (soojuspumba, juhtsüsteemi jms kohta) ning hoidke need alles.
- ▶ Jälgige ohutusjuhiseid ja hoiatussignaale.

Kasutusotstarve

Seda soojuspumpa tohib kasutada ainult kodumajapidamiste suletud veesoojendussüsteemide kütteallikana.

Mis tahes muu kasutus loetakse mittesihotstarbeliseks.

Mittesihotstarbelisest kasutusest tingitud kahjud ei kuulu garantii alla.

Elektriliste majapidamismasinade ja muude taoliste elektriseadmete ohutus

Elektriseadmetest lähtuvate ohtude vältimiseks kehtivad EN 60335-1-le vastavalt järgmised nõuded:

„Seda seadet võivad kasutada 8-aastased ja vanemad lapsed ning piiratud füüsiliste, tunnetuslike või vaimsete võimetega või puuduvate kogemuste ja teadmistega isikud, kui nad on järelevalve all või kui neile on selgitatud seadme turvalist kasutamist ja nad sellest lähtuvaid ohtusid mõistavad. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Puhastamist ja kasutajahooldust ei tohi lasta lastel teha ilma järelevalveta.”

„Kui elektritoitejuhe on kahjustatud, siis tuleb see lasta selle tootjal, tema klienditeenindusel või mõnel teisel vastava kvalifikatsiooniga isikul välja vahetada, et vältida ohtu seadme kasutamisel.”

Kontroll ja hooldus

Reeglipärase intervallide järel läbi viidav kontroll ja hooldus on kütteseadme ohutu ja keskkonnasõbraliku kasutuse eeltingimuseks.

Soovitame sõlmida kokkulepe vastavat väljaõpet omava hooldusettevõttega, kes kontrollib seadet korra aastas ja viib vajadusel läbi hoolduse.

- ▶ Seadme juures võib töid läbi viia ainult vastavat väljaõpet omav isik.
- ▶ Tuvastatud vead tuleb kohe koheselt kõrvaldada.

Modifikatsioonid ja parandustööd

Soojuspumba ja küttesüsteemi detailide ebaprofessionaalne ümberehitus võib kaasa tuua kehalisi vigastusi ja/või seadme rikkeid.

- ▶ Seadme juures võib töid läbi viia ainult vastavat väljaõpet omav isik.
- ▶ Soojuspumba korpust ei tohi avada.
- ▶ Soojuspumba ega küttesüsteemi teisi osasid ei tohi mingil juhul ümber ehitada.

Õhk ruumis

Seadistustööde läbiviimise ruumis olevas õhus ei tohi olla kergesti süttivaid ega keemiliselt agressiivseid aineid.

- ▶ Seadme lähikonnas ei tohi kasutada kergesti süttivaid ega plahvatusohtlikke aineid (paber, mootorikütus, lahustid, värv jne).
- ▶ Seadme lähikonnas ei tohi hoida ka söövitava toimega aineid (lahustid, liim, kloreeritud puhastusvahendid jne).

2 Üldist

Kasutaja juhendamine.

Soojuspump Compress 6000 AW kuulub koos soojuspumba moodulite AWB, AWE või AWM kütteseadmete seeriasse, mis pumpab energiat välisõhust ja suunab selle küttesüsteemi või tarbevee tootmiseks.

Protsessi ümberpööramisele ning soojust võtmisele ruumist ning selle väljutamisele välisõhku, võib soojuspump töötada ka jahutusfunktsioonil. Sel juhul peab soojussüsteem olema mõeldud ka jahutamiseks.

Õues paiknev soojuspump ühendatakse siseruumides paikneva soojuspumba mooduliga ja võimaliku olemasoleva välise soojuste allikaga, mis moodustabki soojenduseadmete komplekti.

Soojuspumbamoodul koos integreeritud elektrilise kütteseadme või välise soojusteallikaga toimivad siis, kui tekib täiendava soojuste vajadus näiteks siis, kui välistemperatuur langeb väga madalale, mistõttu soojuspumba tõhusus langeb samuti.

Kütteseadet juhib vastav juhtkeskus, mis asub soojuspumbamoodulis. Juhtkeskus juhib ja kontrollib süsteemi erinevate soojenduse, külmutuse, sooja vee jms seadistuste abil. Kontrollsüsteem lülitab näiteks võimalike toimehäirete korral soojuspumba välja nii, et olulised seadme detailid ei saaks kahjustusi.

2.1 Juhtseade

Soojuspumbamooduli juhtseade kontrollib soojuste tootmist välistemperatuuri anduri järgi. Ruumianduri (lisaseadmena) olemasolul ka kombineerituna. Hoone sisetemperatuuri hoitakse ühtlasel tasemel sõltumata välistemperatuuri muutumisest.

Kasutaja otsustab ise, millist temperatuuri tuleb hoida, sisestades soovitava toatemperatuuri andmed kas juhtkeskusesse või ruumiandurseadmesse.

Soojuspumbamooduliga saab ühendada mitmeid lisaseadmeid (basseini, päikese ja ruumiandurseadmed), mis pakuvad veel lisafunktsioone ja seadistusvõimalusi, mida juhtkeskus võib samuti kontrollida. Lisaseadmete suhtes võib täiendavat teavet leida kaasa pandud kasutusjuhises.

2.2 Kasutamine

Kui soojuspump ja soojuspumbamoodul on installitud ja töökorras, tuleb kindla vaheaja järel veel tervet rida asju kontrollida. Näiteks tuleb kontrollida häiresignaale ja läbi viia lihtsamad hooldustoiminguid. Lihtsamad häireid saab kasutaja ise kõrvaldada, kuid kui probleem kordub, tuleb võtta ühendust edasimüüjaga.

3 Süsteemi ülevaade

Kütteseade koosneb kahest osast: soojuspumbast, mis paigaldatakse väliskeskonda, ning soojuspumbamoodulist koos integreeritud veesoojendiga või ilma selleta, mis paigaldatakse hoone sisse (AWE ja AWE).

Paigaldada saab ka välise soojusallika, lisasoojust võib anda olemasolev elektri-, gaasi- või vedelkütuse katel (AWB).

Tavaliseks kütteseadmeks süsteemis ongi üks toodud valikutest, kuid süsteem on paindlik ja võib esineda ka teisi võimalusi.

3.1 Funktsioonide kirjeldus

Kui süsteemi rakendatakse ka tarbevee soojendamiseks, siis on selles eraldi küttevee ja sooja vee kontuurid. Küttevesi juhitakse edasi radiaatoritesse ja põrandaküttekontuuri. Soe vesi juhitakse edasi dušši ja veekraanidesse.

Kui süsteemis on ka soojavee mahuti, annab juhtkeskus korralduse mahutivee soojendamiseks, mis on prioriteetne võrreldes küttesüsteemi veega.



Soojuspump seiskub umbes $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ juures, kütte või sooja vee tootmise võtab üle soojuspumbamoodul või väline soojusallikas.

3.1.1 Soojuspump (välisseade)

Soojuspumba ülesandeks on eraldada välisõhust energiat ja viia see soojuspumbamoodulisse.

Soojuspumpa juhib vaheldi, mis tähendab, et see muudab automaatselt kompressori kiirust, mille abil tagatakse just selline energia hulk nagu on vajalik. Ka ventilaatorite pöörete arvu juhitakse, tagades sellega täpse vajamineva õhuhulga aurustis. See tähendab väiksemat võimalikku energiatarvet.

Jääsulatus

Madala välistemperatuuri puhul võib aurustile tekkida jää. Kui jääd tekib sedavõrd palju, et aurusti õhuvool on takistatud, käivitub automaatne jääsulatus. Niipea kui jää on sulatatud, käivitub soojuspumba tavatöökord.

Kui välistemperatuur on üle $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$, toimib jääsulatus soojatootmisega samaaegselt, aga kui välistemperatuur on madalam, toimib jääsulatus sellisel, et neljatee ventiil muudab külmaaine liikumise suunda ja toob kompressorist kohale tulise gaasi, mis sulatabki jää.

Toimepõhimõte

Toimepõhimõte on järgmine:

- Ventilaator imeb õhku läbi aurusti.
- Õhus olev energia ajab külmaaine keema. Tekkiv gaas juhitakse kompressorisse.
- Kompressoris tõuseb külmaaine rõhk ja temperatuur tõuseb. Tuline gaas surutakse kondensaatorisse.
- Kondensaatoris kantakse gaasi soojuse energia edasi veevoolu ringile. Gaas jahtub ja veeldub.
- Külmaaine rõhk alaneb ja see juhitakse tagasi aurustisse. Kui külmaaine jõuab tagasi aurustisse, muutub see uuesti gaasiks.
- Soojuspumbamoodul juhitakse veevooluringi soe vesi hoone küttesüsteemi ja soojavee mahutisse.

3.1.2 Soojuspumbamoodul (siseseade)

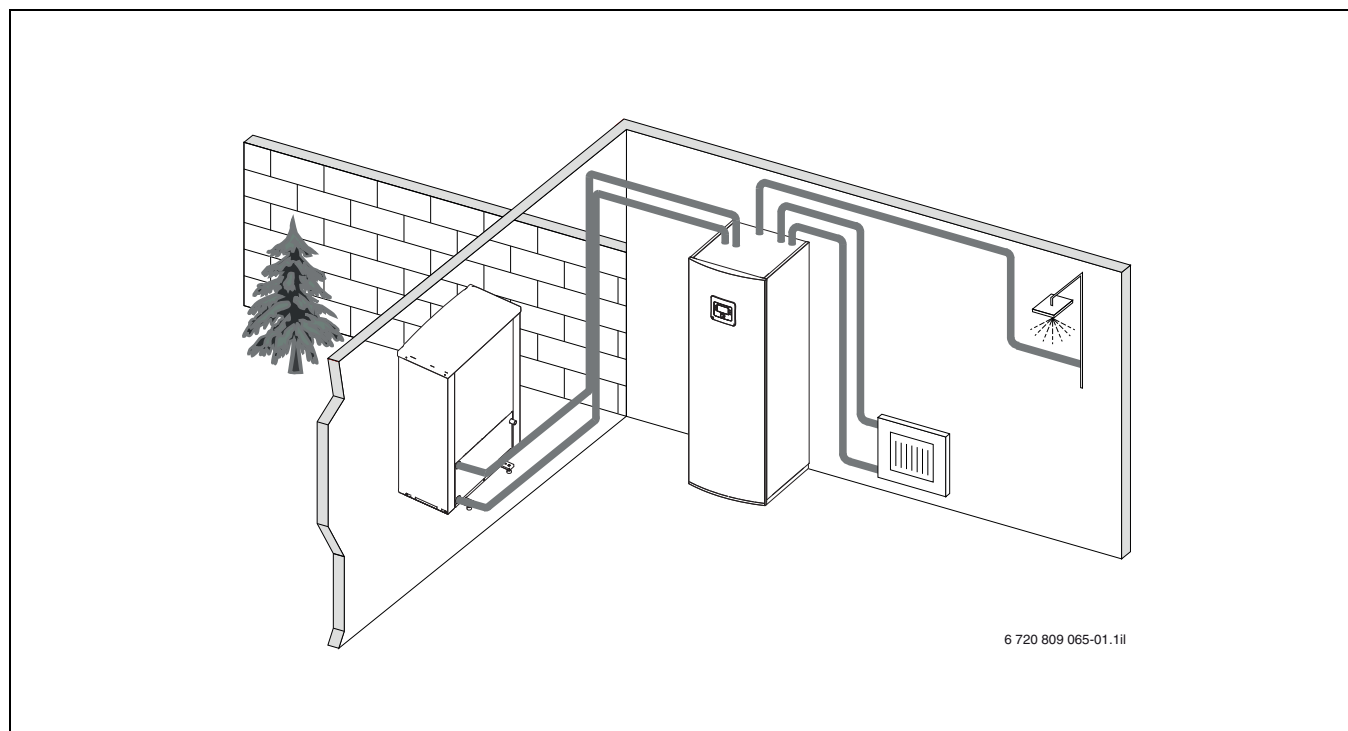
Soojuspumbamooduli ülesandeks on viia soojuspumba soojus küttesüsteemi ja veemahutisse. Soojuspumbamooduli tsirkulatsioonipumba pööreid saab muuta nii, et pöörete kiirus alaneb siis, kui soojustarve väheneb. See tähendab väiksemat energiatarvet.

Kui välistemperatuur alaneb, võib vaja minna lisasoojust. Lisasoojuse allikas võib olla ka integreeritud süsteemi, millisel puhul selle sisse/väljalülitust juhib soojuspumbamooduli juhtseade. Arvestage sellega, et kui soojuspump on töökorras, toimib lisasoojuse andmine ainult sellises ulatuses, mida soojuspump ise katta ei suuda. Kui soojuspump suudab ise vajaliku soojuse tagada, lülitub lisasoojuse andmine automaatselt välja.

AWM

Kui soojuspump ühendatakse soojuspumbamooduliga AWM, moodustub selline seadmestik, mis tagab nii kütte kui ka sooja tarbevee, sest soojuspumbamoodulil on oma veesoojendi. Kütte ja sooja veega varustamise vahetumise tagab seadme sisene ventiil.

Soojuspumbamooduli integreeritud lisasoojuse seade käivitub vastavalt vajadusele.



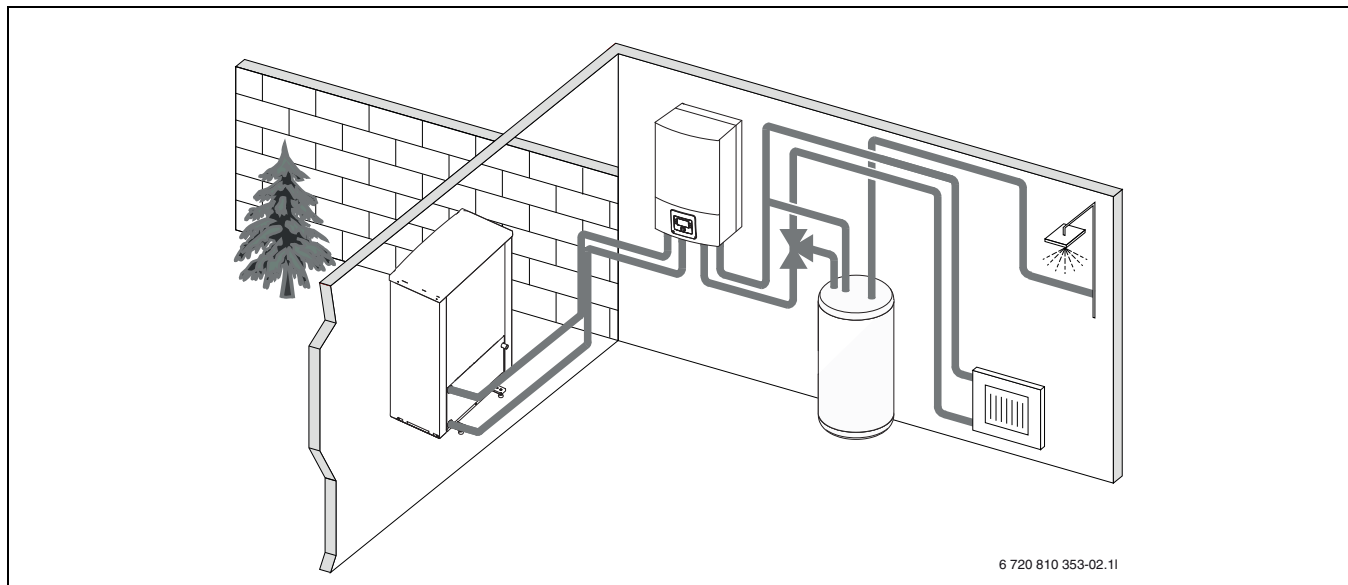
6 720 809 065-01.1il

Joon. 17 Soojuspump, soojuspumbamoodul integreeritud sooja tarbevee seadmega ja elektri lisatarve

AWE

Kui soojuspump ühendatakse soojuspumbamooduliga AWE, tuleb ühendada väline veesoojendi, kui soovitakse ka sooja tarbevee

valmistamist. Kütte ja sooja veega varustamise vahetumise tagab seadme väline ventiil. Soojuspumbamooduli integreeritud lisasoojuse seade käivitub vastavalt vajadusele.

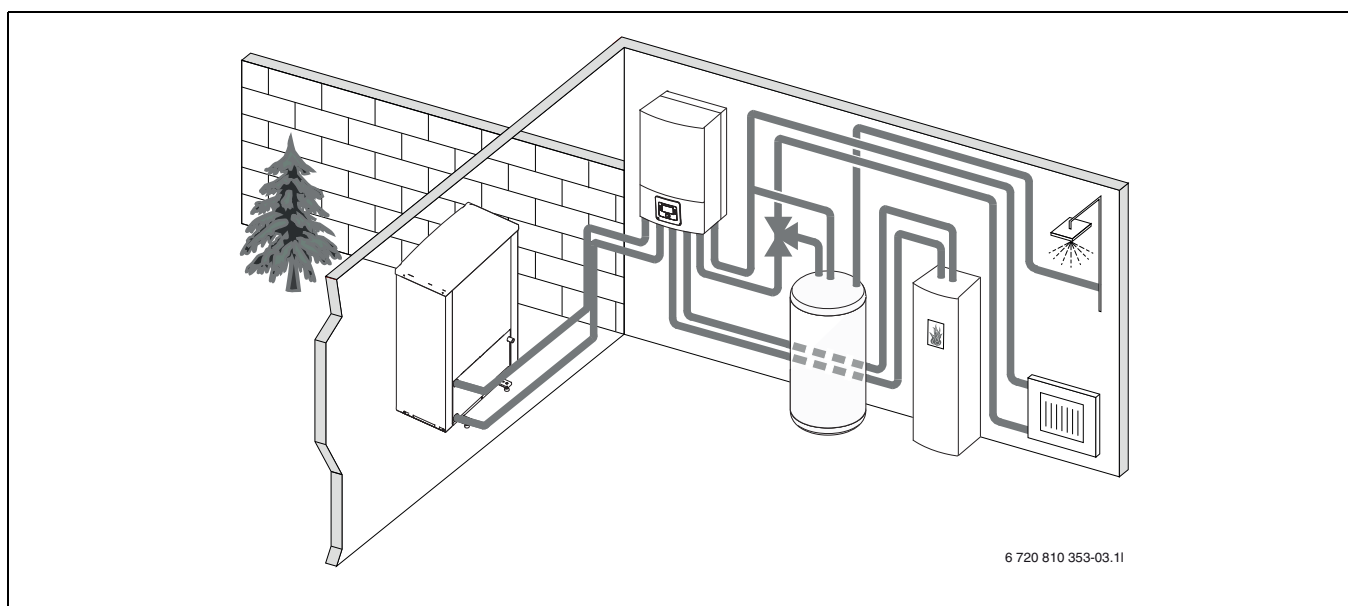


Joon. 18 Soojuspump, soojuspumbamoodul elektrilise lisaseadme ja välise sooja tarbevee tootmisega

AWB

Kui soojuspump ühendatakse soojuspumbamooduliga AWB, tuleb ühendada väline veesoojendi, kui soovitakse ka sooja tarbevee

valmistamist. Kütte ja sooja veega varustamise vahetumise tagab seadme väline ventiil. Moodulis on pump, mis reguleerib soojust välisest lisaseadmest ja käivitub vastava vajaduse ilmnmisel.

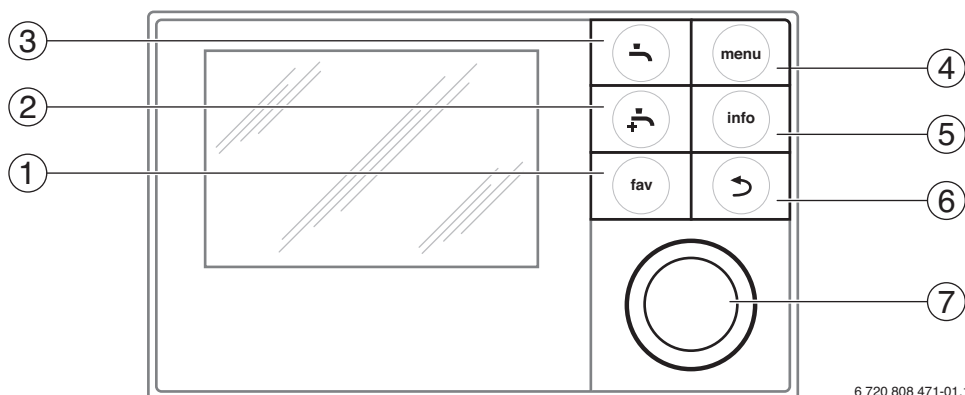


Joon. 19 Soojuspump, soojuspumbamoodul ilma elektrilise lisaseadmeta, välise sooja tarbevee tootmisega ja välise lisaenergia seadmeta

4 Tavafunktsioonide ülevaade



Juhtkeskuse kasutusjuhendis on kõikide funktsioonide ja seadistuste kirjeldused.

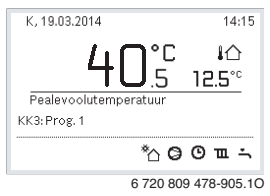
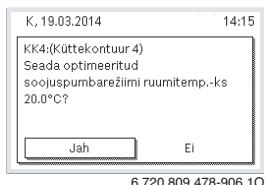
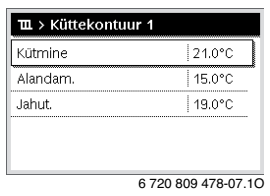
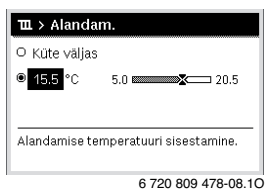


Joon. 20 Nupud

Pos.	Nupp	Viide	Selgitus
1	fav 	Lemmiknupp	<ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel näete küttering 1 lemmikfunktsioone. Lemmikmenüü seadistamiseks hoidke nuppu all.
2	+	Lisasoojavee nupp.	<ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel aktiveerite lisasoojavee funktsiooni.
3		Soojavee nupp	<ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate valida soojavee tööseade.
4	menu 	Menüünupp	<ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate avada peamenüü.
5	info 	Infonupp	<p>Kui näidatakse menüüd:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel näete valitud menüüvalikut puudutavat teavet. <p>Kui väljundasend on aktiivne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate avada teabemenüü.
6		Tagasinupp	<ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate tagasi pöörduda eelmisesse menüüsse või tagasi lükata muudetud väärtuse. <p>Kui on saanud aeg hooldustoimingute läbiviimiseks või ilmneb toimetõrge:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate valida väljundasendi ja veateate vahel. Selle nupu all hoidmisel saate valida väljundasendi alammenüüde vahel.
7		Menüüratas:	<ul style="list-style-type: none"> Menüüratta pööramisel saate muuta sisendväärtust (nt temperatuuri) või valida teist menüüd või menüüalternatiivi. <p>Kui kuvar on kustunud:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selle nupu vajutamisel saate kuvari käivitada. <p>Kui kuvar on käivitatud:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menüürattale vajutamisel saate avada valitud menüü või valitud menüüalternatiivi, kinnitada sisestatud väärtust (nt temperatuuri) või teadet või sulgeda hüpikakent. <p>Kui väljundasend on aktiivne:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menüürattale vajutamisel saate aktiveerida sisestusruudu valimaks väljundasendi soojaringi (ainult juhul kui seadmel on vähemalt kaks soojaringi).

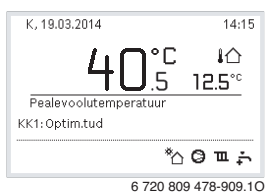
Tab. 2 Nupud

4.1 Ruumitemperatuuri muutmine

Kasutus	Tulemus
Kui on külm või arvate, et kunagi saab olema liiga soe: Ruumitemperatuuri muutmine ajutine	
Automaatne töökord Ruumitemperatuuri muutmine edasi järgmise murdepunkti <ul style="list-style-type: none"> ▶ Menüüratta pöörämisel saate sisestada soovitud toatemperatuuri. Vastav periood tekib halli värviga ajaprogrammi tulpdiaagrammis. ▶ Oodake mõned sekundid või vajutage menüüratast. Juhtkeskus töötleb uusi sisestatud andmeid. Muudatus kehtib kuni majasoojuse ajaprogrammi järgmise murdepunkti. Seejärel kehtib senine ajaprogramm uuesti. Temperatuurimuutuse tagasi võtmine <ul style="list-style-type: none"> ▶ Pöörake menüüratast kuni soovitud ajaperiood ilmub musta värviga ajaprogrammi tulpdiaagrammis ja vajutage seejärel menüüratast. Muutus on tagasi võetud. 	
Kui on kogu aeg külm või arvate, et on liiga soe: sisestage soovitud toatemperatuur (nt soojus ja temperatuuri alandamine töökorras)	
Optimeeritud töökord <ul style="list-style-type: none"> ▶ Optimeeritud töökorra aktiveerimine (→ peatükk 4.3). ▶ Oodake mõned sekundid või vajutage menüüratast sulgemaks hüpikakent. ▶ Menüüratta pöörämisel saate sisestada soovitud toatemperatuuri. ▶ Oodake mõned sekundid või vajutage menüüratast. Kinnitage muutus hüpikaknas vajutades menüüratast (või võtke muutus tagasi vajutades tagasinuppu). Kehtivat toatemperatuuri kuvatakse kuvari alumises pooles olevas hüpikaknas. Juhtkeskus töötleb uusi sisestusandmeid. 	
Automaatne töökord <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selle menüünupu vajutamisel saate avada peamenüü. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada Kütmine/jahutamine. ▶ Menüüratta pöörämisel saab menüü markeerida Temperatuuriseaded. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada. ▶ Kui on installitud kaks või kolm kütteringi: pöörake menüüratast ja markeerige Küttekontuur 1, 2, 3 või 4 ja vajutage menüürattale. 	
Automaatne töökord <ul style="list-style-type: none"> ▶ Menüüratta pöörämisel saab markeerida Kütmine, Alandamine, Tõsta või Jahut. ▶ Vajutage menüürattale. ▶ Pöörake menüüratast ja vajutage aktiveerimaks soovitud sisestust, nt temperatuuri alanemise töökord. Kui temperatuuri reguleerimine aktiveeritakse: <ul style="list-style-type: none"> ▶ pöörake menüüratast ja vajutage sellele seadistamiseks temperatuuri. Temperatuuri sisestusväärtused sõltuvad teises töökorras sätestatud seadetest. Juhtkeskus töötleb uusi sisestusi. Sisestused kehtivad kõikide hoone kütte ajaprogrammide kohta (kui kaks või kolm kütteringi on sisestatud, kehtivad andmed ainult antud kütteringi kohta). 	

Tab. 3 Toatemperatuur

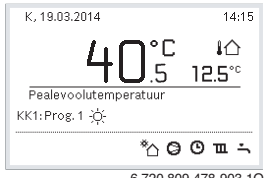
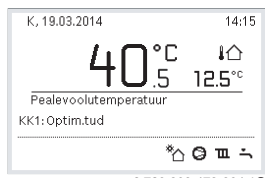
4.2 Sooja vee sisestused

Kasutus	Tulemus
Kui sooja vee tarve on ajutiselt suurem võrreldes tavalisega: aktiveerige lisa soe vesi (= sooja vee kiirfunktsioon).	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vajutage lisa-soojavee nuppu. Sooja vee tootmine aktiveeritakse koheselt sisestatud temperatuuril ja sisestatud aja jooksul. Mõne sekundi pärast kuvatakse lisa-soojavee sümbolit teabegraafikus. Kui soovite desaktiveerida lisa-soojavee enne sisestatud aja möödumist: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vajutage üks kord lisa-soojavee nuppu. 	
Kui soe vesi on liiga külm või liiga soe: Sooja vee tootmise töökorra muutmine	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vajutage sooja vee nuppu. Juhtkeskus kuvab sooja vee tootmise töökorra valikuloendit. ▶ Menüüratta pöörämisel saab menüü markeerida töökorda teatavaks perioodiks. ▶ Vajutage menüürattale. Juhtkeskus töötleb uusi sisestusi. Paigaldaja võib sisestada temperatuuride töökorda Soe tarbevesi ja Aland. temp. soe vesi teie jaoks. 	
Kui soovite vältida juhtkeskuse poolset soovimatut sisestuste muutust: aktiveerige või vabastage nupulukustus	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Vajutage soojavenunuppu ja menüüratast ning hoidke need mõne sekundi all aktiveerides või vabastades nupulukustust. Kui nupulukustus on aktiivne, kuvatakse võtit kuvaril (→ pilt 4 [5], lk 7). 	

Tab. 4 Muud seaded

4.3 Töökorraseade sisestus

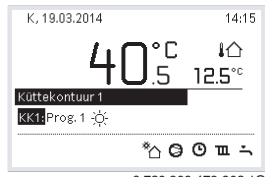
Tehaseadistuste puhul on optimeeritud töökord aktiveeritud, sest see töökord tagab soojuspumba tõhusaima töö.

Kasutus	Tulemus
<p>Kui soovite aktiveerida automaatse töökorra (ja võimaldada ajaprogrammi)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selle menüünupu vajutamisel saate avada peamenüü. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada Kütmine/jahutamine. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada Töörežiim. ▶ Kui on installitud kaks või kolm kütteringi: pöörake menüürattast ja markeerige Küttekontuur 1, 2, 3 või 4 ja vajutage menüürattale. ▶ Menüüratta pööramisel markeerige menüü Autom. ja vajutage menüürattast. ▶ Minge tagasi algseadetes vajutades tagasinuppu ja hoides seda vajutatuna. Selle ajaprogrammi majasoojuse kõik temperatuurid ilmuvad kuvari alumisel poolel olevasse hüpikaknasse. Asjakohane temperatuur vilgub. Juhtkeskus reguleerib toatemperatuuri vastavas majasoojuse ajaprogrammis. 	
<p>Kui soovite tagasi pöörduda optimeeritud töökorra juurde (ilma ajaprogrammita)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Selle menüünupu vajutamisel saate avada peamenüü. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada Kütmine/jahutamine. ▶ Menüüratta vajutamisel saab menüü avada Töörežiim. ▶ Kui on installitud kaks või kolm soojusringi: pöörake menüürattast ja markeerige Küttekontuur 1, 2, 3 või 4 ja vajutage menüürattale. ▶ Menüüratta pööramisel markeerige menüü Optim.tud ja vajutage menüürattast. ▶ Minge tagasi algseadetes vajutades tagasinuppu ja hoides seda vajutatuna. Soovitud toatemperatuuri kuvatakse kuvari alumises pooles olevas hüpikaknas. Juhtkeskus reguleerib pidevalt toatemperatuuri soovitud temperatuuril. 	

Tab. 5 Kiirjuht – Aktiveerige töökord

4.4 Soojusringi valik algasendi puhul

Algasendis kuvatakse alati andmeid, mis kehtivad ainult ühe soojusringi kohta. Kui on installitud kaks või enam soojusringi, saab ka sisestada, millise soojusringi puhul algasendi andmeid näidatakse.

Kasutus	Tulemus
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kui kuvar käivitub, vajutage menüürattast. Kuvari alumisel poolel näidatakse valitud soojusringi numbrit, töökorda ja võimalikku nimetust. ▶ Menüüratta pööramisel saab valida soojusringi. Valida saab ainult olemasolevaid soojusringe. ▶ Oodake mõned sekundid või vajutage menüürattast. Algasendis näidatakse valitud soojusringi. 	


Tab. 6 Ülevaade – Soojusringi algasend

4.5 Lemmikfunktsioonid

Lemmiknuppude abil saate kohese ligipääsu nende funktsioonide juurde, mida kasutate sageli soojusringi 1 puhul. Kui vajutate lemmiknupule esimest korda, avaneb lemmikmenüü konfiguratsiooni

menüü. Selle abil saab salvestada oma isiklike lemmikuid ja sobitada lemmikmenüüd vastavalt oma vajadustele hilisemaks kasutamiseks.

Lemmiknupu funktsioon sõltub sellest, millist soojusringi näidatakse algasendis. Sisestused, mida muudetakse lemmikmenüüs, kehtivad ainult soojusring 1 puhul.

Kasutus	Tulemus
<p>Kui soovite kasutada lemmikfunktsiooni: avage lemmikmenüü</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lemmiknupu vajutamisel saate avada lemmikmenüü. ▶ Menüüratta pööramisel ja vajutamisel saab valida lemmikfunktsiooni. ▶ Sisestuste muutmine (see toimub samuti nagu peamenüü puhul). 	
<p>Kui soovite kohandada lemmikfunktsioonide nimekirja, mis vastab vajadustele: lemmikmenüü kohandamine</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Vajutage lemmiknuppu ja hoidke seda all kuni kuvatakse lemmikmenüü konfiguratsioon. ▶ Menüüratta pööramisel ja vajutamisel saab valida lemmikfunktsiooni (Jah) või valikut tühistada (Ei). Muutused kehtestatakse koheselt. ▶ Tagasinupu vajutamisel saab menüü sulgeda. 	

Tab. 7 Lemmikfunktsioonid

5 Ülevaatus ja hooldamine

Soojuspump ei vaja tihti ülevaatus ega hooldust. Selleks, et soojuspump maksimaalses töökorras oleks, peab paar korda aastas läbima järgmised ülevaatus- ja hooldussammud:

- Mustusest ja lehtedest puhastamine
- Väliskate
- Aurusti



OHTLIK: elektrilöögi abil.

- ▶ Enne seadme hooldust elektriliste ühenduste katkestamine (kaitsmed, LS-lüliti).



Ebasobivate puhastusvahendite kasutamise võib kaasa tuua kahjustusi!

- ▶ Selliseid puhastusaineid, mis sisaldavad happeid või kloori ja on abrasiivsed, ei tohi kasutada.

5.1 Eemaldage mustus ja lehed

- ▶ Mustus ja puulehed tuleb eemaldada käsiharjaga.

5.2 Paneelid

Ajaga koguneb soojuspumba välisseadisele tolm ja mustus.

- ▶ Puhastada välispidiisel niiske lapi abil.
- ▶ Väliskorpuse kriimustusi tuleb katta roostetõkke värviga.
- ▶ Lakipindu võib katta autovahaga.

5.3 Aurusti

Kui aurusti pinnale tekib mustuse või tolmukiht, tuleb see maha pesta.



HOIATUS: Õhukesed alumiiniumlamellid on haprad ja võivad saada kergesti kahjustada. Ärge kuivatage kunagi lamelle rätikuga.

- ▶ Kasutage puhastamisel kaitsekindaid, et hoida oma käsi löikehaavade eest.
- ▶ Ärge kasutage liiga tugevat veesurvet.

Aurusti puhastamine:

- ▶ Aurusti labasid soojuspumba tagaküljel tuleb puhastada puhastatud puhastusainega.
- ▶ Mustus ja puhastusaine tuleb veega maha uhtuda.

5.4 Lumi ja jää

Teatud geograafilistes piirkondades ja lumisel ajal võib lumi koguneda soojuspumba tagaküljele ja kattele. Vältimaks jää teket tuleb lumi eemaldada.

- ▶ Lund tuleb labadelt ettevaatlikult eemaldada.
- ▶ Ka ülaosa tuleb lumest puhtana hoida.

5.5 Niiskus



TEATIS: Kui niiskus koguneb soojuspumbamooduli või ventilatori lähedusse, võib see tähendada kondensaadi isoleerimise puudusi.

- ▶ Lülitage soojuspump välja ja võtke ühendust edasimüüjaga, kui niiskus ikkagi koguneb küttesüsteemi komponentide juurde.

Soojuspumba alla võib (välistingimustes) koguneda niiskust sellepärast, et see ei liigu kondensaadi kogurisse. See on normaalne ja ei nõua sekkumist.

5.6 Kaitseklappide kontrollimine



Kaitseklapi kontroll tuleb läbi viia 1–2 korda aastas.



Ohutusventiili otsikust võib tilkuda vett. Ohutusventiili (väljutus) ventiili ei tohi lõpuni kinni panna.

- ▶ Kontrollige sooja vee ohutusventiili vajutades ventiili käepidet.
- ▶ Kontrollige, et ei ohutusventiili jääkvee voolik ei ole ummistunud.

5.7 Kübemefilter

Kontrollige kübemefiltrit

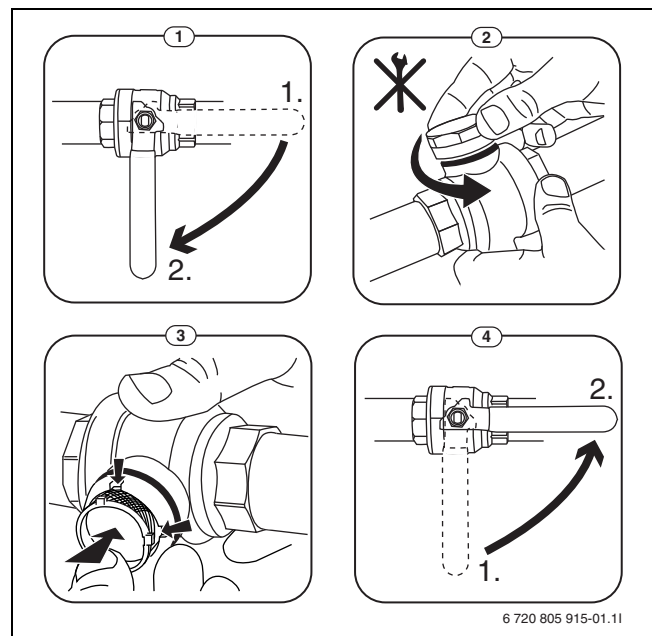
Filter takistab mustuse pääsemist soojuspumpa. Ummistumisel võib see põhjustada toimetõrkeid.



Filtri puhastamiseks ei ole vaja süsteemi tühendada. Filter ja sulgeventiil on integreeritud.

Sõela puhastamine

- ▶ Stäng ventilen (1).
- ▶ Skruva av huven (med handkraft), (2).
- ▶ Plocka ut silen och rengör den under rinnande vatten.
- ▶ Pange söl tagasi, söl on varustatud nagadega, mis ühilduvad ventiili vastavate pesadega vältimaks vale paigaldust (3).



Joon. 21 Filtri variant ilma lukustusringita.

- ▶ Kruvige tagasi pesa (käsitsi).
- ▶ Avage ventiil (4).

5.8 Rõhuanduri ülekuumenemiskaitse



Rõhuanduri ülekuumenemiskaitse on ainult sellistel soojuspumpadel, millel on integreeritud elektriline lisaküttesead. Kui ülekuumenemiskaitse käivitub, tuleb see käsitsi lähtestada.



Rõhukaitse ja ülekuumenemiskaitse on järjestikku ühendatud, mistõttu vastav signaal või juhtkeskuse teade tähendab kas süsteemi madalat rõhku või elektrilise lisakütteseadme liiga kõrget temperatuuri.

Kui rõhukaitse käivitub, lähtestab see ennast automaatselt normaalrõhu taastumisel süsteemis.

- ▶ Rõhku tuleb kontrollida manomeetri abil.

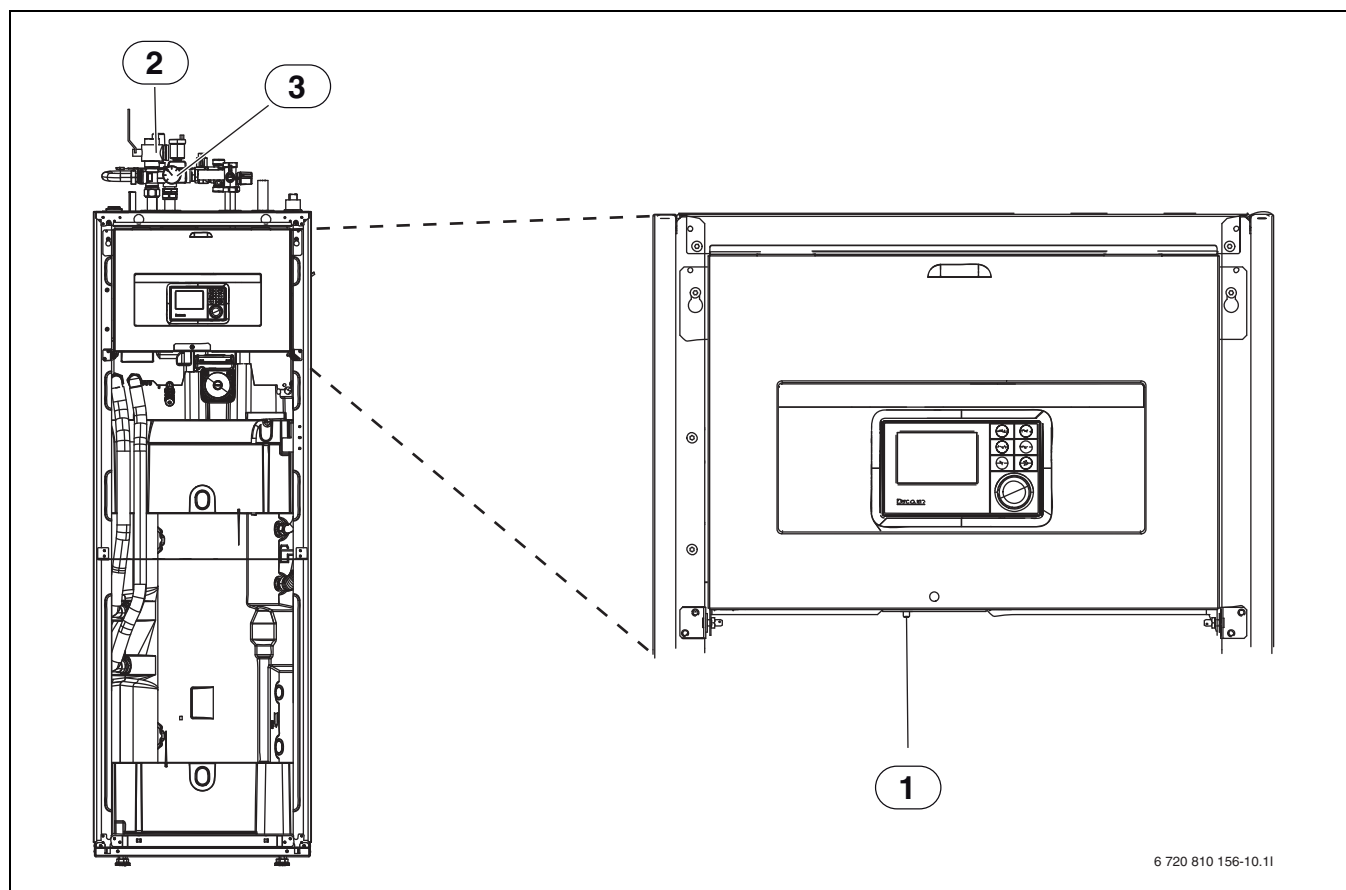
- ▶ Kui rõhk on alla 0,5 bar, tuleb rõhku küttesüsteemis aeglaselt tõsta vee lisamisel täiteventiili kaudu maksimaalselt 2 bar.
- ▶ Kui te ei ole kindel oma toimingutes, võtke ühendust seadme paigaldanud isiku või edasimüüjaga.

Ülekuumenemiskaitse lähtestamisel AWM puhul:

- ▶ Tõmmake esiplaati välja alumisest servast ja tõstke seda ülespoole.
- ▶ Vajutage tugevasti ülekuumenemiskaitse nupp sisse.
- ▶ Asetage esiplaat oma kohale tagasi.

Ülekuumenemiskaitse lähtestamisel AWE puhul:

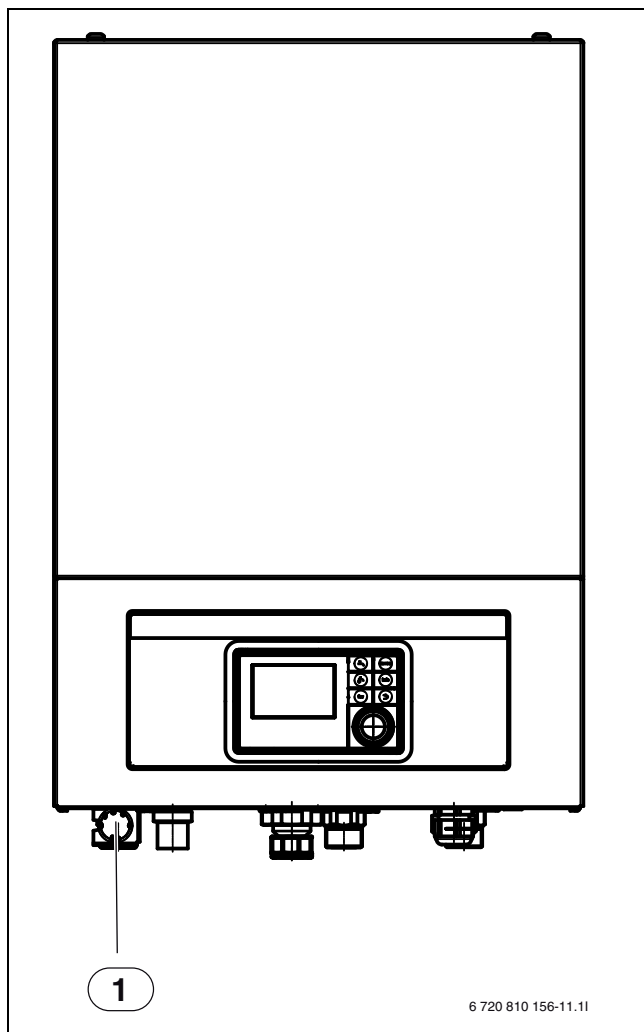
- ▶ Võtke ühendust seadme paigaldanud isiku või edasimüüjaga.



6 720 810 156-10.11

Joon. 22 AWM

- [1] Ülekuumenemiskaitse lähtestamine
- [2] Kübemefilter
- [3] Manomeeter



Joon. 23 AWE

[1] Manomeeter

5.9 Kondensaadi koguri tühjendamine

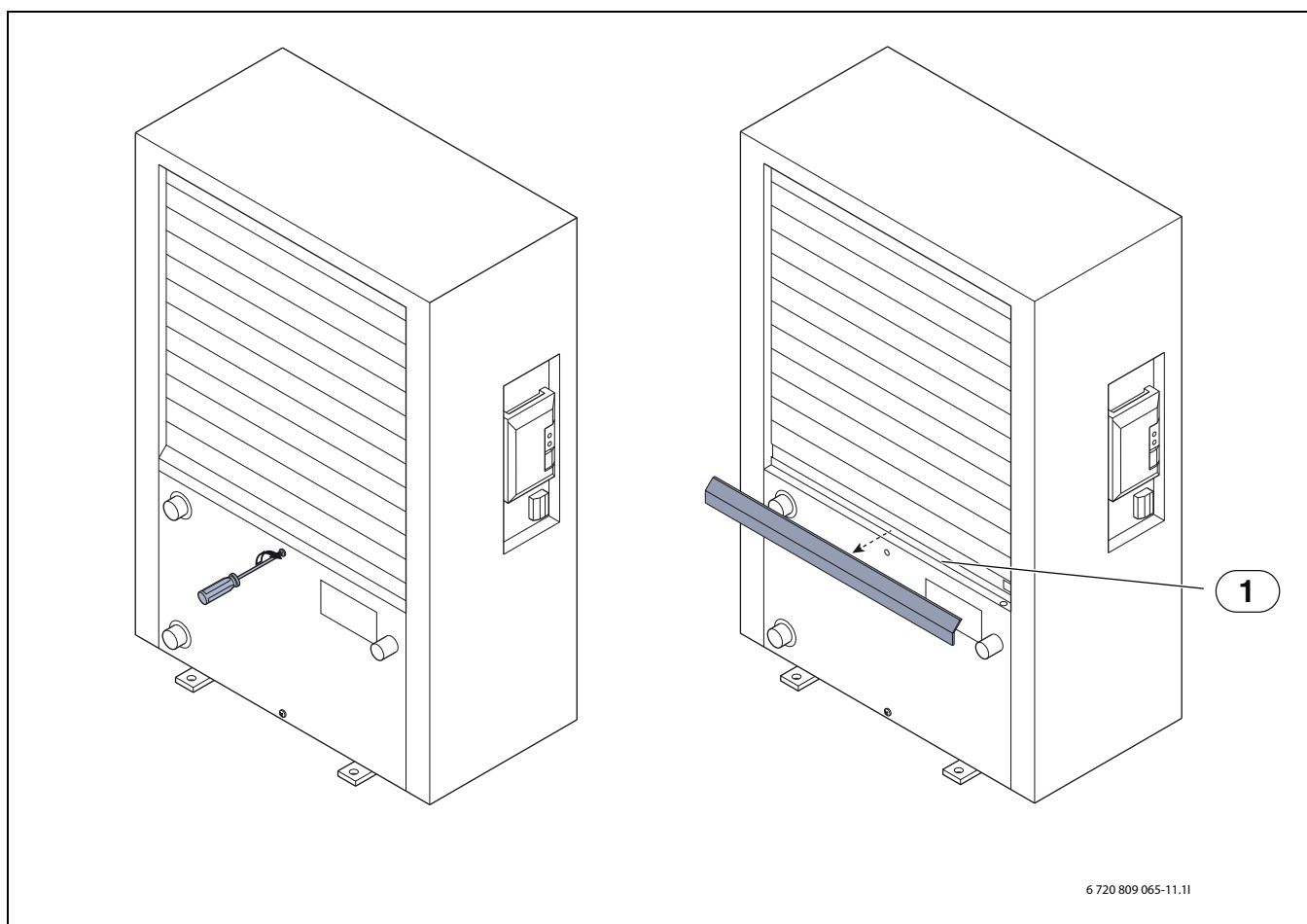


HOIATUS: Aurusti õhukesed alumiiniumist labad on teravad ja haprad, mistõttu nendega tuleb olla ettevaatlik.

- ▶ Käte kaitsmiseks tuleb kasutada kaitsekindaid.
- ▶ Labade kahjustuse suhtes tuleb samuti olla väga ettevaatlik.

Kui juhtkeskus näitab häiresignaali, mis nõuab soojuspumba välisosa puhastamist, tuleb kondensaadi koguri puhastada mustusest ja lehtedest, mis takistavad jääsulatuse funktsiooni.

- ▶ Kruvige kaitseplaat lahti.
- ▶ Puhastage kondensaadi koguri lapi või pehme harja abil.
- ▶ Asetage kaitseplaat oma kohale tagasi.



Joon. 24 Soojuspumba kondensaadi kogur

[1] Kondensaadi kogur

6 IP-mooduli ühendusvõimalused

Soojuspumbamoodulil on sisseehitatud IP-moodul. IP-moodulit võib kasutada soojuspumbamooduli ja soojuspumba juhtimiseks ja kontrolliks mobiilsel teel. Seda kasutatakse piirlõikena küttesüsteemi ja võrgustiku (LAN) vahel ning see võimaldab ka SmartGrid funktsiooni.



Kõikide funktsioonide kasutamiseks peab olema interneti ühendus ja ruuter, millel on vaba RJ45 väljund. See võib nõuda kasutajalt siiski ka täiendavaid kulusid. Seadme juhtimiseks mobiiltelefoni abil tuleb kasutada tasuta rakendust **Bosch ProControl**.

Käivitamine



Tutvuge ruuteri töökotta juhiste ja dokumentatsiooniga.

Ruuter paigaldatakse järgmiselt:

- DHCP aktiivne
- Pordid 5222 ja 5223 ei tohi olla tõkestatud väljuva liikluse jaoks.
- Vaba IP-aadress on olemas
- Aadressi filtreerimine (MAC-filter) on kohandatud moodulile.

IP-mooduli rakendamisel on järgmised võimalused:

- Internet
IP-moodul nõuab ruuterilt automaatselt IP-aadressi. Sihtserveri nimetus ja aadress on salvestatud mooduli tehaseseadistustes. Nii

pea, kui on saavutatud interneti ühendus, logib moodul automaatselt Boschi-serverisse.

- Kohalik võrk
Moodul peab olema interneti ühendatud. Seda võib kasutada ka kohtvõrgus. Sel juhul ei saa mooduli tarkvara automaatselt värskendada.
- Rakendus**ProControl**
Kui rakendus käivitatakse esmakordselt, tuleb sellele anda kasutajanimi ja salasõna. Sisselogimisandmed on IP-mooduli tüübiplaadil.
- SmartGrid
Soojuspumbamoodul võib ühendust pidada elektribörsiga ja kohandada oma töökorda nii, et soojuspump töötab ainult siis, kui elekter on kõige odavam. Vt Boschi kodulehte täiendava teabe saamiseks.



TEATIS: Sisselogimise andmestik läheb kaduma IP-mooduli väljavahetamisel!

Igal IP-moodulil on unikaalsed sisselogimisandmed.

- ▶ Sisestage sisselogimisandmed peale seadme tööle rakendamist selleks mõeldud aknas.
- ▶ Muutke andmeid uue IP-mooduli puhul, kui vahetate vana välja.



Alternatiivina võib salasõna muuta juhtkeskuses.

Sisselogimisandmestik IP-mooduli jaoks

Toote nr: _____ - _____ - _____

(Kasutajanimi: _____)

Salasõna: _____ - _____ - _____ - _____

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

7 Keskkonnakaitse / kasutuselt kõrvaldamine

Keskkonnakaitse on Bosch grupi ettevõtetusala tegevuse üks põhilisi põhialuseid.

Toodete kvaliteet, ökonoomsus ja keskkonnakaitse on meie jaoks võrdväärse tähtsusega eesmärgid. Keskkonnakaitse alaseid eeskirju ja määruseid täidetakse rangelt.

Keskkonnakaitset arvestades kasutame me, samal ajal silmas pidades ka ökonoomsust, parimaid võimalikke tehnilisi lahendusi ja materjale.

Pakend

Me oleme pakendamisel ühinenud vastava maa taaskasutussüsteemiga, mis tagab pakendi optimaalse taaskasutamise.

Kõik kasutatavad pakendmaterjalid on keskkonnasõbralikud ja taaskasutatavad.

Kasutatud seadmete utiliseerimine

Oma aja äratöötanud seadmed sisaldavad väärtuslikke materjale, mida on võimalik pärast ümbertöötlust taas kasutusse võtta.

Sõlmi on kerge lahti võtta ja sünteetilised materjalid on märgistatud.

Tänu sellele on võimalik erinevaid sõlmi sorteerida ja suunata ümbertöötlemisele või utiliseerimisele.

Tehnilised andmed

Soojuspump

Keskne soojusallikas. Paigaldatakse välja, nimetatakse ka välisosaks. Sisaldab külmaringi. Soojuspumbast liigub veega edasi kantav soojus või jahutus soojuspumbamoodulisse.

Soojuspumbamoodul

Paigaldatakse hoonesse ja edastab soojuspumbast pärinevat soojust küttesüsteemi ja soojavee mahutisse. Sisaldab juhtkeskust ja tsirkulatsioonipumpa, mis suunab vee soojuspumpa.

Kütteseade

Hõlmab kogu installatsiooni koos soojuspumba, soojuspumbamooduli, veesoojendi, küttesüsteemi ja lisaseadmetega.

Küttesüsteem

Koosneb soojusallikast, mahutitest, radiaatoritest, põrandakütte seadmetest või ventilaatorist või nende kombinatsioonist, kui küttesüsteemis on mitu soojusringi.

Soojusring

Küttesüsteemi osa, mis viib soojuse erinevatesse ruumidesse. Koosneb torustikust, tsirkulatsioonipumbast ja kas radiaatoritest, põrandakütte torustikust või ventilaator konvektoritest. Ühes soojusringis saab olla ainult üks nimetatud võimalustest, kuid kui näiteks küttesüsteemil on kaks ringi, võib neist üks anda soojust radiaatorite ja teine põrandakütte abil. Soojusring võib olla seguventiiliga või ilma.

Termosegistita küttering

Šundita soojusring ei sisalda šunti, soojusringi temperatuur sõltub täielikult ainult soojusallikast pärineval soojustel.

Termosegistiga küttering

Termosegistiga küttering sisaldab kolmesuunaventiili, mis segab kütteringist tagasi tulevat vett selle veega, mis pärineb soojuspumbast. Seetõttu võib segistiga kütteringi temperatuur olla madalam võrreldes ülejäänud süsteemiga. Näiteks temperatuur võib olla madalam põrandaküttega ruumi puhul võrreldes radiaatorküttega, mis töötab kõrgemal temperatuuril.

Kolmesuuna ventiil

Kolmesuuna ventiil segab jahedamat tagasi suunavat vett sooja veega, mis pärineb soojusallikast, et saavutada soovitud temperatuuri. Kolmesuunaventiil võib olla kütteringis või välise lisakütte puhul soojuspumbamoodulis.

Segistiventiil

Segistiventiil edastab soojuse kas kütteringidesse või sooja tarbevee mahutisse. Ventiilil on kaks asendit, mistõttu kütte ja sooja tarbevee tootmine ei saa toimuda samaaegselt. See on ka tõhusam, sest sooja tarbevett soojendatakse alati mingi teatava temperatuurini samal ajal kui sooja küttesüsteemi vee temperatuuri reguleeritakse pidevalt vastavalt välistemperatuuri kõikumistele.

Väline lisasoojus

Väline lisasoojus on eraldiseisev soojuse allikas, mis on toruühenduste kaudu seotud soojuspumbamooduliga. Lisasoojust reguleeritakse kolmesuuna ventiili abil, mistõttu seda nimetatakse ka ventiili kaudu antavaks lisasoojuseks. Juhtkeskus reguleerib lisasoojuse sisse ja väljalülitust vastavalt lisasoojuse vajadusele või mittevajadusele. Lisasoojuse allikaks võib olla kas elektri, vedelkütuse või gaasikatel.

Soojuskande ring

See on küttesüsteemi osa, mis viib soojuse soojuspumbast soojuspumbamoodulisse.

Külmaring

Soojuspumba peamine osa, mis eraldab soojuse välisõhust ja viib selle soojusena soojuskande ringi. Koosneb aurustist, kompressorist, kondensaatorist ja paisuventiilist. Külmaringis tsirkuleerib külmaaine.

Aurusti

Õhu ja jahutusaine vaheline soojusvaheti. Aurusti kaudu sisse imetav energia paneb jahutusaine keema ja gaasistuma.

Kompressor

Ajab külmaainet külmaringis ringlema aurustist kondensaatorisse. Tõstab gaasistunud jahutusaine rõhku. Rõhu tõusul tõuseb ka temperatuur.

Kondensaator

Jahutusringi jahutusaine ja soojuskanderingi vee vaheline soojusvaheti. Soojuse ülekandmisel alaneb jahutusaine temperatuur, mis sel juhul veeldub.

Paisuventiil

Alandab jahutusaine rõhku, kui see tuleb kondensaatorist. Külmaaine juhitakse seejärel tagasi aurustisse, kus protsess algab uuesti.

Vaheldi

Asub soojuspumbas ja võimaldab reguleerida kompressori pöördeid vastavalt soojusvajadusele.

Temperatuuri alandamise etapp

Ajavahemik automaatrežiimi ajal, kui töörežiimiks on **Alandamine**.

Automaatrežiim

Kütmine töötab vastavalt taimeriprogrammile ja töörežiimide vahel ümberlülitumine toimub automaatselt.

Töökord

Kütmise töökord on: **Kütmine** ja **Alandamine**. Neid näidatakse sümbolitega ☼ ja ☾.

Sooja tarbevee töökord on: **Soe tarbevesi**, **Aland. temp. soe vesi** ja **Väljas**.

Iga töökorra puhul (peale **Väljas**) on võimalik seadistada sobivat temperatuuri.

Külmumiskaitse

Olenevalt valitud külmumiskaitse tüübist lülitatakse küttesüsteemi pump sisse, kui välis- ja/või ruumitemperatuur langeb teatud kriitilisest läviväärtusest allapoole. Külmumiskaitse takistab küttesüsteemi külmumist.

Soovitud ruumitemperatuur (ka temperatuuri juhtarv / ruumile seatud temperatuur)

Ruumitemperatuur, mille küttesüsteem peab saavutama. Seda saab seada individuaalselt.

Algseadistus

Juhtpuldil püsivalt salvestatud väärtused (nt kompleksed taimeriprogrammid), mis on alati kasutusvalmis ja mida saab vajaduse korral alati taastada.

Kütmisetapp

Ajavahemik automaatrežiimi ajal, kui töörežiimiks on **Kütmine**.

Lastetökend

Algeisu seadistus ja menüüd saab muuta ainult siis, kui lastetökend (nupulukustus) on vabastatud (→ lk 9).

Segisti

Sõlm, mis tagab automaatselt, et kraanidest saab vähemalt segisti jaoks seatud temperatuuriga vett võtta.

Optimeeritud töökord

Optimeeritud töökorra puhul ei ole automaatrežiim (ajaprogramm) aktiivne, vaid süsteem edastab soojust vastavalt sisestatud optimeeritud töökorra temperatuurile.

Viiteruum

Viiteruumiks on maja see ruum, kuhu on paigaldatud ruumiseade. Selle ruumi temperatuur toimib juhtmuutujana seotud küttekontuurile.

Lülitusaeg

Kindlaksmääratud kellaeg, millal algab nt kütmine või tarbevee soojendamine. Lülitusaeg on üks taimeriprogrammi komponentidest.

Töörežiimi temperatuur

Teatud töörežiimi jaoks määratav temperatuur. See temperatuur on muudetav. Järgida tuleb töörežiimi kohta esitatud selgitusi.

Pealevoolu temperatuur

Vee temperatuur, mis väljub küttesüsteemi soojusallikast kütteringi ja jaotatakse tubadesse.

Veesoojendi

Veesoojendis hoitakse suuri koguseid sooja tarbevett. Sel moel on veevõtupunktides (nt kraanides) saadaval piisav kogus sooja tarbevett. See on vajalik eeltingimus pikema kuuma duši võtmiseks.

Kütte taimeriprogramm

Taimeriprogramm tagab töörežiimide automaatse vahetumise kindlaksmääratud lülitusaegadel.

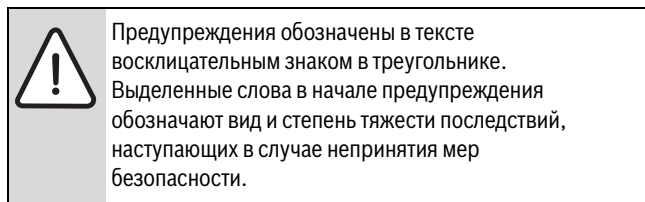
Содержание

1	Пояснения символов и указания по технике безопасности.....	53
1.1	Пояснения условных обозначений	53
1.2	Общие правила техники безопасности	53
2	Общие замечания	54
2.1	Регулятор	54
2.2	Информация о тепловом насосе	54
3	Обзор системы	55
3.1	Описание функций	55
4	Обзор управления	58
4.1	Изменение температуры помещения	59
4.2	Настройки горячего водоснабжения	60
4.3	Настройка режима работы	60
4.4	Выбор отопительного контура для исходного отображения по умолчанию	61
4.5	Предпочитаемые функции	61
5	Контрольные осмотры и техническое обслуживание ..	61
5.1	Удаление грязи и листья	61
5.2	Облицовка	61
5.3	Испаритель	61
5.4	Снег и лёд	62
5.5	Влажность	62
5.6	Контроль предохранительного клапана	62
5.7	Грязевые фильтры	62
5.8	Защита от перегрева и датчик давления	62
5.9	Очистите поддон для сбора конденсата	64
6	Возможность подключения модуля IP	65
7	Охрана окружающей среды/утилизация	66

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

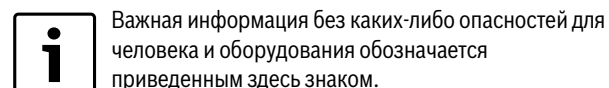
Предупреждения



Следующие слова определены и могут применяться в этом документе.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.
- **ОПАСНО** означает получение тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.

Важная информация



Другие знаки

Знак	Значение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Общие правила техники безопасности

Данное руководство предназначено для пользователя отопительной системой.

- ▶ До того, как начать пользование оборудованием и приборами (теплонасосом, регулятором и т. д.) внимательно прочитайте руководства по их применению и сохраните их для справок в дальнейшем.
- ▶ Соблюдайте инструкции по технике безопасности и следуйте предупреждениям.

Предусмотренное применение

Данный тепловой насос предназначен исключительно для применения в качестве теплогенератора в закрытых водяных отопительных системах жилых помещений.

Любое другое применение рассматривается как несоответствующее. За возможный ущерб, понесенный в результате такого несоответствующего применения, компания ответственности не несет.

Безопасность электрических приборов при использовании в быту и подобных целях

Для предотвращения опасных ситуаций при использовании электрических приборов действуют следующие правила в соответствии с EN 60335-1:

«С этим прибором могут работать дети старше 8 лет, а также лица с пониженными физическими, чувствительными или психическими способностями или не имеющие опыта и знаний, если они работают под присмотром или обучены безопасному обращению с прибором и понимают исходящие от него опасности. Не разрешайте детям играть с прибором. Детям не разрешается чистить прибор и выполнять техническое обслуживание пользователя без надзора взрослых.»

«Если повреждён сетевой провод, то его должен заменить изготовитель, его сервисная служба или другие квалифицированные специалисты, чтобы не допустить опасных ситуаций.»

Осмотр и меры по техническому обслуживанию и уходу

Регулярный осмотр и принятие мер по техническому обслуживанию и уходу являются условием надежной, безопасной и экологичной эксплуатации отопительной системы.

Мы рекомендуем вам заключить договор с компетентной монтажной организацией о проведении инспекционного осмотра раз в год и осуществлении технического обслуживания по необходимости.

- ▶ Работы в отношении отопительной установки допускается производить только квалифицированным монтажникам.
- ▶ Обнаруженные неисправности необходимо немедленно устранять.

Внесение изменений в конструкцию и ремонт

Выполненные непрофессионалами изменения конструкции теплового насоса и других частей отопительной системы могут привести к ущербу для здоровья людей и/или повреждениям здания или оборудования.

- ▶ Работы в отношении отопительной установки допускается производить только квалифицированным монтажникам.
- ▶ Не снимайте кожух с теплового насоса.
- ▶ Не вносите никаких модификаций в конструкцию теплового насоса или других частей отопительной системы.

Воздух в помещении

Воздух в помещении, где установлено оборудование, не должен содержать горючих/воспламеняющихся или химически агрессивных веществ.

- ▶ Не применяйте и не храните пожаро- или взрывоопасных материалов (бумага, горючее, разбавители, лакокрасочные продукты и т. д.) поблизости от оборудования.
- ▶ Не применяйте и не храните едких веществ (растворители, клеи, хлорсодержащие моющие средства и т. д.) поблизости от оборудования.

2 Общие замечания

Руководство пользователя

Тепловой насос Compress 6000 AW вместе с модулем теплового насоса AWB, AWE или AWM представляет собой отопительную установку, извлекающую энергию из окружающего воздуха и использующую ее для водяных систем отопления и горячего водоснабжения.

Обратив процесс, т.е. извлекая тепло из воды и высвобождая его в воздух, тепловой насос способен вырабатывать холод. Однако в этом случае отопительная система должна быть одобрена для эксплуатации в качестве системы охлаждения.

К теплому насосу, расположенному на улице, подключают модуль теплонасоса, установленный в доме, и, возможно, существующий внешний источник теплоснабжения, получая в результате полную отопительную систему. Модуль теплонасоса с интегрированным электрическим нагревательным элементом или иным внешним источником тепла выполняет функцию дополнительного обогрева при увеличении потребности в отоплении, например, при понижении наружной температуры до уровня, слишком низкого для эффективной работы теплового насоса.

Управление отопительной установкой осуществляет регулятор, расположенный в модуле теплонасоса. Регулятор осуществляет управление отопительной системой и мониторинг ряда параметров: нагрева, охлаждения, температуры горячей воды и др. показателей эксплуатации. Например, функция мониторинга отключает тепловой насос в случае нарушений в работе, чтобы не допустить повреждения важнейших компонентов.

2.1 Регулятор

Регулятор в модуле теплонасоса регулирует производительность по теплу, исходя из показаний датчика наружной температуры, и, если он установлен, комнатного датчика (дополнительное оборудование). Температурный режим в доме поддерживается автоматически на основе температуры наружного воздуха.

Устанавливая желаемое значение температуры в помещении в регуляторе или на комнатном датчике, пользователь определяет, какая температура должна поддерживаться в отопительной системе.

К модулю теплонасоса можно подключить дополнительное оборудование (например, бассейн, солнечный коллектор или комнатный датчик). Настройка параметров работы доп. оборудования также производится через регулятор. Подробнее о дополнительном оборудовании см. в соответствующих сопутствующих руководствах.

2.2 Информация о тепловом насосе

По завершении установки и пуска в эксплуатацию теплового насоса и модуля теплонасоса следует регулярно выполнять контрольные проверки. Это, например, случаи срабатывания сигнализации или мероприятия по элементарному обслуживанию и уходу. В первую очередь это осуществляет сам пользователь, но в случае повторения проблемы необходимо обратиться к специалисту.

3 Обзор системы

Отопительная установка состоит из двух частей: теплового насоса, который устанавливается на улице, и модуля теплонасоса с интегрированным накопителем для приготовления горячей воды или без него (AWE и AWM), устанавливаемого в доме.

В систему также можно включить внешний источник тепла, в таком случае дополнительный обогрев достигается за счет существующего электрического/газового/жидкотопливного котла (AWB).

Стандартные отопительные установки обычно соответствуют одному из предложенных вариантов, но гибкость данной системы позволяет использовать различные другие комбинации.

3.1 Описание функций

В системах с контуром горячего водоснабжения есть разница между водой отопительного контура и горячей водой. Вода в системе отопления идёт к отопительным приборам и в контур тёплых полов. Горячая вода направляется в душ и к водоразборным кранам.

Если в системе предусмотрен накопитель для ГВС, регулятор в первую очередь обеспечивает нагрев горячей воды для бытовых нужд, отдавая ей приоритет перед нагревом отопления, для обеспечения максимального комфорта.



Тепловой насос останавливается при приблизительно -2°C , и приготовление горячей воды для бытовых нужд и отопления переходит к модулю теплонасоса или внешнему источнику тепла.

3.1.1 Тепловой насос (установка на улице)

Задача теплового насоса – получение энергии из наружного воздуха и передача ее модулю теплонасоса.

Тепловой насос имеет инверторное управление. Это означает, что он автоматически регулирует скорость вращения компрессора, чрезвычайно точно обеспечивая тот уровень мощности, который необходим в данный момент. Вентилятор также имеет регулируемую скорость вращения в зависимости от нагрузки. Это максимально снижает потребление энергии.

Размораживание

При низких наружных температурах на испарителе может образовываться лед. Когда льда накапливается столько, что он начинает мешать прохождению потока воздуха через испаритель, автоматически включается размораживание. Как только лед удален, тепловой насос возвращается в нормальный режим работы.

При наружных температурах выше $+5^{\circ}\text{C}$ размораживание производится без отключения нагрева, но при более низких температурах для размораживания четырехходовой клапан изменяет направление в контуре хладагента, чтобы горячий газ от компрессора растопил лед.

Принцип действия

Принцип выработки тепла следующий:

- Вентилятор засасывает воздух через испаритель.
- Энергия воздуха доводит хладагент до кипения. Образующийся газ поступает в компрессор.
- В компрессоре хладагент сжимается и его температура повышается. Горячий газ поступает в конденсатор.
- В конденсаторе газ отдает энергию воде в контуре теплоносителя. Газ охлаждается и превращается в жидкость.
- Давление хладагента снижается, и он поступает обратно в испаритель. Когда хладагент проходит через испаритель, он снова превращается в газ.

- В модуле теплонасоса энергия передаётся из контура теплоносителя далее в систему отопления и для приготовления горячей воды.

3.1.2 Модуль теплонасоса (установка внутри дома)

Задача модуля теплонасоса – осуществлять распределение тепла от теплового насоса в систему отопления дома и для приготовления горячей воды для бытовых нужд. Циркуляционный насос модуля имеет регулируемую скорость вращения в зависимости от нагрузки, так что скорость вращения автоматически уменьшается при снижении нагрузки. Это снижает потребление энергии.

При повышении потребности в тепле при низкой температуре наружного воздуха может понадобиться дополнительный обогрев. Источник дополнительного нагрева может быть интегрированным или внешним, и его включение/выключение осуществляет регулятор в модуле теплонасоса. Заметьте, что при работе теплового насоса дополнительный источник добавляет только ту часть мощности, которую не в состоянии произвести тепловой насос. Когда мощности теплового насоса снова станет достаточно для обеспечения всего требуемого нагрева, дополнительный источник автоматически отключится.

AWM

Тепловой насос вместе с подключенным модулем AWM являются полной системой для отопления и подготовки горячей воды для бытовых нужд, поскольку в состав модуля теплонасоса входит ёмкость для нагрева воды. Переключение с функции отопления на функцию подготовки горячей воды осуществляется внутренним переключающим клапаном. Интегрированный нагреватель в модуле теплонасоса запускается по необходимости.

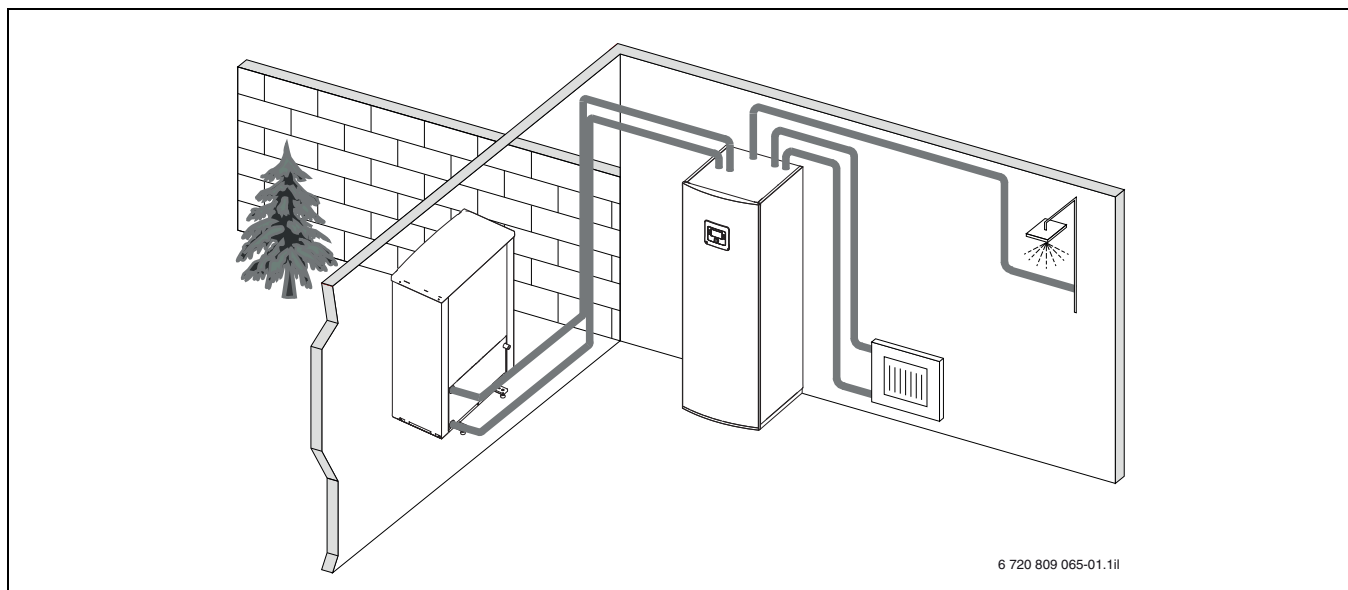


Рис. 25 Тепловой насос, модуль теплонасоса с интегрированной ёмкостью горячей воды и дополнительным электронагревателем.

AWE

При использовании теплового насоса вместе с модулем AWE для нагрева воды для бытовых нужд необходима внешняя ёмкость. Переключение с функции отопления на функцию подготовки

горячей воды осуществляется внешним переключающим клапаном. Интегрированный нагреватель в модуле теплонасоса запускается по необходимости.

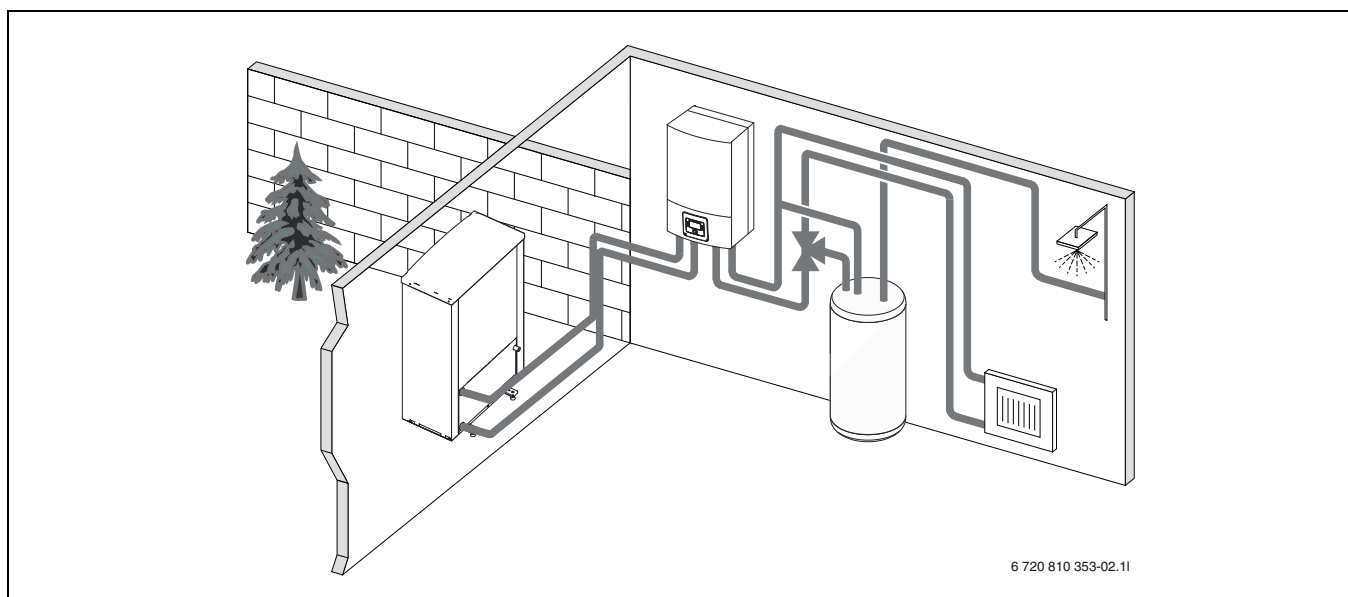


Рис. 26 Тепловой насос, модуль теплонасоса с дополнительным электронагревателем, внешняя ёмкость для ГВС

AWB

При использовании теплового насоса вместе с модулем AWB для нагрева воды для бытовых нужд необходима внешняя ёмкость. Переключение с функции отопления на функцию подготовки

горячей воды осуществляется внешним переключающим клапаном. Модуль оборудован смесителем для регулирования тепла, поступающего от внешнего теплогенератора, который запускается по потребности.

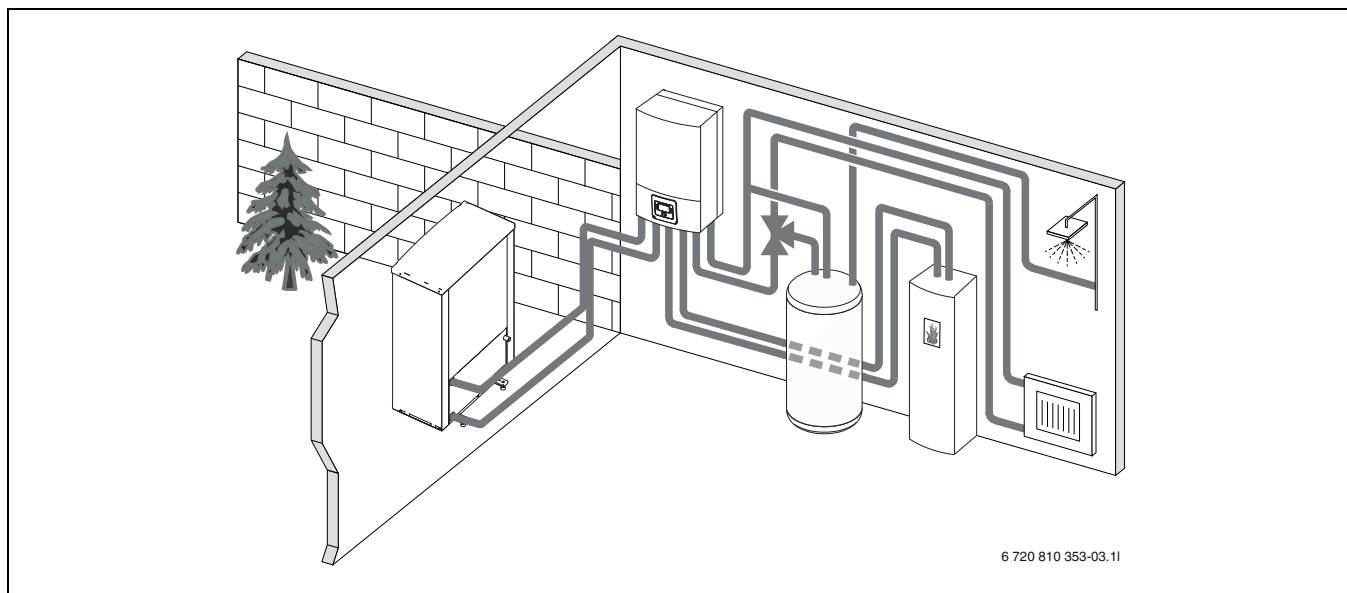


Рис. 27 Тепловой насос, модуль теплонасоса без дополнительного электронагревателя, внешняя ёмкость для ГВС и дополнительный теплогенератор.

4 Обзор управления



В руководстве пользователя регулятором содержится полное описание всех функций и параметров.

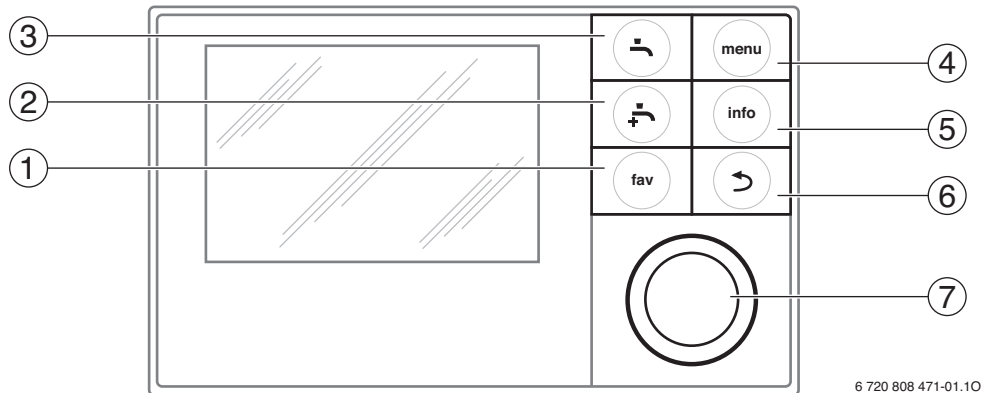






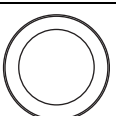
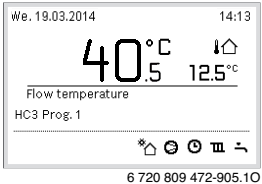
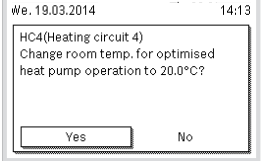
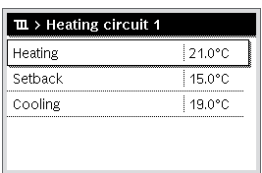
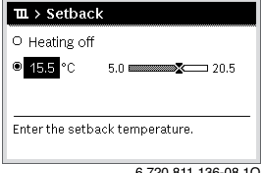


Рис. 28 Кнопки

Поз.	Кнопка	Обозначение	Описание
1	 fav	Кнопка предпочтений	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку, чтобы показать предпочитаемые функции для контура отопления 1. ▶ Для настройки меню предпочтений удерживайте кнопку нажатой.
2	 +	Дополнительная подача горячей воды	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатие на эту кнопку активирует функцию дополнительной подачи горячей воды.
3	 -	Горячая вода	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием на эту кнопку осуществляется выбор режима Горячая вода.
4	 menu	Кнопка меню	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием на эту кнопку открывается главное меню.
5	 info	Инфо-кнопка	<p>Когда выведено меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием на эту кнопку выводится подробная информация о выбранном пункте в меню. <p>При показе исходного отображения (по умолчанию):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием этой кнопки открывается меню.
6	 ↶	Кнопка возврата	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием этой кнопки производится возврат в меню высшего уровня или отмена изменения значения. <p>При техническом обслуживании или при констатации неисправности:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием этой кнопки осуществляется переход между исходным отображением и сообщением об ошибке. ▶ Удерживайте кнопку нажатой, чтобы перейти от меню к исходному отображению.
7		Ручка выбора меню	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Поворотом ручки производится изменение заданного значения (например, уставки температуры), или выбор меню/пункта меню. <p>При выключенном дисплее:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы включить дисплей. <p>При включенном дисплее:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием на ручку меню открывается выбранное меню или выбранный пункт меню, производится подтверждение заданного значения (например, уставки температуры) или сообщения, а также закрывается всплывающее окно. <p>При показе исходного отображения (по умолчанию):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажатием на ручку меню активируется поле ввода для выбора контура отопления в исходном отображении (относится только к системам с двумя и более контурами отопления).

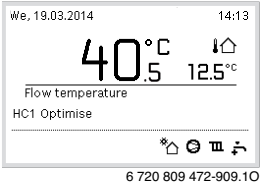
Таб. 2 Кнопки

4.1 Изменение температуры помещения

Действие	Результат
Если вы мерзнете или ожидаете, что день будет очень жарким: измените температуру помещения временно	
<p>Изменить температуру помещения до следующей точки прерывания</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Для задания желаемого значения температуры помещения поворачивайте ручку меню. Актуальный период отображается серым цветом на гистограмме программирования временного графика. ▶ Подождите несколько секунд или нажмите на ручку меню. Регулятор обрабатывает новое значение параметра. Изменение будет действительно до следующей точки прерывания в программе отопления. После этого будут действительны настройки программы отопления. <p>Отмена изменения температуры</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Поворачивайте ручку меню, пока на гистограмме программы не отразится нужный период времени, и нажмите на ручку. Теперь изменение отменено. 	
Если вы постоянно мерзнете или вам постоянно слишком жарко: введите желаемое значение температуры в помещении (например, работы с понижением мощности отопления и температуры)	
<p>Режим оптимизации работы</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ (→ глава 4.3). ▶ Подождите несколько секунд, или нажмите на ручку меню, чтобы закрыть всплывающее окно. ▶ Для задания желаемого значения температуры помещения поворачивайте ручку меню. ▶ Подождите несколько секунд или нажмите на ручку меню. Подтвердите изменение во всплывающем окне нажатием на ручку меню (или отмените изменение нажатием на кнопку возврата). Текущее значение температуры отображается в нижней половине дисплея, во всплывающем окне. Регулятор обрабатывает новые настройки параметров. 	
<p>Автоматический режим</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку меню, чтобы открыть главное меню. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. Отопление/охлаждение. ▶ Поворачивая ручку меню, выделите меню Регулировка температуры. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. ▶ Если установлено два и более контура отопления: поворачивая ручку меню, выделите Отопительный контур 1, 2, 3 или 4, и нажмите на ручку меню. 	
<p>Автоматический режим</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Поворачивая ручку меню, выделите Отопл., Понижение, Увеличить или Охладить. ▶ Нажмите на ручку меню. ▶ Поворачивайте ручку меню и нажмите на желаемую настройку, например, режима понижения температуры. <p>Когда активируется регулирование температуры:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ поворачивайте ручку меню и нажмите ее, чтобы задать значение температуры. Предельные значения настройки температуры зависят от настроек другого режима работы. Регулятор обрабатывает новые настройки параметров. Настройки действительны для всех программ отопления (если установлено два и более контура отопления, – для программ выбранного контура). 	

Таб. 3 Температура помещения

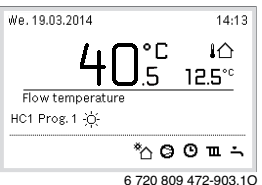
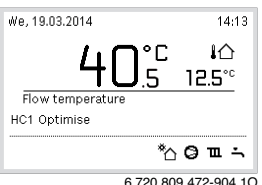
4.2 Настройки горячего водоснабжения

Действие	Результат
<p>Если потребность в горячей воде временно выше, чем обычно: активируйте функцию дополнительной подачи «больше горячей воды» (= быстрый доступ к функции горячей воды)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку «больше горячей воды». <p>Немедленно активируется приготовление горячей воды с заданной температурой и за заданное время. Спустя несколько секунд в инфографике выводится символ «больше горячей воды».</p> <p>Если нужно деактивировать функцию «больше горячей воды» до того, как прошло заданное время:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите один раз на кнопку «больше горячей воды». 	
<p>Если температура горячей воды слишком высокая или слишком низкая: Изменить режим приготовления горячей воды</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку горячей воды. <p>Регулятор выводит перечень режимов приготовления горячей воды.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Поворачивая ручку меню, выделите желаемый режим для промежутка времени. ▶ Нажмите на ручку меню. <p>Регулятор обрабатывает новые настройки параметров. Ваш специалист-монтажник может задать значения температур для режимов работы Горячая вода и Темп. гор. воды снижена для вас.</p>	
<p>Если вы хотите избежать непреднамеренных изменений настроек регулятора: активируйте или отмените блокировку кнопок.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку горячей воды и ручку меню и удерживайте их нажатыми несколько секунд, чтобы активировать или отменить блокировку кнопок. <p>Если блокировка кнопок активна, на дисплее отображается ключ (→ Рис. 4 [5], стр. 7).</p>	

Таб. 4 Дополнительные параметры настройки

4.3 Настройка режима работы

Заводская настройка активирует режим оптимизации, поскольку этот режим обеспечивает наиболее эффективную работу теплового насоса.

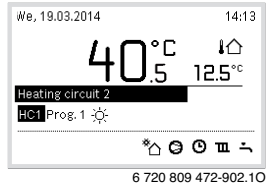
Действие	Результат
<p>Если нужно активировать автоматический режим (и запрограммировать отопление)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку меню, чтобы открыть главное меню. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. Отопление/охлаждение. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. Режим работы. ▶ Если установлено два и более контура отопления: поворачивая ручку меню, выделите Отопительный контур 1, 2, 3 или 4, и нажмите на ручку меню. ▶ Поворачивая ручку меню, выделите Авто и нажмите на ручку меню. ▶ Возврат в исходное отображение нажатием на кнопку возврата и удерживанием ее в нажатом положении. <p>Все значения температуры активной программы отопления отображаются во всплывающем окне в нижней половине дисплея. Текущее значение температуры мигает.</p> <p>Регулятор производит регулирование температуры в помещении в соответствии с активной программой отопления.</p>	
<p>Если нужно вернуться в режим оптимизации (без программы отопления)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку меню, чтобы открыть главное меню. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. Отопление/охлаждение. ▶ Нажмите на ручку меню, чтобы открыть это меню. Режим работы. ▶ Если установлено два и более контура отопления: поворачивая ручку меню, выделите Отопительный контур 1, 2, 3 или 4, и нажмите на ручку меню. ▶ Поворачивая ручку меню, выделите Оптим. и нажмите на ручку меню. ▶ Возврат в исходное отображение нажатием на кнопку возврата и удерживанием ее в нажатом положении. <p>Желаемое значение температуры отображается во всплывающем окне в нижней половине дисплея. Регулятор поддерживает постоянную температуру помещения на желаемом уровне.</p>	

Таб. 5 Краткое руководство –

4.4 Выбор отопительного контура для исходного отображения по умолчанию

В исходном отображении всегда отображаются данные одного отопительного контура. Если установлено два и более контура

отопления, необходимо задать тот отопительный контур, данные которого будут отображаться в исходном отображении по умолчанию.

Действие	Результат
<ul style="list-style-type: none"> ▶ При включенном дисплее нажмите на ручку меню. В нижней половине дисплея отобразятся номер выбранного отопительного контура, режим работы и, если есть, имя. ▶ Выберите отопительный контур, поворачивая ручку меню. Выбор возможен только из отопительных контуров, имеющихся в системе. ▶ Подождите несколько секунд или нажмите на ручку меню. По умолчанию отображается выбранный отопительный контур. 	

Таб. 6 Обзор – Отопительный контур в исходном отображении

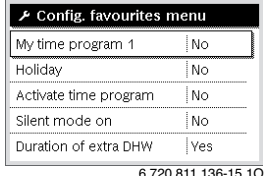
4.5 Предпочитаемые функции

С помощью кнопки предпочтений вам предоставляется прямой доступ к функциям, которые вы особенно часто используете для отопительного контура 1. Первое нажатие на кнопку предпочтений открывает меню для конфигурации меню предпочтений. Здесь вы можете сохранить свои «любимые» функции и, при необходимости,

позднее изменять меню предпочтений в соответствии с изменившимися потребностями.

Функция кнопки предпочтений зависит от того, какой отопительный контур отображается в исходном отображении (по умолчанию).

Настройки, изменяемые в меню предпочтений, всегда затрагивают только отопительный контур 1.


Действие	Результат
<p>При применении функции предпочтений: откройте меню предпочтений</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку предпочтений, чтобы открыть меню предпочтений. ▶ Поворачивая и нажимая ручку меню, выберите предпочитаемую функцию. ▶ Изменение настроек (производится как в главном меню) 	
<p>Для настройки перечня предпочитаемых функций в соответствии с вашими потребностями: настроить меню предпочтений</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Нажмите на кнопку предпочтений и удерживайте ее нажатой, пока не будет выведено меню конфигурации меню предпочтений. ▶ Поворачивая и нажимая ручку меню, выберите функцию (Да) или отмените выбор (Нет). Изменения должны вступить в действие сразу же. ▶ Чтобы закрыть меню, нажмите на кнопку возврата. 	
	

Таб. 7 Предпочитаемые функции

5 Контрольные осмотры и техническое обслуживание


Тепловому насосу требуется минимум контрольных осмотров и технического обслуживания. Для обеспечения тепловым насосом максимальной мощности нужно несколько раз в год проводить следующие мероприятия по контролю и техническому обслуживанию.

- Очистка от загрязнений и листьев
- Внешний кожух
- Испаритель



ОПАСНО: из-за удара электрическим током.

- ▶ Обесточьте оборудование перед проведением технического обслуживания (выньте предохранитель, выключите силовой выключатель).



Применение неподходящего моющего средства влечет за собой риск повреждения установки!

- ▶ Не применяйте моющих средств, содержащих щелочь, кислоту, хлор или абразивные вещества.

5.1 Удаление грязи и листьев

- ▶ Удаляйте грязь и листву щёткой с ручкой.


5.2 Облицовка

Со временем на внешнем блоке теплового насоса накапливается пыль и прочая грязь.

- ▶ При необходимости вытирайте внешнюю поверхность влажной тряпкой.
- ▶ Царапины и вмятины на внешнем кожухе следует обрабатывать антикоррозионной краской.
- ▶ Лакированные поверхности можно защищать автомобильным воском.

5.3 Испаритель

Образующийся на внешней стороне испарителя налет (например, пыль или загрязнения) необходимо смывать.



ОСТОРОЖНО: Чувствительные тонкие алюминиевые пластинки можно легко повредить по небрежности. Никогда не вытирайте пластинки непосредственно тканью.

- ▶ При чистке надевайте защитные перчатки, чтобы не обрезать руки.
- ▶ Не мойте струёй воды с высоким давлением.

Очистка испарителя:

- ▶ Распылите моющее средство на ламели испарителя сзади теплового насоса.
- ▶ Смойте налет и моющее средство водой.

5.4 Снег и лёд

В некоторых географических зонах или после периодов снегопада на задней стороне и крыше теплового насоса может скапливаться снег. Необходимо убирать снег, чтобы это не привело к образованию льда.

- ▶ Соблюдайте осторожность, стряхивая снег с ламелей.
- ▶ Очищайте крышку от снега.

5.5 Влажность



УВЕДОМЛЕНИЕ: Если вокруг модуля теплонасоса или охлаждающих конвекторов образуется влага, это может указывать на то, что повреждена изоляция от конденсата.

- ▶ Отключите тепловой насос и сообщите сервису о появлении влаги вокруг элементов отопительной системы.

Влага может образовываться под тепловым насосом (расположенным на улице) в результате выпадения конденсата, не собираемого в поддон. Это нормально и не требует вмешательства.

5.6 Контроль предохранительного клапана



Предохранительный клапан нужно проверять 1-2 раза в год.



Из отверстия предохранительного клапана может капать вода. Отверстие предохранительного клапана (дренаж) нельзя затыкать или закрывать.

- ▶ Проверяйте предохранительный клапан системы отопления, нажимая на регулятор клапана.
- ▶ Контролируйте, чтобы шланг слива из предохранительного клапана не забивался.

5.7 Грязевые фильтры

Контролируйте грязевые фильтры.

Фильтры не позволяют частицам загрязнений попадать в тепловой насос. Если фильтры забиты, это может вызвать нарушения эксплуатации.



Для чистки фильтра нужно слить воду из системы. Фильтр и запорный кран встроены.

Очистка сетки фильтра

- ▶ Закройте клапан (1).
- ▶ Отвинтите крышку (вручную), (2)
- ▶ Извлеките сетку и промойте ее под струей воды.
- ▶ Установите сетку на место. На сетке предусмотрены направляющие выступы, которые должны войти в выемку на клапане, чтобы не допустить перекоса при сборке (3).

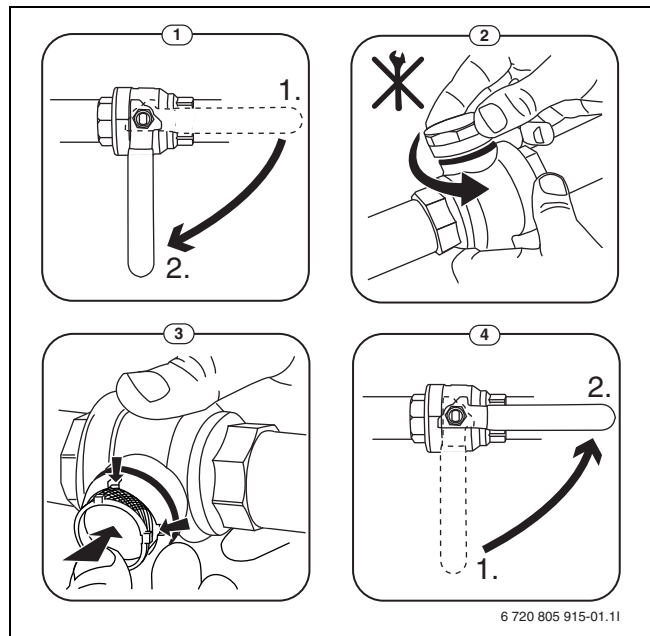


Рис. 29 Вариант фильтра без стопорного кольца

- ▶ Завинтите крышку (вручную).
- ▶ Откройте клапан (4).

5.8 Защита от перегрева и датчик давления



Датчиком давления и защитой от перегрева оснащен только модуль теплонасоса с интегрированным дополнительным электронагревателем. После срабатывания защиты от перегрева включают вручную.



Датчик давления и защита от перегрева соединены последовательно, поэтому срабатывание аварийной или предупреждающей сигнализации в регуляторе означает либо низкое давление в системе, либо превышение температуры дополнительного электронагревателя.

При срабатывании датчика давления его сброс и подключение осуществляются автоматически, когда давление в системе достигнет допустимого уровня.

- ▶ Контролируйте давление на манометре.
- ▶ Если давление ниже 0,5 бар, медленно повышайте давление в системе отопления, подавая воду с помощью подпиточного клапана, до макс. 2 бар.
- ▶ Свяжитесь с монтажной или сервисной организацией, если вы сомневаетесь, как это сделать.

Для восстановления защиты от перегрева после срабатывания на AWM:

- ▶ Вытяните переднюю панель за нижнюю кромку и снимите ее, поднимая вверх.
- ▶ Сильно нажмите на кнопку защиты от перегрева.
- ▶ Вновь установите переднюю панель на место.

Для восстановления защиты от перегрева после срабатывания на AWE:

- ▶ Свяжитесь с монтажной или сервисной организацией.

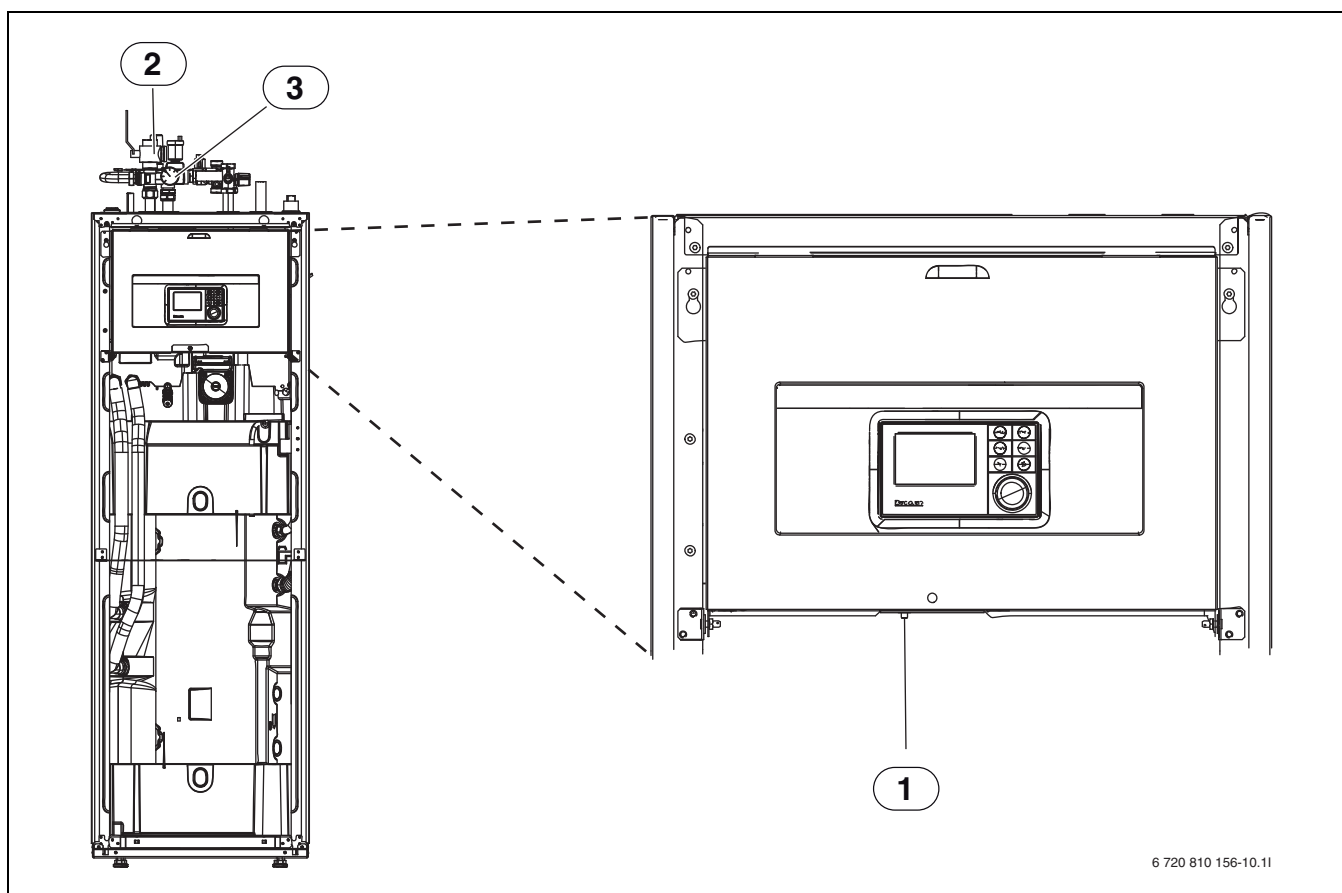


Рис. 30 АWM

- [1] Восстановление защиты от перегрева
- [2] Грязевые фильтры
- [3] Манометр

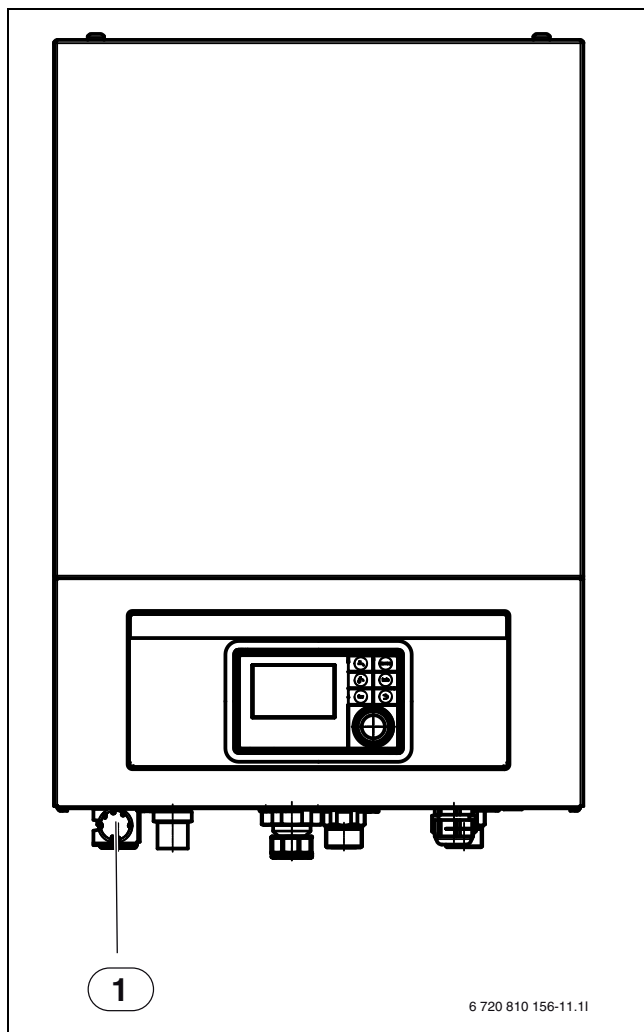


Рис. 31 AWE

[1] Манометр

5.9 Очистите поддон для сбора конденсата



ОСТОРОЖНО: Тонкие алюминиевые ламели в испарителе острые и хрупкие, их легко повредить по неосторожности.

- ▶ Работайте в защитных перчатках, чтобы защитить руки от порезов.
- ▶ Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить ламели.

Если регулятор выводит предупреждение о необходимости чистки наружного блока теплового насоса, необходимо очистить поддон для сбора конденсата от грязи и листьев, мешающих оттаиванию.

- ▶ Отвинтите и удалите защитную панель.
- ▶ Начисто протрите поддон для сбора конденсата тряпкой или мягкой щеткой.
- ▶ Вновь установите на место защитную панель.

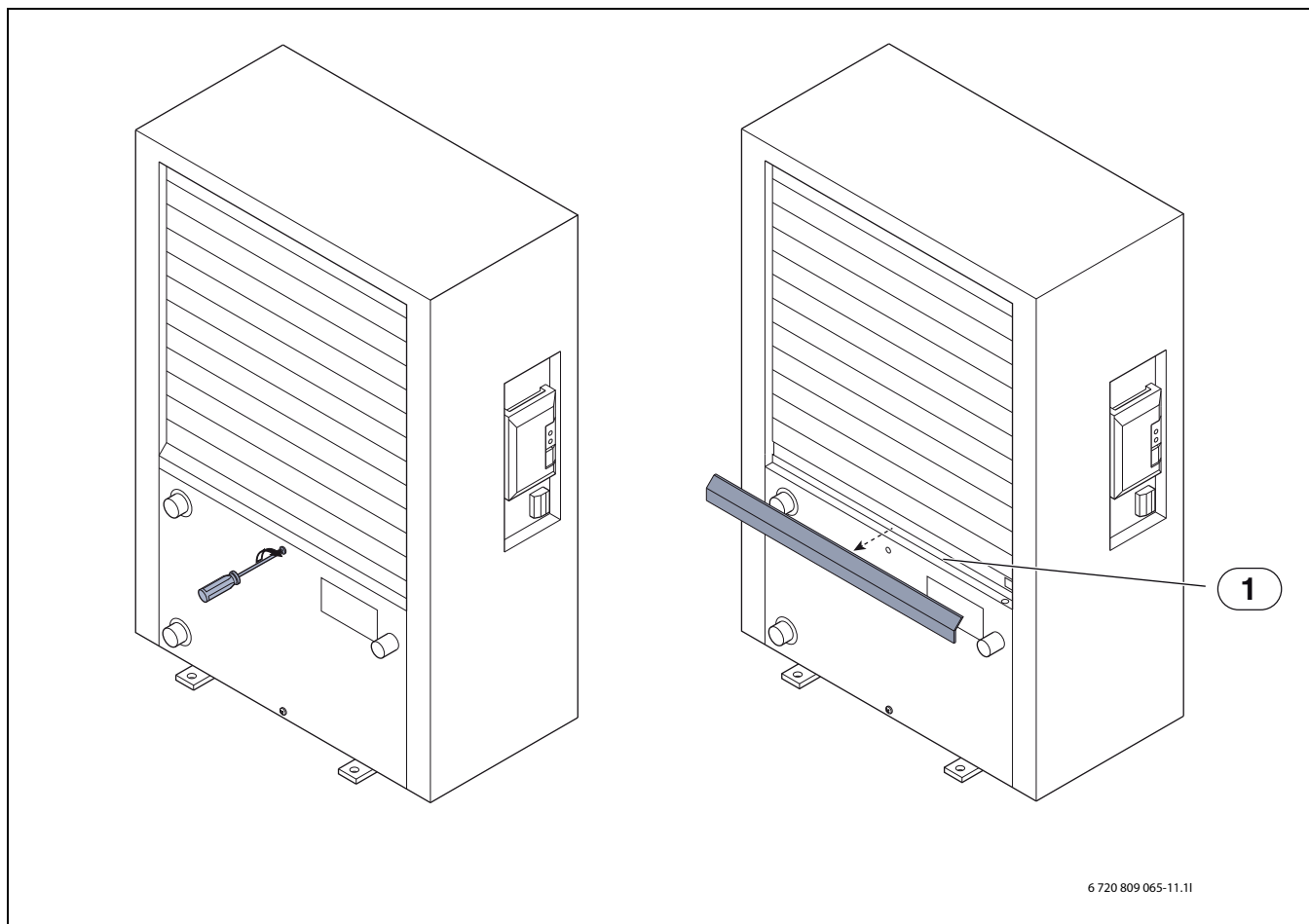


Рис. 32 Поддон для сбора конденсата с теплового насоса

[1] Поддон для сбора конденсата

6 Возможность подключения модуля IP

Модуль теплонасоса оснащен встроенным IP-модулем. IP-модуль может использоваться для управления и мониторинга модуля теплонасоса и теплового насоса с мобильного устройства. Он служит в качестве интерфейса между системой отопления и локальной сетью (LAN) и позволяет использовать функцию SmartGrid.



Чтобы реализовать все функции, необходимо подключение к интернету и маршрутизатор (роутер) со свободным разъемом RJ45. Это может потребовать дополнительных расходов. Установкой можно управлять с мобильного телефона, для этого необходимо установить приложение **Bosch ProControl**.

Ввод в эксплуатацию



При вводе в эксплуатацию обращайтесь к документации на роутер.

Роутер можно настроить следующим образом:

- Протокол DHCP активен
- Порты 5222 и 5223 не должны быть заблокированы для исходящего трафика.
- Имеется свободный IP-адрес
- Фильтрация адресов (MAC-фильтр) настроена на модуль.

При вводе в эксплуатацию IP-модуля имеются следующие возможности:

- Интернет
IP-модуль автоматически запрашивает IP-адрес у роутера. Имя и адрес целевого сервера сохранены в заводских настройках модуля. При подключении к интернету модуль автоматически регистрируется на сервере верификации установки.
- Локальная сеть
Модуль не должен быть подключен к интернету. Его можно применять только в локальной сети. В этом случае, однако, доступ к отопительной системе по интернету невозможен, а программное обеспечение модуля не будет способно обновляться автоматически.
- Приложение **ProControl**
При первом запуске приложения необходимо указать предустановленные имя пользователя (логин) и пароль. Настройки для авторизации напечатаны на табличке на IP-модуле.
- SmartGrid
Модуль теплонасоса способен обмениваться данными с энергосбытовой компанией, и в таком случае настраивает тепловой насос на работу главным образом в периоды, когда электроэнергия дешевле. См. подробнее об этом на сайте компании Bosch.



УВЕДОМЛЕНИЕ: При смене IP-модуля сведения для авторизации будут утеряны!

Для каждого IP-модуля предустановлены уникальные сведения для авторизации.

- ▶ После пуска в эксплуатацию укажите сведения для авторизации в соответствующих полях.
- ▶ При замене IP-модуля измените их на логин и пароль нового IP-модуля.



Как вариант, пароль можно изменить в регуляторе.

Логин и пароль для IP-модуля

Пасп. №: _____ - _____ - _____

Имя пользователя: _____

Пароль: _____ - _____ - _____ - _____

Мас: _____ - _____ - _____ - _____ - _____ - _____

7 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго соблюдаются. Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

Старое оборудование

Снятое с эксплуатации оборудование содержит материалы, которые подлежат переработке для повторного использования.

Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.

Технические термины

Тепловой насос

Основной источник теплоснабжения. Располагается снаружи дома, имеет также название наружный блок. Содержит контур охлаждения. От теплового насоса тепло- или холодоноситель (вода) поступает в модуль теплонасоса.

Модуль теплонасоса

Располагается внутри дома. Распределяет тепловую энергию от теплового насоса в систему отопления или горячей воды для бытовых нужд. В состав входят регулятор и циркуляционный насос для подачи воды к тепловому насосу.

Отопительная установка

В нее входит вся смонтированная система, в том числе тепловой насос, модуль теплонасоса, нагреватель горячей воды для бытовых нужд, отопительная система и дополнительное оборудование.

Отопительная система

В ее состав входят источник теплоэнергии, баки-резервуары, радиаторы, теплый пол или блок вентиляции, или их комбинация, если отопительная система состоит из нескольких отопительных контуров.

Отопительный контур

Часть отопительной системы, распространяющая тепло по различным помещениям. В ее состав входят трубопроводы, циркуляционный насос и радиаторы, контуры теплого пола или конвекционные вентиляторы. Только одна из этих альтернатив может входить в отопительный контур, но в случае наличия, например, двух контуров в отопительной системе, в один из них могут входить радиаторы, а в другой – контуры теплого пола. Отопительный контур может быть снабжен смесителем или рассчитан на работу без него.

Отопительный контур без смесителя

Отопительный контур без смесителя не оснащен смесителем, т. е. температура в контуре регулируется исключительно за счет теплоты, поступающей от источника теплоэнергии.

Отопительный контур со смесителем

Отопительный контур оснащен смесителем, благодаря которой производится подмешивание обратной воды из контура к воде, поступающей из теплового насоса. Это позволяет поддерживать в тепловом контуре со смесителем более низкую температуру, чем в остальных частях системы, что применяется для отделения контуров теплого пола, использующих более низкую температуру, чем радиаторы.

Смеситель

Смеситель – это клапан, который подмешивает более холодную обратную воду к горячей воде от источника отопления для достижения желаемой температуры. Смеситель может располагаться в отопительном контуре или в модуле теплонасоса для внешнего дополнительного источника.

Переключающий клапан

Переключающий клапан распределяет теплоту либо в систему отопления, либо в систему подготовки горячей воды для бытовых нужд. Клапан имеет два взаимоисключающих фиксированных рабочих положения, т. е. производство тепла для отопления и нагрев воды для бытовых нужд не могут вестись одновременно. Это также обеспечивает наибольшую эффективность эксплуатации, поскольку горячая вода всегда нагревается до определенной температуры, тогда как температура отопления постоянно регулируется по отношению к температуре наружного воздуха.

Внешний дополнительный источник

Внешний дополнительный источник представляет собой теплогенератор, соединенный с модулем теплонасоса трубопроводами. Тепло от источника регулируется при помощи смесителя, поэтому такой источник называется также источником со смесителем. Регулятор управляет включением и и отключением дополнительного теплогенератора, исходя из текущей потребности в отоплении. Теплогенератором может служить электрический, жидкотопливный или газовый котел.

Контур теплоносителя

Та часть системы, которая переносит теплоту от теплового насоса к модулю теплонасоса.

Контур охлаждения

Главная часть теплового насоса, которая извлекает энергию из наружного воздуха и передает ее в виде теплоты в контур теплоносителя. В его состав входят испаритель, компрессор, конденсатор и расширительный клапан. В контуре охлаждения циркулирует хладагент.

Испаритель

Представляет собой теплообменник между воздухом и хладагентом. Энергия, содержащаяся в воздухе, всасываемом через испаритель, заставляет хладагент кипеть и превращаться в газ.

Компрессор

Осуществляет циркуляцию хладагента в контуре охлаждения, от испарителя к конденсатору. Повышает давление, сжимая газообразный хладагент. С увеличением давления повышается и температура.

Конденсатор

Представляет собой теплообменник между хладагентом в контуре охлаждения и водой в контуре теплоносителя. При передаче тепла температура хладагента понижается, он конденсируется и превращается в жидкость.

Расширительный клапан

Понижает давление хладагента на выходе из конденсатора. Затем хладагент опять отводится в испаритель, и процесс повторяется.

Инвертор

Установлен в тепловом насосе. Позволяет регулировать скорость вращения компрессора в соответствии с текущей потребностью в отоплении.

Пониженный период

Период работы в автоматическом режиме с режимом **Понижение**.

Автоматический режим

Отопление работает в соответствии с отопительной программой и автоматически переключается между режимами работы.

Режим работы

Режимы работы для отопления следующие: **Отопл.** и **Понижение**. Они отображаются символами ☀ и ☾.

Режимы приготовления горячей воды для бытовых нужд следующие: **Горячая вода**, **Темп. гор. воды снижена** и **Выкл.**

Для каждого режима работы (кроме **Выкл**) необходимо задать значение температуры.

Защита от замерзания

В зависимости от выбранного вида защиты от замерзания, если наружная или комнатная температура опускается ниже определённого критического порога, то включается насос

отопительного контура. Эта защита не допускает замерзания системы отопления.

Требуемая комнатная температура (также "желаемая" или заданная температура).

Температура, которую должно создать отопление в помещении. Она может задаваться индивидуально.

Первоначальная установка

Неизменяемые значения параметров, жёстко записанные в пульте управления (например, полные программы работы по времени), которые всегда имеются в распоряжении, и при необходимости могут быть всегда восстановлены.

Отопительный период

Период работы в автоматическом режиме с режимом **Отопл.**

Защита от доступа детей

Настройки параметров в исходном показе и в меню могут быть изменены только после разблокирования кнопок (защиты от доступа детей) (→ стр. 9).

Смеситель

Узел, который автоматически обеспечивает температуру горячей воды в точках водоразбора не выше заданной на смесителе.

Режим оптимизации работы

В режиме оптимизации автоматические настройки (установленные программы отопления) не действуют. Система осуществляет отопление, постоянно регулируя температуру в соответствии с уставкой, заданной для оптимальной эксплуатации.

Главное помещение

Главным является то помещение, в котором установлен комнатный датчик. Температура воздуха в этом помещении используется в качестве управляющей величины для определенного контура.

Точка переключения

Определённый момент времени, в который начинается нагрев воды для отопления или приготовление воды для ГВС. Точки переключения являются составной частью программ работы отопительной системы по времени.

Температура для режима работы

Температура, присвоенная режиму работы. Температуру можно регулировать. Учитывайте пояснения к режимам работы.

Температура подачи

Температура воды, циркулирующей в контуре отопления от источника теплоты до отопительных приборов.

Бак-водонагреватель

Бак-водонагреватель сохраняет в больших количествах нагретую воду для ГВС (например, 120 литров). Таким образом он обеспечивает постоянную подачу горячей воды в места водоразбора (например, к водопроводным кранам). Это идеально, например, для обильного потребления воды в душе.

Программа отопления по времени

Эта программа обеспечивает автоматическую смену режима работы в заданные моменты времени (точки переключения).