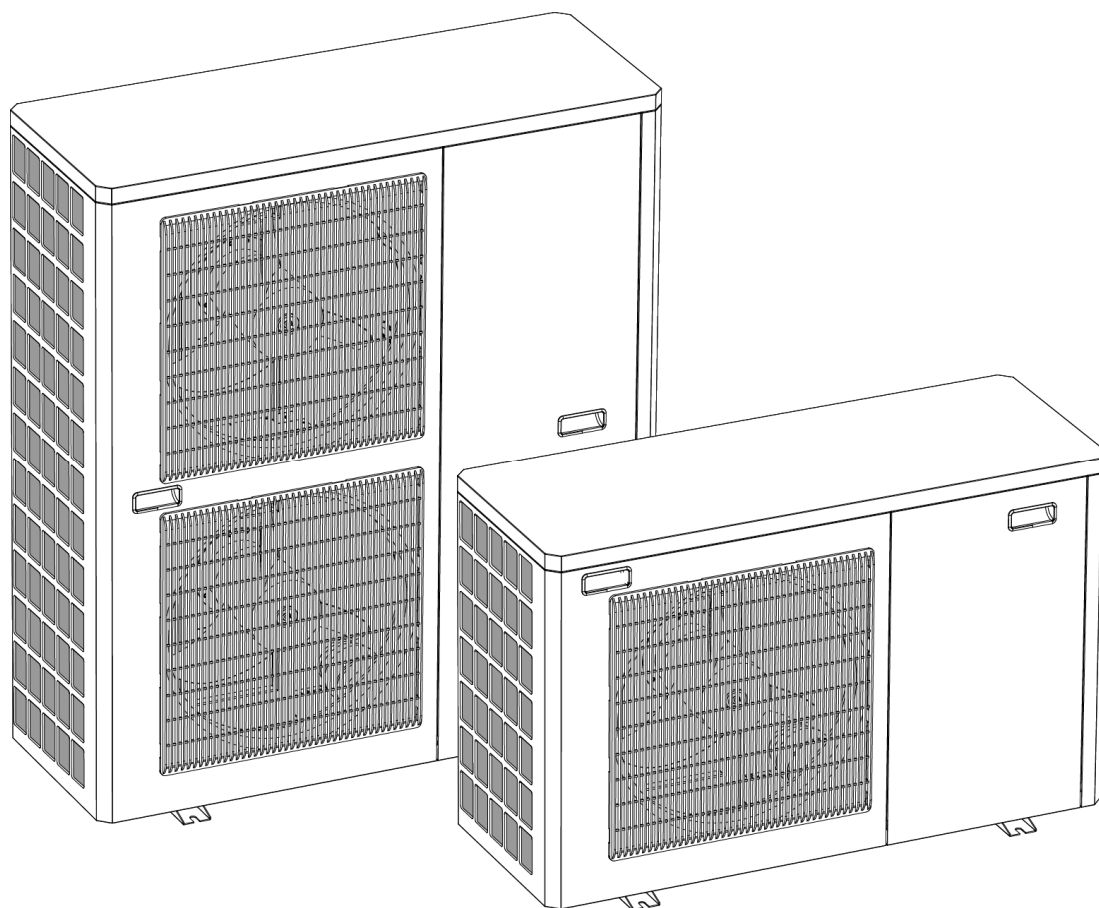


UZSTĀDĪŠANAS UN EKSPLUATĀCIJAS INSTRUKCIJAS

-DUĀLAIS KLIMATS



DOMUSA
T E K N I K

Paldies, ka izvēlējāties a**DOMUSA TEHNIKA**siltumsūkni. No diapazona **DOMUSA TEHNIKA**produkti, kurus esat izvēlējis**DUĀLAIS KLIMATS**modelis. Šis ir siltumsūknis, kas spēj nodrošināt ideālu komforta līmeni jūsu mājām, vienmēr ar piemērotu hidraulisko instalāciju.








Šī rokasgrāmata ir būtiska izstrādājuma sastāvdaļa, un tā ir jāiesniedz lietotājam. Uzmanīgi izlasiet rokasgrāmatā sniegtos brīdinājumus un ieteikumus, jo tie satur svarīgu informāciju par iekārtas drošību, lietošanu un apkopi.

Šo ūdens sūkni drīkst uzstādīt tikai kvalificēts personāls saskaņā ar spēkā esošajiem tiesību aktiem un ievērojot ražotāja norādījumus's instrukcijas.

Šī siltumsūkņa iedarbināšanu un jebkādas apkopes darbības drīkst veikt tikai oficiālais tehniskās palīdzības dienests**DOMUSA TEHNIKA**.

Nepareiza šī siltumsūkņa uzstādīšana var izraisīt bojājumus cilvēkiem, dzīvniekiem vai īpašumam, un ražotājs šādos gadījumos neuzņemas atbildību.

SATURS

1	DROŠĪBAS BRĪDINĀJUMI.....	2
1.1	USAGE UN UZSTĀDĪŠANAS BRĪDINĀJUMI.....	2
1.2	PPERSONĀLĀS DROŠĪBAS BRĪDINĀJUMI.....	2
1.3	TTRANSPORTS, UZGLABĀŠANAS UN APSTRĀDES BRĪDINĀJUMI.....	3
1.4	FAIZSARDZĪBAS AIZSARDZĪBAS BRĪDINĀJUMI.....	3
2	ELEKTRONISKS KONTROLIERIS	4
2.1	CVADĪBAS POGAS.....	4
2.2	DIGITALDISPLAY.....	5
3	SILTUMSŪKŅA IESLĒGŠANA UN IZSLĒGŠANA	6
4	EKSPLUATĀCIJA.....	6
4.1	ODARBĪBAS REŽĪMA IZVĒLE.....	6
4.2	AUTOREŽĪMS 	6
4.3	COOLING REŽĪMS 	7
4.4	HĒŠANAS REŽĪMS 	7
4.5	Karstais ūdensrežīms 	7
4.6	AUTO UN Karstais ūdensrežīms 	7
4.7	COOLING UN Karstais ūdensrežīms 	8
4.8	HĒŠANA UN Karstais ūdensrežīms 	8
4.9	ANTI-LEGIONELLA FUNKCIJA.....	8
5	TEMPERATŪRAS IZVĒLE.....	9
5.1	ADZESĒŠANAS REŽĪMA UZSTĀDĪTĀS TEMPERATŪRAS REGULĒŠANA.....	9
5.2	AAPKURES REŽĪMA IESTATĪTĀS TEMPERATŪRAS REGULĒŠANA.....	9
5.3	AREGULĒŠANA Karstais ūdensrežīms IESTATĪTĀS TEMPERATŪRA.....	10
5.4	AREGULĒŠANA ANTI-LEGIONELLA FUNKCIJAS PARAMETRI.....	10
6	PAPILDU FUNKCIJAS.....	11
6.1	NLABI MODE.....	11
6.2	ODARBĪBA AR Telpas termostatu.....	12
6.3	ODARBĪBA AR Telpas sensoru.....	12
7	PULKSTEŅA UN TAIMERA IESTATĪJUMI.....	13
7.1	TIME UN DIENAS IESTATĪJUMI.....	13
7.2	TIMER SIEKĀRTAS.....	13
8	DARBĪBA PĒC ĀRA LAIKA APSTĀKĻIEM (AU).....	16
9	UZSTĀDĪŠANAS NORĀDĪJUMI.....	17
9.1	LNOTEIKUMI.....	17
9.2	APIEDERUMI SPIEGĀDĀTS.....	18
9.3	HĒSTPUMP STIPRINĀJUMS.....	19
9.4	CONDENSĀTI DLIETUS.....	19
9.5	HYDRAULIC UZSTĀDĪŠANA.....	20
9.6	ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI.....	22
9.7	FREEZE PROTEKCIJA.....	31
10	SILTUMSŪKŅA KONFIGURĒŠANA.....	33
11	TEHNISKĀ IZVĒLNE.....	33
12	ENERĢIJAS IESTATĪŠANAS REZERVES AVOTI (E1, E2).....	34
12.1	BAPKOPES AVOTA REŽĪMS (P27 = 0).....	35
12.2	APALĪGAVOTA REŽĪMS (P27 = 1)	35
13	NODOŠANA KOPĀ.....	36
13.1	lpp BRĪDINĀJUMI.....	36
13.2	START-UP.....	36
13.3	EAPRĪKOJUMU PIEGĀDE.....	36
14	APKOPE	37
15	CIRKULĀCIJAS SŪKŅA UN SPIEDIENA KRĀTUMA DIAGRAMMAS	38
16	DARBĪBAS UN EFEKTIVITĀTES DIAGRAMMAS.....	39
17	TEHNISKAIS RAKSTUROJUMS.....	42
18	DIAGRAMMAS UN MĒRĪJUMI	43
19	ELEKTRISKĀS DIAGRAMMAS	44
19.1	NOMENKLATŪRA.....	44
19.2	DUALCLIMA8	45
19.3	DUALCLIMA11	46
19.4	DUALCLIMA16	47
20	TRAUKSMES KODI.....	48

1 DROŠĪBAS BRĪDINĀJUMI

1.1 Brīdinājumi par lietošanu un uzstādīšanu

DUĀLAIS KLIMATSsiltumsūknis jāuzstāda Rūpniecības ministrijas pilnvarotam personālam, ievērojot spēkā esošos likumus un noteikumus. Šeit aprakstītie piesardzības pasākumi attiecas uz ļoti svarīgiem jautājumiem. Lūdzu, noteikti ievērojiet tos uzmanīgi.

Uzmanīgi izlasiet šo lietošanas pamācību un glabājiet to drošā, viegli pieejamā vietā. **DOMUSA TEHNIKA** nebūs atbildīgs par jebkādiem zaudējumiem, kas radušies šo norādījumu neievērošanas dēļ.

Šis siltumsūknis ir piemērots izmantošanai gan apkures, gan dzesēšanas iekārtās, un to var kombinēt ar ventilatora spirālēm, grīdas apsildi/dzesēšanu, zemas temperatūras radiatoriem un karstā ūdens tvertnēm (pēc izvēles). Tam jābūt pievienotam apkures/dzesēšanas iekārtai un/vai karstā ūdens sadales tīklam un saderīgam ar tā veiktspēju un jaudu.

Šo ierīci drīkst izmantot tikai tam mērķim, kuram tā ir īpaši paredzēta. Jebkurš cits lietojums tiek uzskatīts par nepiemērotu un līdz ar to bīstamu. Ražotājs nekādā gadījumā nav atbildīgs par bojājumiem, kas radušies neatbilstošas, kļūdainas vai neracionālas lietošanas rezultātā.

Izņemiet visu iepakojumu un pārbaudiet, vai saturs ir pilnīgs. Šaubu gadījumā neizmantojiet siltumsūkni. Sazinieties ar savu piegādātāju. Glabājiet iepakojuma elementus bērniem nepieejamā vietā, jo tie var būt bīstami.

Nepareiza aprīkojuma vai piederumu uzstādīšana vai novietošana var izraisīt elektrotraumu, īssavienojumu, noplūdi, aizdegšanos vai citus iekārtas bojājumus. Izmantojiet tikai piederumus vai papildu aprīkojumu, ko ražojis uzņēmums **DOMUSA TEHNIKA** un īpaši izstrādāts darbam ar šajā rokasgrāmatā norādītajiem produktiem. Nepārveidojiet, nemainiet vai neatvienojiet nevienu drošības vai vadības ierīci, iepriekš nekonsultējoties ar ražotāju vai oficiālo tehniskās palīdzības dienestu. **DOMUSA TEHNIKA**.

Ja nolemjat siltumsūkni vairs neizmantot, atspējojiet daļas, kas varētu radīt potenciālu apdraudējumu.

1.2 Personīgās drošības brīdinājumi

Veicot iekārtas uzstādīšanu un/vai apkopi, vienmēr valkājiet atbilstošus individuālos aizsardzības līdzekļus (cimdus, aizsargbrilles utt.).

Nepieskarieties nevienam slēdzim ar mitriem pirkstiem. Pieskaroties slēdzim ar slapjiem pirkstiem, var rasties elektriskās strāvas trieciens. Pirms piekļūstat siltumsūkņa elektriskajām sastāvdaļām, pilnībā atvienojiet galveno strāvas padevi.

Pirms pārsega paneļa demontāžas no elektriskā paneļa vai pirms jebkādu savienojumu veikšanas vai piekļuves elektriskajām daļām, atvienojiet visus elektrības avotus.

Lai izvairītos no elektriskās strāvas triecieniem, pirms elektrisko daļu apkopes noteikti izslēdziet strāvu uz 1 minūti (vai ilgāk). Pat pēc 1 minūtes vienmēr izmēriet spriegumu pie galvenās ķēdes kondensatoru un citu elektrisko daļu spailēm, pirms pieskaraties tām, un pārliedzieties, vai spriegums ir vienāds ar vai mazāks par 50 Vdc.

Kad pārsega paneli ir demontēti, var viegli piekļūt spriegumam pakļautajām daļām. Nekad neatstājiet ierīci bez uzraudzības uzstādīšanas vai apkopes darbu laikā, kad pārsega panelis ir noņemts.

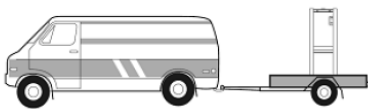
Nepieskarieties dzesēšanas šķidrums caurulēm, ūdens caurulēm vai iekšējām daļām darbības laikā un tūlīt pēc tās. Caurules un iekšējās daļas var būt pārāk karstas vai aukstas atkarībā no iekārtas lietošanas veida.

Rokas var apdedzināties no aukstuma vai karstuma, ja nepareizi pieskaras caurulēm vai iekšējām daļām. Lai izvairītos no savainojumiem, pagaidiet, līdz caurules un iekšējās daļas atgriežas normālā temperatūrā. Alternatīvi, ja ir nepieciešama piekļuve, noteikti valkājiet atbilstošus aizsargcimdus.

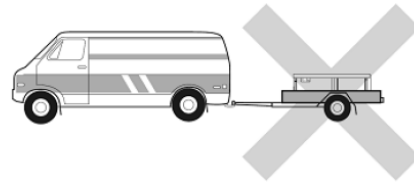
1.3 Brīdinājumi par transportēšanu, uzglabāšanu un apstrādi

DUĀLAIS KLIMATSsiltumsūkņi jātransportē, jāpārvieta un jāuzglabā vertikāli. Mašīnas apgāšana var izraisīt eļļas iztukšošanu kompresora iekšpusē, izraisot priekšlaicīgu iekārtas plīsumu, kad mašīna tiek iedarbināta.

labi



NĒ OK



Siltumsūkņa iepakojumam ir a**"slīpuma indikators"**uzlīmi, lai nodrošinātu, ka mašīna transportēšanas un uzglabāšanas laikā nav apgāzusies.**Pirms mašīnas saņemšanas no piegādātāja (izplatītāja), pārbaudiet šī indikatora statusu un atsakieties no ierīces, to neizpakojojot, ja etiķetes brīdinājuma slēdzis norāda, ka tā ir apgāzta.**

Negrieziet, neatslābiniet un nevelciet siltumsūkņa ārējos elektriskos kabeļus. Neievietojiet asus priekšmetus caur ventilatora režģi vai pašā ventilatorā.

Nemazgājiet siltumsūkņa iekšpusi ar ūdeni, jo tas var izraisīt elektriskās strāvas triecienu vai aizdegšanos. Lai veiktu tīrīšanas un/vai apkopes darbības, atvienojiet galveno strāvas padevi.

1.4 Brīdinājumi par aizsalšanu

DUĀLAIS KLIMATSsiltumsūkņi ir iekārta, kas tiek uzstādīta mājas ārpusē, lai sala periodos tā tiktu pakļauta ekstremāliem klimatiskajiem apstākļiem, aukstumam. Tādēļ ir ārkārtīgi svarīgi, lai šāda veida mašīnas būtu aizsargātas pret šādu salu. Ūdens sasaldšana siltumsūkņi izraisa siltumsūkņa bojājumus, kā rezultātā tiek pārtraukta tā darbība un rodas lieli ekonomiskie izdevumi, kas saistīti ar tā remontu.

Tas ir**obligāts**instalācijā izmantot drošības sistēmu, lai novērstu ūdens sasaldšanu mašīnā.

DOMUSA TEKNIKierosina izmantot glikolu sūkņa ūdens kontūrā vai kādu pretfrīza vārstu sistēmu, lai iztukšotu iekārtu zemas temperatūras apstākļos. Uzmanīgi izlasiet *"Aizsardzība pret sasaldšanu"*sadaļu šajā rokasgrāmatā, lai iegūtu sīkāku informāciju par šīm sistēmām. **DOMUSA TEKNIK**nesedz bojājumus, kas radušies kādas no šīm antifrīzu drošības sistēmām trūkuma dēļ.

DUĀLAIS KLIMATS

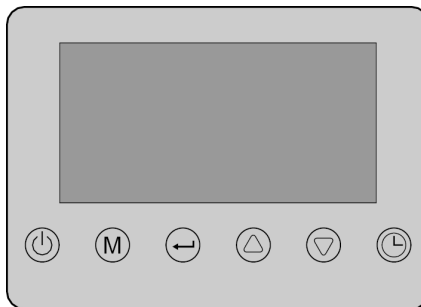
Elektroniskais kontrolieris **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņim ir funkcija, kas aizsargā pret ūdens sasalšanu tā iekšpusē sala periodos. Lai šī funkcija paliktu aktīva un modrā, siltumsūkņim ir jābūt pieslēgtam pie elektrotīkla un jābūt barošanai, pat ja tas ir izslēgts vai netiek lietots.







Iekārtā jāuzstāda ūdens filtrs, lai izvairītos no šķēršļiem siltumsūkņa ūdens kontūrā. Tas jāuzstāda siltumsūkņa atgaitas kontūrā un **OBLIGĀTI** jāuzstāda pirms ūdens iepildīšanas un cirkulācijas caur instalāciju. Ūdens filtrs jāpārbauda un, ja nepieciešams, jātīra vismaz reizi gadā. Tomēr jaunās instalācijās ieteicams to pārbaudīt dažu pirmo mēnešu laikā pēc nodošanas ekspluatācijā.

2 ELEKTRONISKS KONTROLIERIS

2.1 Vadības pogas

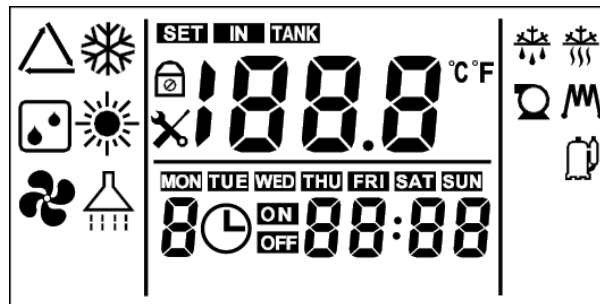
Elektroniskais kontrolieris **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņim ir 6 vadības pogas, caur kurām var pārvaldīt visas funkcijas un regulējamus iestatījumus.



-  **Ieslēgšanas poga:** Šī poga ieslēdz un izslēdz siltumsūkni. To var izmantot arī, lai izietu no dažādām regulēšanas izvēlnēm (Escape taustiņš).
-  **Režīma poga:** Šī poga izvēlas darbības režīmu.
-  **Apstiprinājuma poga:** Šī poga saglabā un apstiprina izvēlēto regulēšanas vērtību.
-   **Regulēšanas poga:** Nospiežot šīs pogas, tiek palielināts un samazināts atlasītais korekcijas vērtība. To var arī izmantot, lai pārvietotos dažādās regulēšanas izvēlnēs.
-  **Pulksteņa poga:** Šī poga piekļūst pielāgojumiem, kas saistīti ar laiku un laiku siltumsūkņa programmēšana.

2.2 Digitālais displejs

Kontrolieris **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņī ir digitāls displejs dažādu siltumsūkņa parametru apskatei un regulēšanai. Displejā ir dažādi displeja apgabali un ikonu un ciparu komplekti, kas norāda dažādus siltumsūkņa statusus.



Darbības režīmi:	
	Automātiskais režīms ir iespējots.
	Dzesēšanas režīms ir iespējots.
	Apkures režīms ir iespējots.
	Ieslēgts karstā ūdens režīms.






Papildu funkcijas:	
	Anti-legionella funkcija ir iespējota.
	Antifrīza funkcija ir iespējota.
	Atkausēšanas funkcija ir aktivizēta.
	Telpas termostata funkcija.
	Signalizācijas displejs.

Temperatūras displejs:	
18.8	Ciparu displejs.
°C	Temperatūras mērvienība, Celsija grādi.
SET	Temperatūras regulēšana.
IN	Siltumsūkņa ūdens temperatūra.
TANK	Karstā ūdens tvertnes temperatūra.

Pulksteņa taimeris:	
00:00	Laika cipari.
	Noregulēts laika programmētājs.
1	Programmēšanas punktā (1, 3 vai 5).
2	Izslēgts programmēšanas punkts (2, 4 vai 6).
	Laika grafiks ir aktivizēts.

Aktīvo komponentu indikācijas:	
	Aktivizēts ūdens cirkulācijas sūknis.
	Kompresors aktivizēts.
	Aktivizēts rezistors vai palīģenerācija.
	Ventilators aktivizēts.


3 SILTUMSŪKŅA IESLĒGŠANA UN IZSLĒGŠANA





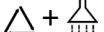
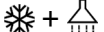
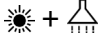
Lai ieslēgtu siltumsūkni, nospiediet pogu . Siltumsūknis ieslēgsies pēdējā darbības režīmā iepriekš izvēlētā un vismaz viena no darbības režīma ikonām (   ) tiks parādīts uz (digitālais displejs.

Lai izslēgtu siltumsūkni, nospiediet pogu  atkal. Siltumsūknis pāries uz izslēgšanu secība un visas darbības režīma ikonas digitālajā displejā pazudīs.

4 DARBĪBA

4.1 Darba režīma izvēle

Atkarībā no jūsu instalācijas iestatījuma, **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis varēs vadīt līdz pat 7 dažādiem darbības režīmiem. Lai izvēlētos šos darbības režīmus, secīgi nospiediet pogu . Tiks parādīti šādi režīmi:

-  AUTO režīms.
-  Dzesēšanas režīms.
-  Apkures režīms.
-  Mājas karstā ūdens (karstā ūdens) režīms.
-  AUTO un karstā ūdens režīms
-  Dzesēšanas un karstā ūdens režīms
-  Apkures un karstā ūdens režīms

Atkarībā no instalācijas konfigurācijas daži no uzskaitītajiem darbības režīmiem var nebūt atlasāmi. Lūdzu, uzmanīgi izlasiet šīs sadaļas, kurās ir sīki aprakstīta šo režīmu darbība.

4.2 AUTO režīms

Šo režīmu var izvēlēties tikai tad, ja apkures/dzesēšanas iekārta ir gatava darbībai dzesēšanas režīmā (dzesēšanas grīda, ventilatora spirāles utt.) un siltumsūknis ir konfigurēts šim nolūkam. **AUTO režīms nav saderīgs darbam ar telpas termostatu, tāpēc nav ieteicams izvēlēties šo režīmu, ja ir uzstādīts kāds.**

Šajā darbības režīmā siltumsūkņa elektroniskais kontrolieris atkarībā no temperatūras ārpus mājas automātiski izlems, kad aktivizēt apkures/dzesēšanas iekārtas apkures vai dzesēšanas režīmu. Ja āra temperatūra ir zemāka par 15 °C, tiks aktivizēts apkures režīms; ja āra temperatūra ir virs 25 °C, tiek aktivizēts dzesēšanas režīms. Ja āra temperatūra ir no 16 līdz 24 °C, apkures sūknis pārtrauks sildīšanu vai dzesēšanu un paliks gaidstāves režīmā, līdz āra temperatūra paaugstinās vai pazeminās līdz iepriekš norādītajai temperatūrai. Lai iegūtu papildinformāciju par katru no šiem darbības režīmiem, uzmanīgi izlasiet šīs rokasgrāmatas sadaļas.

Šis režīms darbosies **tikai** par apkures/dzesēšanas iekārtu, atspējojot karstā ūdens ražošanas pakalpojumu, ja tāds ir.

4.3 Dzesēšanas režīms

Šo režīmu var izvēlēties tikai tad, ja apkures/dzesēšanas iekārta ir gatava darbībai dzesēšanas režīmā (dzesēšanas grīda, ventilatora spirāles utt.) un siltumsūknis ir konfigurēts šim nolūkam.

Šajā darbības režīmā **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis atdzesēs un uzturēs ūdeni apkures/dzesēšanas iekārtā vēlamajā temperatūrā. Lai to izdarītu, izvēlieties vajadzīgo dzesēšanas temperatūras iestatīto vērtību (sk. "*Temperatūras izvēle*") un telpas termostata (ja tāds ir) temperatūru (sk. "*Darbība ar istabas termostatu*").

Šis režīms darbosies **tikai** par apkures/dzesēšanas iekārtu, atspējojot karstā ūdens ražošanas pakalpojumu, ja tāds ir.

4.4 Apkures režīms

Šajā darbības režīmā **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis sildīs un uzturēs ūdeni apkures/dzesēšanas iekārtā vēlamajā temperatūrā. Lai to izdarītu, izvēlieties vēlamo apkures temperatūras iestatīto vērtību (sk. "*Temperatūras izvēle*") un telpas termostata (ja tāds ir) temperatūru (sk. "*Darbība ar istabas termostatu*").

Šis režīms darbosies **tikai** par apkures/dzesēšanas iekārtu, atspējojot karstā ūdens ražošanas pakalpojumu, ja tāds ir.

4.5 karstā ūdens režīms

Šo režīmu varēs izvēlēties tikai tad, ja iekārtai ir pievienota karstā ūdens tvertne un siltumsūknis tam ir konfigurēts.

Šajā darbības režīmā **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis uzsildīs karstā ūdens tvertnes sadzīves ūdeni līdz vēlamajai temperatūrai, nodrošinot karstā ūdens apkalpošanu mājās. Lai to izdarītu, izvēlieties vēlamo karstā ūdens uzdoto temperatūru (skat. "*Temperatūras izvēle*"). Kad ir sasniegta vēlamā temperatūra, siltumsūknis apstāsies un gaidīs, lai saņemtu karstā ūdens pieprasījumu.

Šis režīms darbosies **tikai** par karstā ūdens tvertnes uzstādīšanu, atspējojot apkures/dzesēšanas iekārtas apkures un/vai dzesēšanas iekārtu.

4.6 AUTO un karstā ūdens režīms

Šo režīmu varēs izvēlēties tikai tad, ja apkures/dzesēšanas iekārta ir gatava darbam Dzesēšanas režīmā (dzesēšanas grīda, ventilatora spirāles utt.); iekārtai ir pievienota karstā ūdens tvertne, un siltumsūknis tam ir konfigurēts. **AUTO režīms nav saderīgs darbam ar telpas termostatu, tāpēc nav ieteicams izvēlēties šo režīmu, ja ir uzstādīts kāds.**

Šis darbības režīms ir vienlaikus AUTO un karstā ūdens režīma kombinācija. Kad karstā ūdens pieprasījums ir iespējots, siltumsūknis atspējos apkures vai dzesēšanas pakalpojumu un aktivizēs karstā sadzīves ūdens ražošanas režīmu ar prioritārā karstā ūdens ražošanu saistībā ar apkures/dzesēšanas iekārtas apkuri vai dzesēšanu. Kad ir sasniegta vēlamā karstā ūdens temperatūra, siltumsūknis atkal aktivizēs iekārtas automātisku sildīšanu vai dzesēšanu (sk. "*AUTO režīms*").

DUĀLAIS KLIMATS

4.7 Dzesēšanas un karstā ūdens režīms

Šo režīmu varēs izvēlēties tikai tad, ja apkures/dzesēšanas iekārta ir gatava darbam Dzesēšanas režīmā (dzesēšanas grīda, ventilatora spirāles utt.); iekārtai ir pievienota karstā ūdens tvertne, un siltumsūkņš tam ir konfigurēts.

Šis darbības režīms ir vienlaikus dzesēšanas un karstā ūdens kombinācija. Kad karstā ūdens pieprasījums ir iespējots, siltumsūkņš atspējos dzesēšanas režīmu un aktivizēs karstā ūdens ražošanas režīmu, nodrošinot prioritārā karstā ūdens ražošanu saistībā ar apkures/dzesēšanas iekārtas dzesēšanu. Kad ir sasniegta vēlamā karstā ūdens temperatūra, siltumsūkņš atkal aktivizēs dzesēšanas režīmu.

4.8 Apkures un karstā ūdens režīms


Šo režīmu varēs izvēlēties tikai tad, ja iekārtai ir pievienota karstā ūdens tvertne un siltumsūkņš tam ir konfigurēts.

Šis darbības režīms ir vienlaikus apkures un karstā ūdens režīma kombinācija. Kad tiek aktivizēts karstā ūdens pieprasījums, siltumsūkņš atspējos apkures režīmu un aktivizēs karstā sadzīves ūdens ražošanas režīmu, radot prioritāro karsto ūdeni, kas saistīts ar apkures/dzesēšanas iekārtas apkuri. Kad ir sasniegta vēlamā karstā ūdens temperatūra, siltumsūkņš atkal aktivizēs apkures režīmu.

4.9. Anti-Legionella funkcija

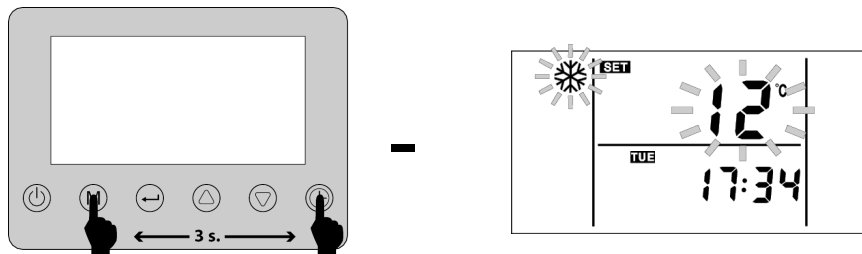
Šī funkcija novērš Legionella baktēriju izplatīšanos tvertnē uzkrātajā karstā sadzīves ūdenī, tāpēc tā būs pieejama tikai tad, ja iekārtai ir pievienota sadzīves karstā ūdens tvertne un siltumsūkņš ir tam konfigurēts. Turklāt, lai funkcija būtu efektīva, tvertnē būs svarīgi uzstādīt sildelementu, lai sasniegtu temperatūru, kas nepieciešama baktēriju izskaušanai.

Funkcija periodiski paaugstinās karstā ūdens temperatūru no tvertnes līdz 60–70 °C. Lai to izdarītu, var izvēlēties vēlamo temperatūru un periodiskumu (sk. "*Temperatūras izvēle*"). Šī funkcija tiks aktivizēta neatkarīgi no darbības režīmiem, kas ir aktivizēti palaišanas brīdī, pat ja siltumsūkņš ir gaidstāves režīmā.

Turklāt šo funkciju ir iespējams aktivizēt manuāli, turot pogu  nospiests 5. laikā sekundes. Kad funkcija ir aktivizēta, to nav iespējams apturēt, un tai būs jāgaida, līdz tā tiks pabeigta, lai iekārta atgrieztos normālā režīmā.

5 TEMPERATŪRAS IZVĒLE

Vēlamās uzdotās temperatūras katram darbības režīmam var regulēt, izmantojot temperatūras izvēles izvēlni. Lai tai piekļūtu, kad siltumsūkņš ir ieslēgts (poga), turiet (M) (L) vienlaicīgi nospiešanas pogas + 3 sekundes. Displejā tiks parādīta mirgojoša dzesēšanas iestatītā temperatūra:



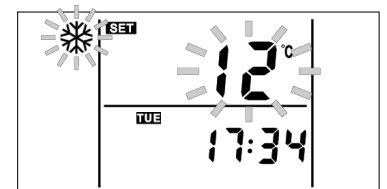
Izvēlnē secīgi nospiediet (M) lai pārļūktu visus dažādu darbību uzdotās vērtības iestatījumus pieejamos režīmus:



Nākamajās sadaļās ir sīki aprakstīts katra režīma temperatūras uzdotās vērtības iestatīšanas process. Kad vēlamās uzdotās vērtības ir iestatītas, nospiediet (L) lai izietu no temperatūras izvēles izvēlnes. Ja tiek konstatēts dīkstāves periods, kas ilgāks par 15 sekundēm (nav nospiesta neviena poga), elektroniskais kontroleris automātiski iziet no izvēlnes.

5.1 Dzesēšanas režīma iestatītās temperatūras regulēšana

Dzesēšanas režīma izvēles vērtību diapazons ir 10–25°C. Noklusētā rūpnīcas vērtība ir 12 °C, un ar (U) (D) pogas tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu (M) lai to saglabātu.

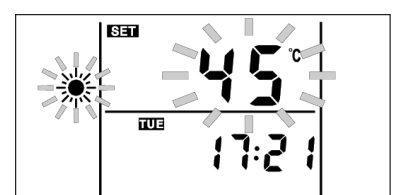


Lai pareizi noregulētu šī darbības režīma atbilstošo vērtību, jāievēro uzstādītāja vai oficiālā tehniskā dienesta ieteikumi **DOMUSA TEKNIK** būtu jāievēro. Atkarībā no uzstādīšanas veida, atrašanās vietas (klimatiskās zonas) un mājas relatīvā mitruma pārāk zemas dzesēšanas režīma iestatītās vērtības temperatūras var radīt "nevēlamu" kondensāciju apkures/ dzesēšanas iekārtā, izraisot mājas stāvokļa pasliktināšanos un bojājumus.


SVARĪGS: **DOMUSA TEKNIK** neuzņemas atbildību par bojājumiem un/vai kļūdām ne instalācijā, ne mājās, ko izraisījusi nepietiekama dzesēšanas režīma iestatītās temperatūras izvēle.

5.2 Sildīšanas režīma iestatītās temperatūras regulēšana

Apkures režīma izvēles vērtību diapazons ir AU, 10–25 °C. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 45 °C, un, izmantojot (U) (D) nospiež to var attiecīgi palielināties vai samazināties. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu (M) lai to saglabātu.






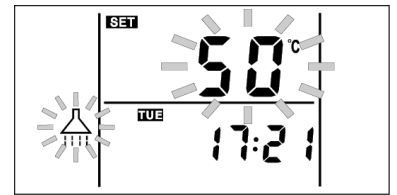
DUĀLAIS KLIMATS

Papildus temperatūras vērtībām Apkures režīmā kā iestatīto vērtību var izvēlēties "AU" vērtību, nospiežot  vērtības 10 °C izvēles. Atlasiet šo vērtību, lai iespējotu darbību atbilstoši šī režīma āra laika apstākļiem. Iestatītās temperatūras regulēšanu automātiski veiks elektroniskais kontrolieris atbilstoši temperatūrai, kas mērīta ārpus mājas, saskaņā ar uzstādītāja vai oficiālā tehniskās palīdzības dienesta iepriekš iestatītajām darbības līknēm (sk. "Darbība saskaņā ar āra laika apstākļiem").

PIEZĪME: Ja automātiskā darbība ir izvēlēta atbilstoši ārējiem klimatiskajiem apstākļiem ("AU"), nepareiza darbības līkņu noregulēšana var izraisīt to, ka apkures iekārta neradīs vēlamo komfortu mājā, nenodrošinot apkuri ekstremālos aukstuma laika apstākļos un/vai izraisot pārkaršanu karstā laikā.


5.3 Karstā ūdens režīma iestatītās temperatūras regulēšana

Karstā ūdens režīma izvēles vērtību diapazons ir 10–60 °C. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 50 °C, un ar   pogas tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu  lai to saglabātu.






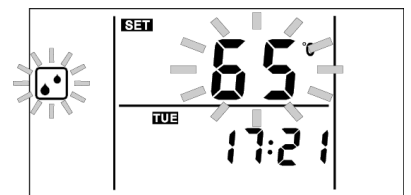
Ja vēlamā temperatūra tvertnē ir augstāka par 50 °C, obligāti tvertnē ir jāierīko papildu siltuma avots (elektriskais sildīšanas rezistors, papildu katls utt.). The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis uzsildīs ūdeni tvertnē līdz 50 °C un no šīs temperatūras aktivizēs papildu avotu, lai sasniegtu vēlamo augšējo temperatūru.

5.4 Anti-Legionella funkcijas parametru pielāgošana




Anti-legionella funkcijas darbība būs atkarīga no 4 regulējamiem parametriem, kas tiks atlasīti, secīgi nospiežot pogu .

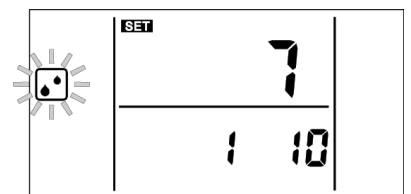
Anti-Legionella temperatūra

Anti-Legionella funkcijas atlasāmais vērtību diapazons ir 60–70 °C. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 65 °C, un izmantojot   pogām tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu , lai to saglabātu.






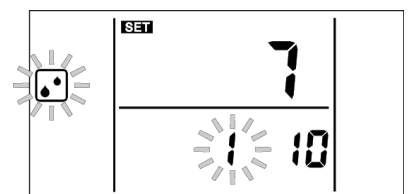
Biežums

Šis parametrs pielāgo periodiskumu (dienās), kad tiks aktivizēta antilegionella funkcija. Atlasāmais vērtību diapazons ir 7–99 dienas. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 7 dienas, un, izmantojot   pogām tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu , lai to saglabātu.






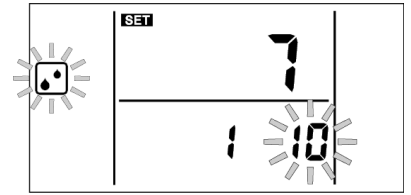
Sākuma laiks

Šis parametrs pielāgo laiku, kurā tiks aktivizēta pretlegionellas funkcija. Atlasāmais vērtību diapazons ir 0–23 stundas. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 1 (plkst. 1:00), un izmantojot   pogām tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Vienreiz ir izvēlēta vēlamā vērtība, nospiediet pogu , lai to saglabātu.



Apkopes protokoli

Šis parametrs pielāgo laiku, kurā funkcija turpinās darboties, tiklīdz tiek sasniegta izvēlētā temperatūra. Atlasāmais vērtību diapazons ir 10–99 minūtes. Noklusējuma rūpnīcas vērtība ir 10 minūtes, un, izmantojot   pogas tas var attiecīgi palielināt vai samazināt. Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu, lai  saglabātu.



Lai anti-legionella funkcija paaugstinātu tvertnes temperatūru līdz temperatūrai starp 60–70 °C, ir svarīgi tvertnē uzstādīt papildu siltuma avotu (elektrisko sildīšanas rezistoru, papildu katlu utt.). The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis uzsildīs ūdeni tvertnē līdz 50 °C un no šīs temperatūras aktivizēs papildu avotu, lai sasniegtu iestatīto temperatūru. Ja šis papildu apkures avots nav pieejams, siltumsūkņis uzsildīs ūdeni tvertnē līdz 50 °C un uzturēs temperatūru 80 minūtes pirms funkcijas deaktivizēšanas.

PIEZĪME: Ja nav papildu apkures avota, kas ļauj palielināt karsto ūdeni temperatūra virs 60 °C, anti-legionella funkcija nenodrošinās minēto baktēriju iznīcināšanu.

6 PAPILDU FUNKCIJAS

6.1 Nakts režīms

Lai samazinātu siltumsūkņa aktivizāciju skaitu un skaņas ietekmi īpaši jutīgā laikā (naktī), **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ļauj aktivizēt nakts darba režīmu. Nakts darbības režīmā karstais ūdens automātiski paaugstinās iestatīto uzdoto temperatūru par +3 °C, apkures režīms automātiski pazeminās uzdoto temperatūru par -2 °C, un, visbeidzot, dzesēšanas režīms automātiski paaugstinās uzdoto temperatūru par +2 °C. . Turklāt, lai samazinātu trokšņa ietekmi, āra ventilators darbosies ar mazu ātrumu.

Lai aktivizētu un konfigurētu šo darbības režīmu, parametri **P47**, **P48** un **P49** jāiestata izvēlnē Tehniskā informācija (sk "Tehniskā izvēlne"). Siltumsūkņis pēc noklusējuma tiek piegādāts ar aktivizētu nakts režīmu. Lai to deaktivizētu, parametrs **P47** jāiestata uz vērtību **0**. Turklāt, izmantojot parametru, tiks izvēlēts nakts režīma sākuma laiks **P48** kamēr beigu laiks tiks izvēlēts, izmantojot parametru **P49**. Iepriekš pielāgotais rūpnīcas laiks ir no 22:00 līdz 18:00.

DUĀLAIS KLIMATS

6.2 Darbība ar istabas termostatu

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi ietver savienojumu, kas sagatavots telpas hronotermostata vai telpas termostata uzstādīšanai (sk. "*Telpas termostata uzstādīšana*"), kas ļaus kontrolēt siltumsūkņa darbību atkarībā no temperatūras mājokļa interjerā. pēc izvēles, **DOMUSA TEHNIKA** savā preču katalogā piedāvā plašu šādu ierīču klāstu.

Kad termostats ir uzstādīts jūsu mājās, izvēlieties vēlamo temperatūru un darbības periodus, ja tas ir hronotermostats (skatiet Telpas termostata rokasgrāmatu). Siltumsūkņi ieslēgsies un aktivizēs tajā izvēlēto apkures/dzesēšanas darbības režīmu (AUTO, Apkure vai Dzesēšana), līdz tiks sasniegta telpas termostatā iestatītā temperatūra. Kad tiek sasniegta vēlamā temperatūra mājā, apkures/dzesēšanas iekārtas apkures un/vai dzesēšanas pakalpojums tiks atslēgts, izslēdzot siltumsūkņa darbību. Elektroniskā kontrolera ekrānā tiks parādīta ikona, kas norāda, ka siltumsūkņi ir izslēdzis telpas termostats (gaidstāve).

Telpas termostata darbība nav saderīga ar AUTO režīmu, tāpēc nav ieteicams izvēlēties AUTO režīmu, ja tāds ir uzstādīts.

Darbība ar telpas termostatu neietekmēs karstā ūdens pakalpojumu, saglabājot to ieslēgtu neatkarīgi no termostata statusa.

Telpas termostata uzstādīšana optimizēs uzstādīšanu's veiktspēju, pielāgojot apkuri un/vai dzesēšanu jūsu mājas prasībām un panākot paaugstinātu komfortu. Turklāt, ja termostats ļauj ieprogrammēt darba stundas (hrono-termostats), tas var pielāgot uzstādīšanu iekārtas lietošanas stundām.

6.3 Darbība ar telpas sensoru

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi ietver savienojumu, kas sagatavots telpas temperatūras sensora uzstādīšanai (sk. "*Telpas sensora uzstādīšana*"), caur kuru elektroniskais kontrolieris varēs nolasīt temperatūru mājokļa interjerā, ļaujot vadīt apkures/dzesēšanas ierīkošanu atkarībā no jūsu mājokļa interjera temperatūras. Telpas sensors tiek piegādāts kā siltumsūkņa izvēles piederums, izņemot arotermiskās līnijas PACK elementus, kuros tas pēc noklusējuma tiks piegādāts PACK ietvaros.

Kad telpas sensors ir uzstādīts jūsu mājā, izvēlieties vēlamo telpas temperatūru, pielāgojot to parametrā **P29** Tehniskā izvēlne (sk. "*Tehniskā izvēlne*"). Turklāt ir jāpielāgo siltumsūkņa sildīšanas temperatūra un dzesēšanas temperatūra (ja tāda ir) (sk. "*Temperatūras izvēle*"). Siltumsūkņi ieslēgsies un aktivizēs tajā izvēlēto apkures/dzesēšanas darbības režīmu (AUTO, Apkure vai Dzesēšana), līdz siltumsūkņi tiks sasniegta iestatītā temperatūra. Savukārt apkures/dzesēšanas iekārtas cirkulācijas sūkņi tiks aktivizēti, līdz tiks sasniegta vēlamā telpas temperatūra (iestatīta parametrā **P29** no tehniskās izvēlnes). Kad mājā tiek sasniegta vēlamā telpas temperatūra, apkures/dzesēšanas iekārtas cirkulācijas sūkņi tiks deaktivizēti, nepiegādājot telpā siltumu vai aukstumu.











Darbība ar telpas sensoru neietekmēs karstā ūdens pakalpojumu (ja tāds ir), saglabājot to ieslēgtu neatkarīgi no termostata statusa.

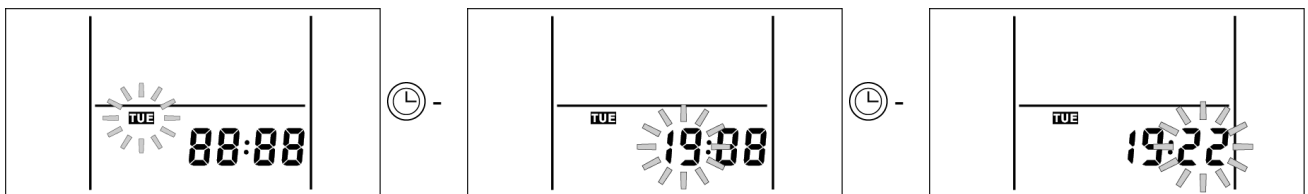
Telpas sensora uzstādīšana optimizēs uzstādīšanu's veiktspēju, pielāgojot apkuri un/vai dzesēšanu jūsu mājas prasībām un nodrošinot uzlabotas komforta funkcijas. Turklāt, izmantojot siltumsūkņi integrēto programmēšanu, servisu var pielāgot iekārtas lietošanas stundām.

7 PULKSTEŅA UN TAIMERA IESTATĪJUMI

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņī ir integrēts laika un datuma displejs, ar kura palīdzību tiek pārvaldītas dažas funkcijas. Tāpēc, nododot siltumsūkni ekspluatācijā, ir svarīgi iestatīt pareizo datumu un laiku. Turklāt šo pulksteņi var izmantot, lai iestatītu vēlamo darbības režīmu ieslēgšanas un izslēgšanas periodus katrai nedēļas dienai (iknedēļas programmēšana).

7.1. Laika un dienas iestatījumi





Lai iestatītu laiku un nedēļas dienu, nospiediet  un mirgos nedēļas dienas simbols. Izmantot pogas  , lai izvēlētos nedēļas dienu, un nospiediet , lai apstiprinātu. Pēc tam mirgos stundu cipari. Izmantojiet pogas  , lai izvēlētos stundu, un nospiediet , lai apstiprinātu. Visbeidzot mirgos minūšu cipari. Izmantojiet pogas  , lai izvēlētos minūtes, un nospiediet , lai apstiprinātu izvēlēto vērtību. Laiks iestatīšanas režīms tiks automātiski aizvērts.




7.2 Taimera iestatījumi

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņim ir iknedēļas taimera funkcija, caur kuru var iestatīt ieslēgšanas un izslēgšanas periodus, kā arī vēlamos darbības režīmus katrā no tiem. Vienā dienā var iestatīt 3 punktus par aktivizēšanu (režīma izvēli) un 3 punktus par sūkņa pilnīgu izslēgšanu. Punkti **1, 3 un 5** iespējot vēlamo darbības režīmu. Punkti **2, 4 un 6** atspējot visus darbības režīmus, kas bija aktīvi ieprogrammētajā laikā.




Sākuma un izslēgšanas punktus var regulēt neatkarīgi vienu no otra, ti, nav nepieciešams tos regulēt pa pāriem (1 ar 2, 3 ar 4 utt.). Tikai sākuma punktus (1, 3 un 5) var noregulēt tā, lai tie mainītu darbības režīmu ikreiz, kad tiek sasniegts katram no tiem ieprogrammētais laiks (piem., punkts 1: 06:00h + , punkts 3: 21: 00h , dienas aktivizēšana režīmā Apkure, saglabājot karstā ūdens pakalpojumu aktīvu 24 stundas).

Kad programmētājs ir iestatīts, programmēšanas simbols parādīsies pastāvīgi iespējots  ieslēgts (elektroniskā kontrolera ekrāns, kas norāda, ka laika programmēšana ir iespējota. Lai atjaunotu manuālo darbību un dzēstu visus laika programmētāja iestatījumus, vienlaikus nospiediet un turiet pogas   sekundes. Programmēšanas simbols ()  tiks atspējots.




Lai piekļūtu laika programmētāja iestatīšanas režīmam, nospiediet un turiet  pogu 3 sekundes. Ekrānā mirgos simbols, kā arī sākuma punkts un **1** par minēto dienu.

DUĀLAIS KLIMATS



Sākuma punktu pielāgošana (1., 3. un 5. punkts)

- 1.- Pēc piekļūšanas regulēšanas režīmam izmantojiet pogas,   lai izvēlētos kura jāieprogrammē nedēļas dienā, un nospiediet  apstiprināt.





- 2.- Programmēšanas punktu cipars mirgos. Izmantojiet pogas, lai izvēlētos   uz vajadzīgo sākuma punktu (1, 3 vai 5) un nospiediet  lai apstiprinātu.







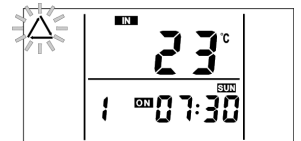
- 3.- Mirgos laika cipari. Laicīgi izmantojiet vēlamās   lai izvēlētos pogas un nospiediet, lai apstiprinātu.






4. Mirgos minūšu cipari. Izmantojiet pogas minūtes   lai izvēlētos un nospiediet, lai apstiprinātu.




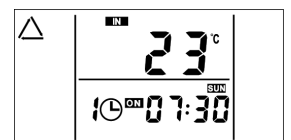
- 5.- Darba režīma simbols  mirgos. Izmantojiet pogas   uz izvēlieties ieslēdzamo darbības režīmu un nospiediet  uz apstiprinājumu.






- 6.- Simbols  mirgos. Nospiediet  lai aktivizētu noregulēto sākuma punktu. Simbols  pārstās mirgot un paliks nekustīgs, norādot uz to tas ir iespējots.






- 7.- Kad sākuma punkts ir ieslēgts, nospiediet no 1.  un atkārtojiet procesu darbības, lai pielāgotu citus punktus.




Ja vēlaties deaktivizēt iepriekš aktivizētu sākuma punktu, izvēlieties punktu, kuru vēlaties deaktivizēt (2. darbība), nospiediet  lai pārietu pa regulēšanas režīmu, līdz tiek parādīts fiksēts programmēšanas simbols  (6. darbība), un visbeidzot nospiediet, lai atspējotu sākuma punktu. Simbols mirgos, norādot, ka tas ir atspējots. Nospiediet vēlreiz, lai turpinātu programmētāja regulēšanu.

Pēc visu vēlamo programmēšanas punktu noregulēšanas nospiediet  lai izietu no regulēšanas režīma.




Izslēgšanas punktu regulēšana (2., 4. un 6. punkts)

- 1.- Pēc piekļūšanas regulēšanas režīmam izmantojiet pogas,   lai izvēlētos kura jāieprogrammē nedēļas dienā, un nospiediet  apstiprināt.





- 2.- Programmēšanas punktu cipars mirgos. Izmantojiet pogas, lai izvēlētos vajadzīgo izslēgšanas punktu (2, 4 vai 6) un nospiediet  , lai apstiprinātu.






- 3.- Mirgos laika cipari. Izmantojiet pogas   lai izvēlētos izslēgšanas laiks un nospiediet  lai apstiprinātu.




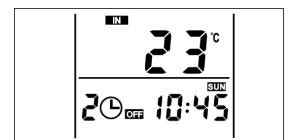
- 4.- Mirgos minūšu cipari. Izmantojiet pogas minūtes   lai izvēlētos un nospiediet, lai apstiprinātu.









- 5.- Simbols  mirgos. Nospiediet  lai aktivizētu noregulēto izslēgšanu punktu. Simbols  pārstās mirgot un paliks nekustīgs, norādot, ka tas ir iespējots.



- 6.- Kad izslēgšanas punkts ir ieslēgts, nospiediet  un atkārtojiet Process no 1. darbības, lai pielāgotu citus punktus.



Ja vēlaties deaktivizēt iepriekš aktivizētu izslēgšanas punktu, atlasiet punktu, kuru vēlaties deaktivizēt (2. darbība), nospiediet  lai pārietotos pa regulēšanas režīmu, līdz tiek parādīts fiksētais programmēšanas simbols  (5. darbība), un visbeidzot nospiediet  lai atspējotu izslēgšanas punktu. Simbols mirgo , norādot, ka tas ir atspējots. Nospiediet  vēlreiz, lai turpinātu pielāgot programmētāju.

Pēc visu vēlamo programmēšanas punktu noregulēšanas nospiediet  lai izietu no regulēšanas režīma.




PIEZĪME: katru reizi, kad taimeris sasniedz izslēgšanas punktu (2, 4 un 6), visi darbības režīmi, kas ir aktīvi tajā brīdī tiks deaktivizēti (pilnīga siltumsūkņa izslēgšana).

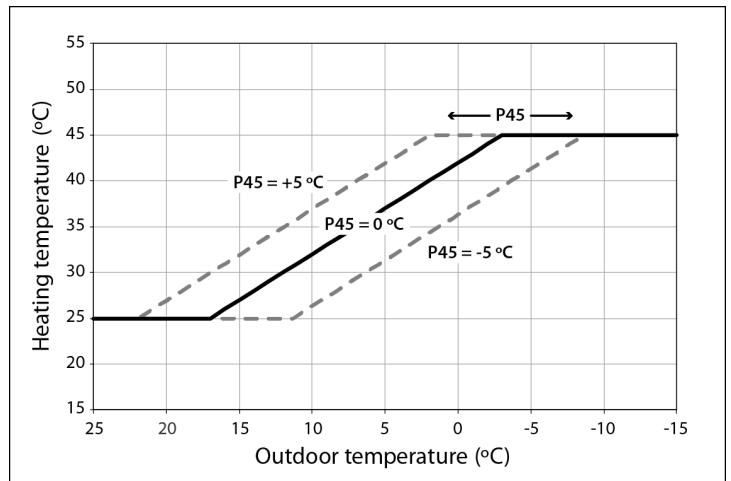
8 DARBĪBA PĒC ĀRA LAIKA APSTĀKĻIEM (AU)

Šis darbības režīms ļauj izmantot elektronisko kontrolieri **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkni, lai aprēķinātu apkures temperatūru atkarībā no āra temperatūras apstākļiem (OTC) katrā konkrētajā laikā, optimāli pielāgojot apkures ierīkošanas apstākļus, lai uzlabotu komfortu mājās un enerģijas taupīšanu.




Lai aktivizētu šo darbību, izvēlieties vērtību "AU" kā apkures režīma iestatītās temperatūras vērtību (sk. "*Temperatūras izvēle*"). Apkures temperatūru elektroniskais kontrolieris automātiski aprēķinās atbilstoši temperatūrai, kas mērīta ārpus mājas, saskaņā ar sekojošām darbības līknēm. Darbības līknes izvēle jāveic tehniski kvalificētam personālam. Lai konfigurētu vēlamo līkni, parametrus **P45** un **P46** Tehniskā izvēlnē ir jāpielāgo.

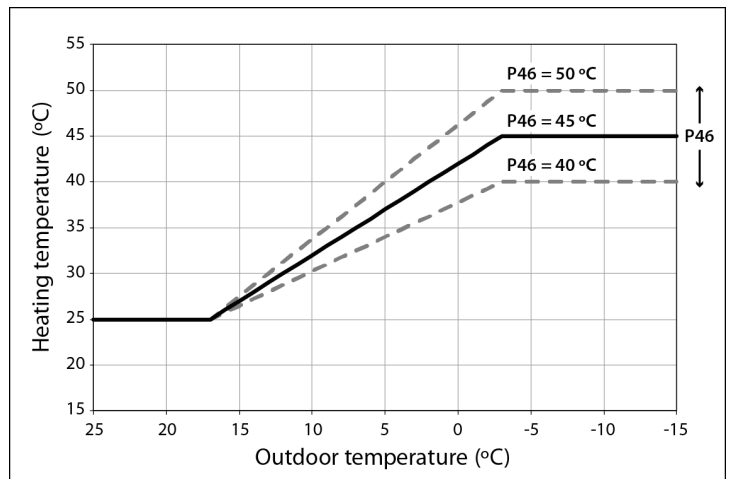
Parametrs P45

Izmantojiet parametru **P45** lai pielāgotu **kompensēt**, horizontāli novirzot līkni grafikā. Izvēlamais vērtību diapazons ir -10–15 °C. Noklusētā rūpnīcas vērtība ir 0 °C un, kad parametrs ir atlasīts izvēlnē Tehniskā informācija, pogas   var izmantot, lai palielinātu vai attiecīgi samazinātu šo vērtību (sk. "*Tehniskā ēdienkarte*"). Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu, lai  saglabātu.



Parametrs P46

Parametrs **P46** pielāgos **slīpums** līknes un Apkures režīma maksimālās temperatūras. Izvēlamais vērtību diapazons ir 30–50 °C. Noklusētā rūpnīcas vērtība ir 45 °C un, kad parametrs ir atlasīts izvēlnē Tehniskā informācija, pogas   Var izmantot lai attiecīgi palielinātu vai samazinātu šo vērtību (sk. "*Tehniskā izvēlne*"). Kad vēlamā vērtība ir atlasīta, nospiediet pogu, lai to  saglabātu.

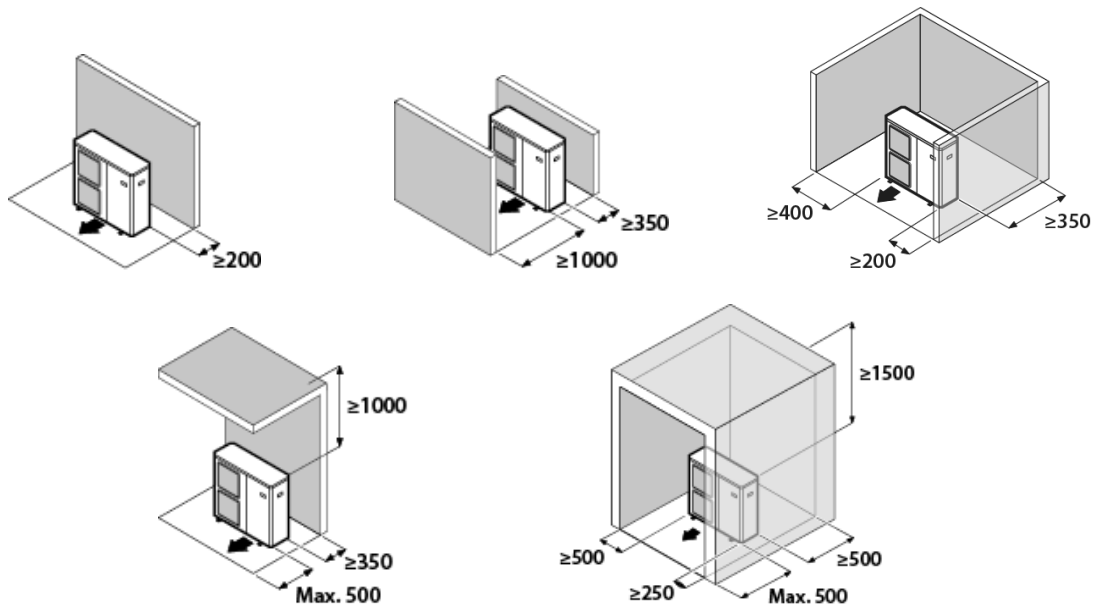


PIEZĪME: Nepareiza šo darbības līkņu noregulēšana var izraisīt to, ka apkures iekārta neradīs vēlamu komfortu mājās, nenodrošinot apkuri ekstremālos aukstuma laika apstākļos un/vai izraisot pārkaršanu karstā laikā.

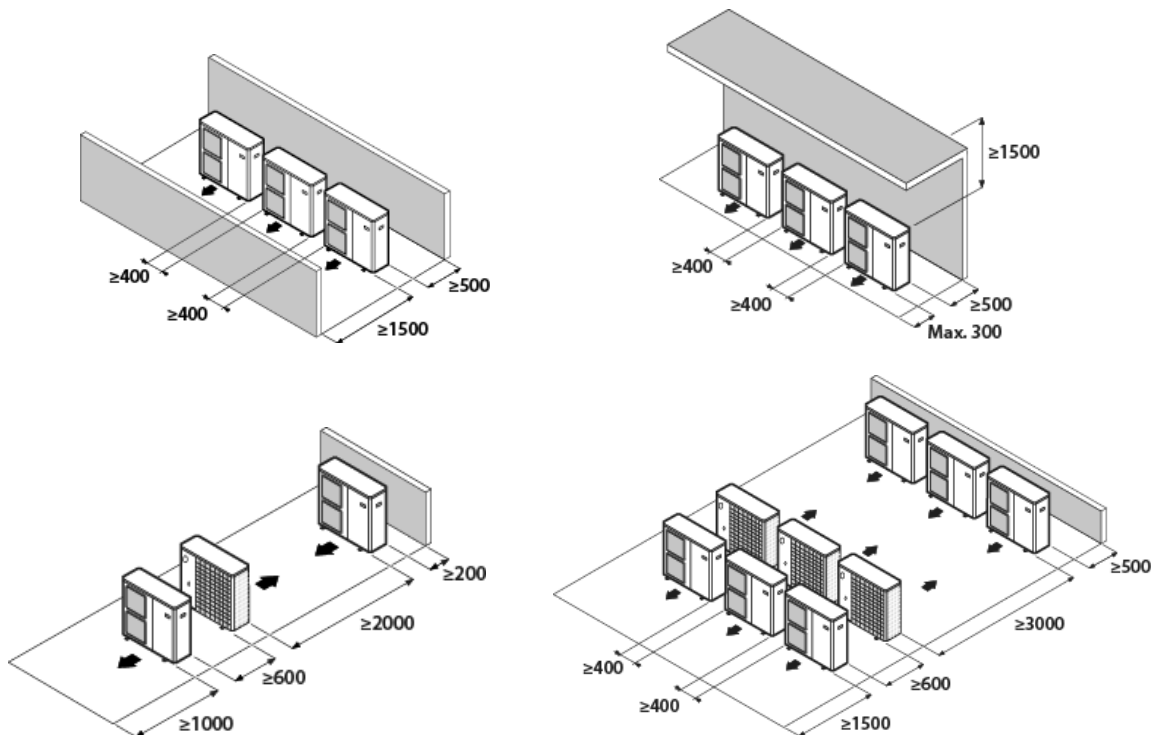
9 UZSTĀDĪŠANAS INSTRUKCIJAS

9.1 Atršanās vieta

Siltumsūkņi jāuzstāda tikai ārpus mājas un, ja iespējams, pilnīgi brīvā vietā. Ja ap ierīci ir nepieciešama aizsardzība, tai jābūt platām atverēm 4 pusēs, un ir jāievēro uzstādīšanas attālumi, kas norādīti nākamajā attēlā. Nekāds šķērslis nedrīkst kavēt gaisa cirkulāciju caur iztvaicētāju un ventilatora izplūdi.



Minimālie attālumi vienības uzstādīšanai (mm).

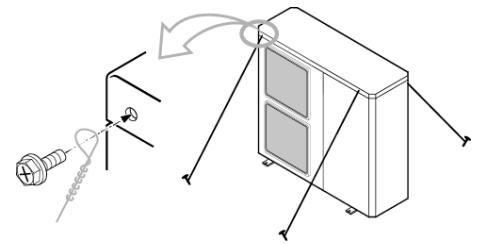


Minimālais attālums vairāku vienību uzstādīšanai vienā vietā (mm).

DUĀLAIS KLIMATS

Pirms ierīces atrašanās vietas izvēles konsultējieties ar lietotāju. To nedrīkst novietot blakus jutīgām sienām, piemēram, uz sienas blakus guļamistabai. Pārliedzinieties, ka siltumsūkņa atrašanās vieta netraucē kaimiņiem (skaņas līmenis, radītās gaisa plūsmas, zema iepūstā gaisa temperatūra ar augu sasalšanas risku ceļā utt.).

Izvēlieties vietu, kur vislabāk ir saules gaisma un kas ir aizsargāta no spēcīgiem un aukstiem vējiem. Ja siltumsūknis ir pakļauts vēja brāzmām, kas ļauj to apgāzt, tas ir jāatbalsta piemērotiem puišiem, kā norādīts attēlā.



Ierīcei jābūt pietiekami pieejamai turpmākiem uzstādīšanas un apkopes darbiem. Pārliedzinieties, ka hidraulisko un elektrisko savienojumu pāreja uz mājas iekšpusi ir iespējama un ērta. Augšējā attēlā norādītie attāluma pasākumi ir noteikti nepieciešami, lai nodrošinātu pareizu ierīces darbību; tomēr dažreiz būs svarīgi nodrošināt vairāk vietas apkopes darbiem.

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis ir ierīce, kas īpaši paredzēta uzstādīšanai ārpus telpām. Tomēr izvairieties no tā uzstādīšanas vietā, kur tā var tikt pakļauta ievērojamiem ūdens traipiem vai izšļakstījumiem (piemēram, zem bojātas notekas, gāzes izplūdes atveru tuvumā utt.). Pārvietojiet ierīci tālāk no siltuma avotiem un uzliesmojošiem produktiem.

Vietās, kur notiek bagātīgs un bagātīgs sniegputenis, īpaši jāuzmanās, lai siltumsūknis pasargātu no iespējamiem šķēršļiem, ko var radīt ap to uzkrājies sniegs. Iekārtas gaisa ieplūdes un/vai izplūdes aizsprostojums sniega uzkrāšanās dēļ var izraisīt iekārtas nepareizu darbību un iespējamus bojājumus. Siltumsūknis jāpaceļ vismaz par 100 milimetriem virs maksimālā paredzamā sniega līmeņa. Savukārt jumts ir jāpasargā no sniega uzkrāšanās, izmantojot jumtu, kas izvirzīts no ēkas vai līdzīgu konstrukciju.

9.2 Komplektācijā iekļautie piederumi

Sekojošie piederumi tiek piegādāti ierīces iekšpusē **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis. Pirms turpināt iekārtas uzstādīšanu, pārliedzinieties, ka esat tos saņēmis un vai tie ir labā stāvoklī.



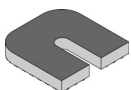
Dokumentācija: Iekārtas iekšpusē atveriet priekšējās durvis, lai atrastu dokumentācijas maisiņu, kurā ir visas rokasgrāmatas un dokumenti, kas nepieciešami siltumsūkņa lietošanai un uzstādīšanai.



Galvenā plate: Tas tiek piegādāts iekārtas iekšpusē, un to var atrast, noņemot elektronisko paneļu vāku. Pirms barošanas avota pievienošanas iekārtai vadības panelis jāuzstāda mājas iekšpusē.



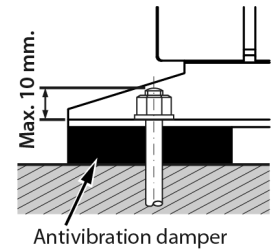
Drenāžas vārsts: Tas tiek piegādāts iekārtas iekšpusē, piesiets ar atloku pie vienas kompresora kājas. Šī atslēga jāuzstāda kanalizācijas ligzdā siltumsūkņa aizmugurē pirms ūdens iepildīšanas apkures/dzesēšanas kontūrā (sk. "Diagrammas un mērījumi").



4x pretvibrācijas slāpētāji: Četras vienības tiek piegādātas maisiņā, kas ir iestrādātas mašīnas aizmugurē blakus hidrauliskajām izejām.

9.3 Siltumsūkņa stiprinājums

Siltumsūknim jābūt stingri piestiprinātam pie pamatnes, vēlams pie betona pamatnes. Piestipriniet to stingri, izmantojot 4 pamatmateriālam piemērotus M12 skrūvju komplektus ar uzgriežņiem un paplāksnēm (pieejamas tirgū). Pārliecinieties, ka skrūves izvirszītais attālums nepārsniedz 10 mm ierīces (kājas) metāla balsta iekšpusē.



Ierīces uztverošajai virsmai jābūt:

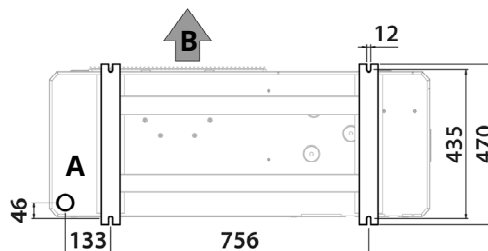
- Ļaujiet cietai fiksācijai (vēlams betonam).
- Pilnībā atbalstiet tā svaru.
- Zem condensāta novadišanas atveres jābūt caurlaidīgai vietai (zeme, grants gultne, smiltis utt.).
- Nepārraidiet vibrācijas uz mājām, iesakot uzstādīt siltumsūkņa komplektācijā iekļautos pretvibrācijas slāpētājus.

Uzstādot ierīci uz sienas stiprinājumiem, īpaši svarīgi būs izolēt iekārtu no vibrāciju un trokšņu pārnesanas mājas iekšienē, iespējams, būs nepieciešams uzstādīt piemērotākus pretvibrācijas slāpētājus sienas stiprinājumam papildus tiem, kas tiek piegādāti siltumsūknī. Tomēr vispiemērotākā ir uzstādīšana uz zemes.

Iztaisojiet siltumsūkņa aku, lai nodrošinātu, ka condensāta ūdens nevar izklūt pa citiem ceļiem, izņemot paredzēto drenāžas atveri.

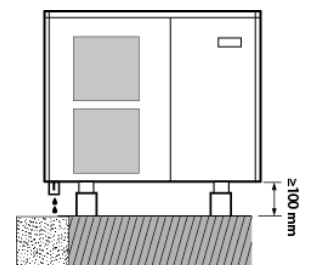
9.4 Kondensāta novadišana

Normālā darbībā siltumsūknis var izvadīt lielu ūdens daudzumu, kam **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis nodrošina caurumu ierīces apakšā. Ierīces uzstādīšanas laikā noteikti neaizsedziet šo caurumu.

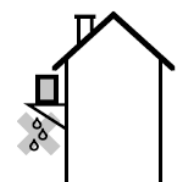


A: Kondensāta novadišanas atvere. B : Priekšpuse (izlādes puse).

Ierīci vēlams uzstādīt labi drenētā vietā. Lai to izdarītu, zem minētā cauruma ir ieteicams izveidot grants, smilšu vai līdzīgu materiālu gultni. Ja siltumsūkņa drenāžas atveri aizsedz montāžas pamatne vai grīda, paceliet iekārtu, lai zem tās atstātu vismaz 100 mm brīvu vietu.



Ja tas ir uzstādīts uz terases vai fasādes, condensāta izvads jānovada līdz kanalizācijai, lai izvairītos no neērtībām un/vai bojājumiem, ko rada condensāta ūdens pilēšana. Ja uzstādīšana tiek veikta reģionā, kur temperatūra ilgstoši var būt zemāka par 0 °C, pārbaudiet, vai sals nerada nekādus draudus.



DUĀLAIS KLIMATS

9.5 Hidrauliskā uzstādīšana

Hidrauliskā uzstādīšana jāveic kvalificētam personālam. Jāievēro piemērojamie uzstādīšanas tiesību akti, kā arī jāņem vērā šādi ieteikumi:

- Vēlams izmantot Ø28 mm caurules (**DN25**) uzstādīšanai. Pirms siltumsūkņa ieslēgšanas rūpīgi jāiztīra instalācijas cauruļvadu iekšpuse.
- Visa ūdens kontūra cauruļvadi **OBLIGĀTI** jābūt izolētiem, lai novērstu kondensāta veidošanos dzesēšanas režīmā un samazinātu dzesēšanas un apkures jaudu, kā arī novērstu ārējo cauruļu aizsalšanu ziemas laikā. Minimālajam cauruļu izolācijas biezumam jābūt 19 mm (0,039 W/mK), vēlams ar slēgtu šūnu izolāciju vai tvaika barjeru. Āra zonās, kas pakļautas saulei, izolācija ir jāaizsargā no degradācijas ietekmes.
- Mēs iesakām starp instalācijas caurulēm un siltumsūkni ievietot slēgvārstus, lai vienkāršotu apkopes darbus.
- Ap siltumsūkni atstājiet brīvu vietu jebkādu apkopes un remonta darbību veikšanai (sk " *atraššanās vieta* ").
- Gaisa atgaisošanas vārsti un piemērotas ierīces jāuzstāda pareizai gaisa noņemšanai no ķēdes uzpildes posmā.
- Uzstādiet visus nepieciešamos drošības elementus (izplešanās tvertni, drošības vārstu utt.), lai atbilstu spēkā esošajiem uzstādīšanas noteikumiem.
- **Aūdens filtrs** jāuzstāda siltumsūkņa ūdens kontūrā, lai izvairītos no šķēršļiem vai sašaurināšanās, ko izraisa netīrumi instalācijā. Filtrs **OBLIGĀTI** jāuzstāda pirms instalācijas piepildīšanas ar ūdeni un iekārtas atgaitas atzarā, lai izvairītos no netīra ūdens iekļūšanas siltummainī (kondensatorā). Uzstādītā filtra veids ir jāpielāgo katras iekārtas īpašajām īpašībām (ūdensvadu veids un materiāls, izmantotā ūdens veids, iekārtas ūdens tilpums utt.). Ūdens filtrs jāpārbauda un, ja nepieciešams, jātīra vismaz reizi gadā. Tomēr jaunās instalācijās ieteicams to pārbaudīt dažu pirmo mēnešu laikā pēc nodošanas ekspluatācijā.
- Lai siltumsūknis darbotos pareizi, instalācijā ir jānodrošina minimāls ūdens daudzums, kā arī minimāla plūsma mašīnas hidrauliskajā kontūrā. Ja siltumsūknis nenasniedz minimālo cirkulācijas plūsmu, tas tiks bloķēts un galvenās plātes displejā tiks parādīts trauksmes kods. Saskaņā ar **DUĀLAIS KLIMATS** uzstādīts modelis, šīs vērtības būs:

	DUĀLAIS KLIMATS 8	DUĀLAIS KLIMATS 11	DUĀLAIS KLIMATS 16
Minimālais tilpums (l)	40	60	80
Minimālais plūsmas ātrums (l/min)	10	15	20

Ja iekārtas ūdens tilpums ir mazāks par šo vērtību, uzstādiet apkures/dzesēšanas kontūrā inerces tvertni. Lai izvairītos no kondensāta veidošanās un priekšlaicīgas inerces tvertnes nolietošanās, pārliecinieties, vai visi hidrauliskie piederumi un savienojumi ir pareizi izolēti, it īpaši, ja tvertne tiek izmantota dzesēšanas režīmā.

- Vairāku zonu iekārtās, ko pārvalda termostatiskie vai līdzīgi vārsti, ir jānodrošina kāda metode, lai uzturētu iepriekš norādītos minimālos plūsmas ātrumus pat tad, ja visas zonas ir aizvērtas (apvada vārsts utt.).

9.5.1 Karstā ūdens tvertnes uzstādīšana

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis var (pēc izvēles) iekļaut tvertni karstā ūdens ražošanai. Piedāvājot aerotermiskos piederumus, **DOMUSA TEKNIK** piedāvā plašu karstā ūdens tvertņu klāstu, kas īpaši izstrādātas kombinēšanai ar **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi (**Sanit HE, BT-Trioun BT-Duo HE** līnijas). Tvertnes hidrauliskā uzstādīšana jāveic kvalificētam personālam, ievērojot piemērojamās uzstādīšanas tiesību aktus un pievienotās tvertnes instrukcijas.

Lai apvienotu karstā ūdens tvertni ar siltumsūkni, ievietojiet **Karstā ūdens tvertnes sensors** komplektā ar to tvertnes sensora korpusā. Turklāt 3 virzienu pārslēgšanas vārsts (**G1**) jāuzstāda starp ārējo iekārtu un karstā ūdens + apkures/dzesēšanas iekārtu, ar ko elektroniskais regulators novirza ūdeni no siltumsūkņa uz karstā ūdens ražošanu vai apkures/dzesēšanas iekārtu atkarībā no tā, vai ir pieprasījums karstajam ūdenim.

Dc: Dual Clima siltumsūkņis.

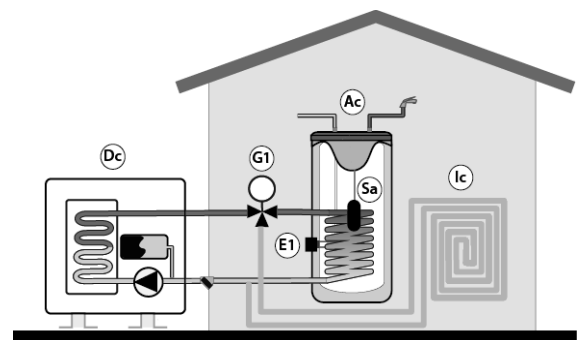
Mainstrāva: Sanit HE tvertne. **Sa:** Karstā

ūdens tvertnes sensors. **G1:** 3 virzienu

pārslēgšanas vārsts. **E1:** Karstā ūdens

rezerves rezistors.

Ic: Apkures/dzesēšanas uzstādīšana.



Turklāt, pēc izvēles, rezerves sildītājs (**E1**) var uzstādīt, ar kādu palīdzību var iegūt karstā ūdens temperatūru, kas augstāka par 50 °C.

Kā alternatīvu rezerves sildītājam, **Dubultais klimats** siltumsūkņi pēc izvēles ļauj pieslēgt tradicionālo enerģijas avotu (kā gāzes katlu, eļļas katlu utt.) kā rezerves karstā ūdens ražošanai, izmantojot to pašu elektrisko savienojumu **E1**. Tam karstā ūdens tvertnei jābūt aprīkoti ar papildu spirāles siltummaini un/vai jebkuru apmaiņas starpsistēmu, kas ļauj hidrauliski pieslēgt iepriekš minēto rezerves enerģijas avotu. Siltumsūkņu piederumu klāstā, **DOMUSA TEKNIK** piedāvā karstā ūdens tvertņu klāstu **Sanit HE DS**, kuros ir iekļauts papildu spoles siltummainis, kas īpaši paredzēts savienošanai ar **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi.

Dc: Dual Clima siltumsūkņis.

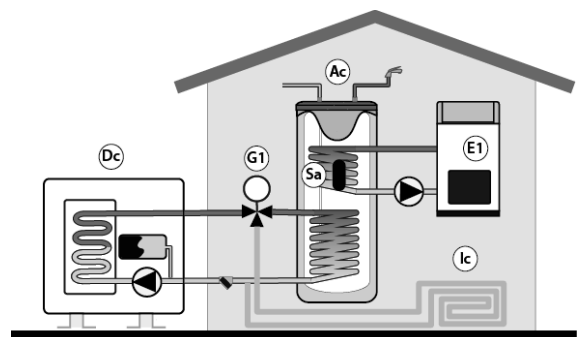
Mainstrāva: Sanit HE DS tvertne. **Sa:**

Karstā ūdens tvertnes sensors. **G1:**

Divvirzienu 3 virzienu vārsts. **E1:**

DOMUSA rezerves katls.

Ic: Apkures/dzesēšanas uzstādīšana.



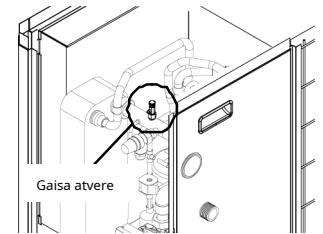
Lai veiktu karstā ūdens tvertnes sensora elektroinstalāciju, 3 virzienu vārsts (**G1**), un rezerves sildītāju vai katlu (**E1**), Lasīt "Elektriskie savienojumi" šīs rokasgrāmatas sadaļu uzmanīgi.

DUĀLAIS KLIMATS

9.5.2. Instalācijas aizpildīšana

Hidrauliskajā instalācijā jābūt uzpildes vārstam, gaisa atgaisošanas vārstiem un nepieciešamajiem hidrauliskajiem komponentiem, lai to pareizi uzpildītu.

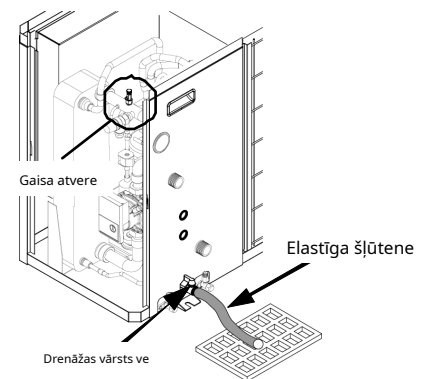
Lai uzpildītu siltumsūkni, atveriet uzpildes vārstu, līdz manometrs, kas atrodas iekārtas aizmugurē, rāda spiedienu 1–1,5 bāri. Siltumsūknim ir manuāla gaisa atvere siltummaiņa (kondensatora) plūsmas caurules augšpusē. Atveriet to iepildīšanas laikā un pagaidiet, līdz ūdens sāks tecēt. Gaiss ir jāiztukšo arī no pārējās iekārtas, izmantojot komplektācijā iekļautos gaisa ventilācijas vārstus. Uzpildīšana jāveic lēni, tādējādi veicinot gaisa izvadīšanu no ūdens aprites. Pēc uzpildīšanas aizveriet uzpildes vārstu. Lai ērti piekļūtu siltumsūkņa gaisa atgaisošanas vārstam, atveriet siltumsūkņa augšējo vāku un sānu paneli.



SVARĪGS: Siltumsūkņa ieslēgšana bez ūdens var izraisīt nopietnus bojājumus.

9.5.3 Siltumsūkņa iztukšošana

Ar **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknis, tiek piegādāts drenāžas vārsts, kas jāuzstāda izplūdes atverē, kas paredzēta iekārtas aizmugurējās daļas apakšējā daļā. Siltumsūkņa ūdens novadīšana tiks veikta, atverot minēto vārstu. Pievienojiet elastīgu šļūteni vārstam un novadiet to kanalizācijā. Lai nodrošinātu pilnīgu drenāžu, ieteicams atvērt manuālo ventilācijas atveri, kuras iekšpusē ir iebūvēts siltumsūknis, lai gaiss iekļūtu kontūrā. Pēc katla iztukšošanas atkal aizveriet iztukšošanas vārstu un noņemiet elastīgo cauruli.



9.6 Elektriskie savienojumi

Elektrības instalācija **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūknī un tā elektriskos piederumus drīkst veikt kvalificēts personāls, ievērojot spēkā esošos uzstādīšanas noteikumus. Elektroinstalācijai jābūt pieslēgtai tā, lai siltumsūknis varētu pilnībā izolēt un atvienot, lai droši veiktu jebkādas apkopes darbības.

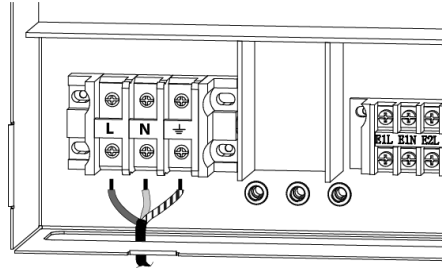
Mašīnas aizmugurē ir 2 caurumi ar kabeļu starplikām, lai iekārtas iekšpusē ievietotu visus savienojuma kabeļus. Kabeļi, kas pakļauti ārējās vides laikaapstākļiem, ir jāaizsargā ar aizsargājošām trasēm vai caurulēm. Alternatīvi, tiem ir jābūt piemērotas kategorijas lietošanai ārpus telpām (H07RN-F tips vai augstāks). Vēlams arī turēt augstsprieguma kabeļus (vispārējā barošana, pārslēgšanas vārsti, elektriskie sildītāji, cirkulācijas sūkņi utt.) vismaz 25 mm attālumā no zemsprieguma kabeļiem (galvenās plates kabelis, temperatūras sensori, telpas sensors, utt.) un izvadīt tos pa neatkarīgām caurulēm.



SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārlicinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.1 Savienojums ar galveno barošanas avotu

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi ir sagatavoti pieslēgšanai 230 V~ 50 Hz spailēm, kas norādītas attēlā (sk. "elektriskās diagrammas"). Iekārtas iekšpusē atveriet priekšējās durvis un piekļūstiet elektronisko paneļu zonai, lai atrastu barošanas avota spaiļes. **Noteikti izveidojiet zemējuma savienojumu.**



Galveno barošanas kabeļu izmēriem un veidam vienmēr jāatbilst spēkā esošajiem noteikumiem un noteikumiem. Tomēr šajā tabulā ir norādītas dažas ieteicamās funkcijas un izmēri kā ceļvedis.

	DUĀLAIS KLIMATS 8			DUĀLAIS KLIMATS 11			DUĀLAIS KLIMATS 16		
	HP	HP+E1	HP+E1 + E2	HP	HP+E1	HP+E1 + E2	HP	HP+E1	HP+E1 + E2
Maksimālais patēriņš (A)	12.5	32.5	52.5	15	35	55	25	45	65
Min. stieples sekcija (mm²)	1.5	4	10	1.5	6	10	2.5	10	10
Ieteicamais drošinātājs	16 A	36 A	63 A	25 A	40 A	63 A	32 A	50 A	75 A
Ieteicamais kabeļa veids	H05VV-U3G (caurulē aizsargāts)								

HP: Apkures sūkņi.

E1: Karstā ūdens papildu elektriskais sildītājs.

E2: Apkures papildu elektriskais sildītājs.

Lai pareizi izvēlētos iekārtas galvenā barošanas kabeļa veidu un izmērus, ir jāņem vērā siltumsūkņim pievienoto papildu piederumu (papildu elektriskie sildītāji, cirkulācijas sūkņi, ...) elektroenerģijas patēriņš. Augšējā tabulā ir ailes, kas norāda siltumsūkņa un papildu sildītāja kombināciju maksimālos patēriņus. **E1 un E2** (skat "elektriskās diagrammas").

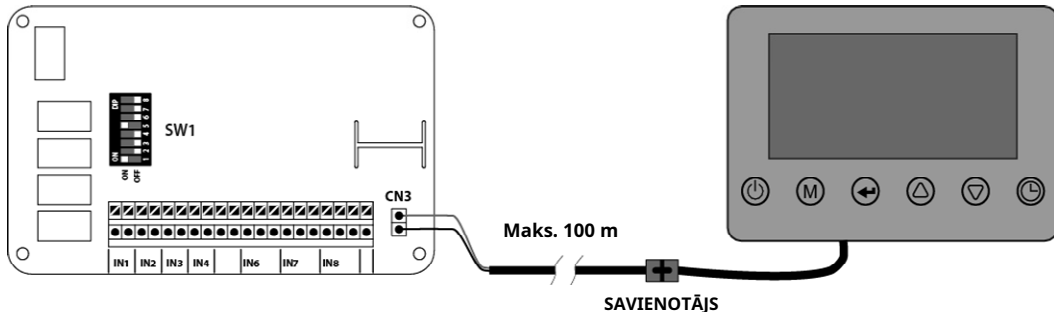
Siltumsūkņa elektriskais pieslēgums ir jāaizsargā ar zemējuma noplūdes slēdzi (ātrdarbīgs slēdzis 30 mA (<0,1 s)).

SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliedzieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

DUĀLAIS KLIMATS

9.6.2 Galvenās plates savienojums

Galvenā plate tiek piegādāta siltumsūkņa iekšpusē. Pirms palaišanas tam jābūt savienotam ar mašīnu. Lai to izdarītu, vispirms uzstādiēt moan dēli mājas iekšpusē un nolaidiet kabeli, kas tiek piegādāts šai vietai (atrodas netālu no sensoru komplekta). Visbeidzot, kabeļa un galvenās plates savienotāji ir jāsavieno to galos.



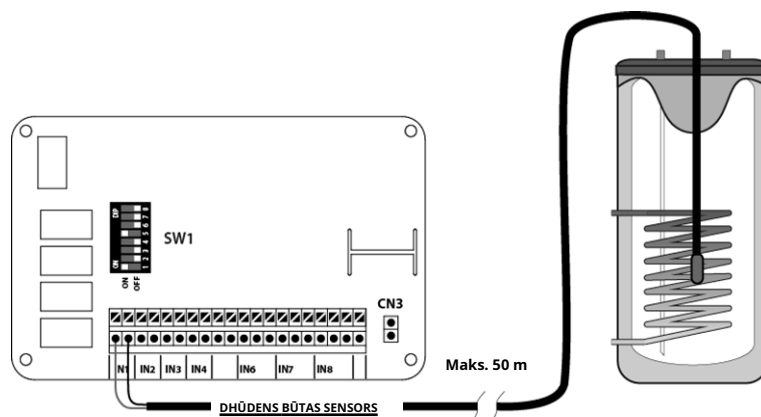
Siltumsūkņa komplektācijā iekļautais kabelis ir 5 metrus garš. Ja nepieciešams, to var pagarināt līdz maksimālajam attālumam 100 metri (sekcija starp 0,5 ÷ 1,25 mm²).

SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliedzieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.3 Karstā ūdens tvertnes sensora pievienošana

Uzstādot karstā ūdens tvertni kopā ar siltumsūkni, akumulatorā jāuzstāda temperatūras sensors. Ar šī sensora palīdzību siltumsūkņa elektroniskais kontrolieris varēs vadīt karstā ūdens temperatūru, aktivizējot karstā ūdens režīmu, kad akumulatora temperatūra nokrītas zem vēlamās temperatūras.

Karstā ūdens tvertnes sensors tiek piegādāts iekšpusē **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi. Šis sensors atrodas iekārtas iekšpusē (sensoru komplektā). Lai to uzstādītu, atlaidiet sensoru no komplekta, nogādājiet to vietā, kur atrodas karstā ūdens tvertne, un ievietojiet to tajā iekļautajā sensora korpusā.



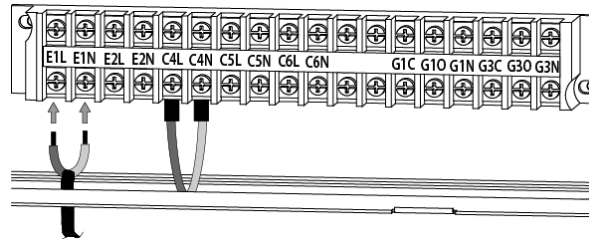
Siltumsūkņa komplektācijā iekļautais sensors ir 5 metrus garš. Ja nepieciešams, to var pagarināt līdz maksimālajam attālumam 50 metri (sekcija starp 0,5 ÷ 1,25 mm²).

SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliedzieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.4 Karstā ūdens rezerves enerģijas avota pievienošana (E1)

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi ļauj pieslēgt elektrisko sildītāju karstā ūdens sagatavošanai (pēc izvēles). Tas jāuzstāda tvertnē šim nolūkam paredzētajā ligzdā. Ar šo sildītāju būs iespējams iegūt karstā ūdens temperatūru, kas pārsniedz 50 °C, ļaujot sasniegt nepieciešamo temperatūru, lai pareizi izpildītu funkciju aizsardzībai pret Legionella baktērijām.

Rezistora elektriskais savienojums tiks veikts starp spailēm **E1L** un **E1N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spaiļei.



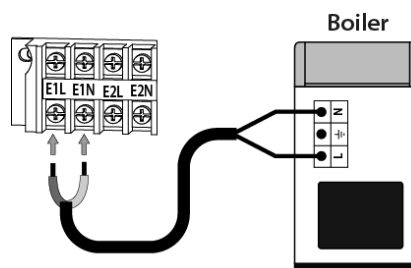
Releja, kas iedarbina sildītāju, maksimālā jauda ir 20 A. Tāpēc, lai pievienotu rezistorus, kuru jauda pārsniedz 4500 W, starp barošanas spaiļes un sildītāja spailēm jāievieto kontakts.

Kā alternatīvu rezerves elektriskajam sildītājam, **Dubultais klimats** siltumsūkņi ļauj pieslēgt tradicionālu enerģijas avotu, piemēram, gāzes katlu, eļļas katlu, biomasu utt. Šim nolūkam karstā ūdens tvertnei jābūt aprīkotai ar papildu spirāles siltummaini un/vai jebkuru apmaiņas starpsistēmu, kas ļauj hidrauliski pieslēgt iepriekš minētais rezerves enerģijas avots.

Tie tiek izmantoti tie paši termināļi **E1L** un **E1N** (Neitrāls), lai izveidotu savienojumu starp rezerves enerģijas avotu un siltumsūkni. Atkarībā no uzstādīšanas īpašībām un rezerves katla veida elektrisko pieslēgumu var veikt vismaz 2 dažādos veidos:

Tiešais savienojums

Šāda veida savienojumam tiek izmantota barošanas izeja no **E1** relejs (230 V~; maksimums 20A), lai tieši aktivizētu rezerves enerģijas avotu (ieslēgt katlu, aktivizēt rezerves cirkulācijas sūkni utt.). Tam pievienojiet spaiļes **E1L** un **E1N** no siltumsūkņa uz rezerves katla un/vai nodrošinātās instalācijas ierīces galveno barošanas ieeju.

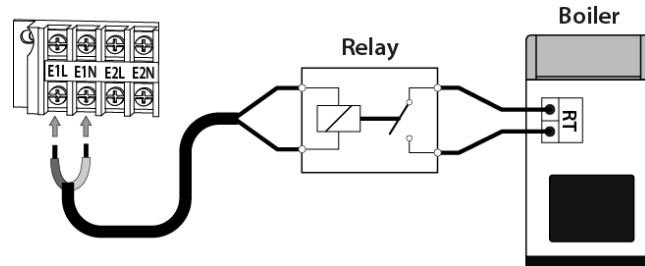


PIEZĪME: Kad ir pievienots rezerves enerģijas avots, jāņem vērā, ka **E1** releja maksimālā jauda ir 20 A.

DUĀLAIS KLIMATS

Bezsprieguma savienojums

Ja ieeja, lai pārvaldītu rezerves enerģijas avota aktivizēšanu, ir bezsprieguma tipa (piemēram, telpas termostata ieeja, tālruņa releja ieeja utt.), ir nepieciešams izolēt siltumsūkņa barošanas izvadi (**E1**) no rezerves enerģijas avota bezsprieguma ieejas, starp tām uzstādot releju. Lai pareizi veiktu šo elektrisko instalāciju, rūpīgi ievērojiet zemāk redzamo shēmu:

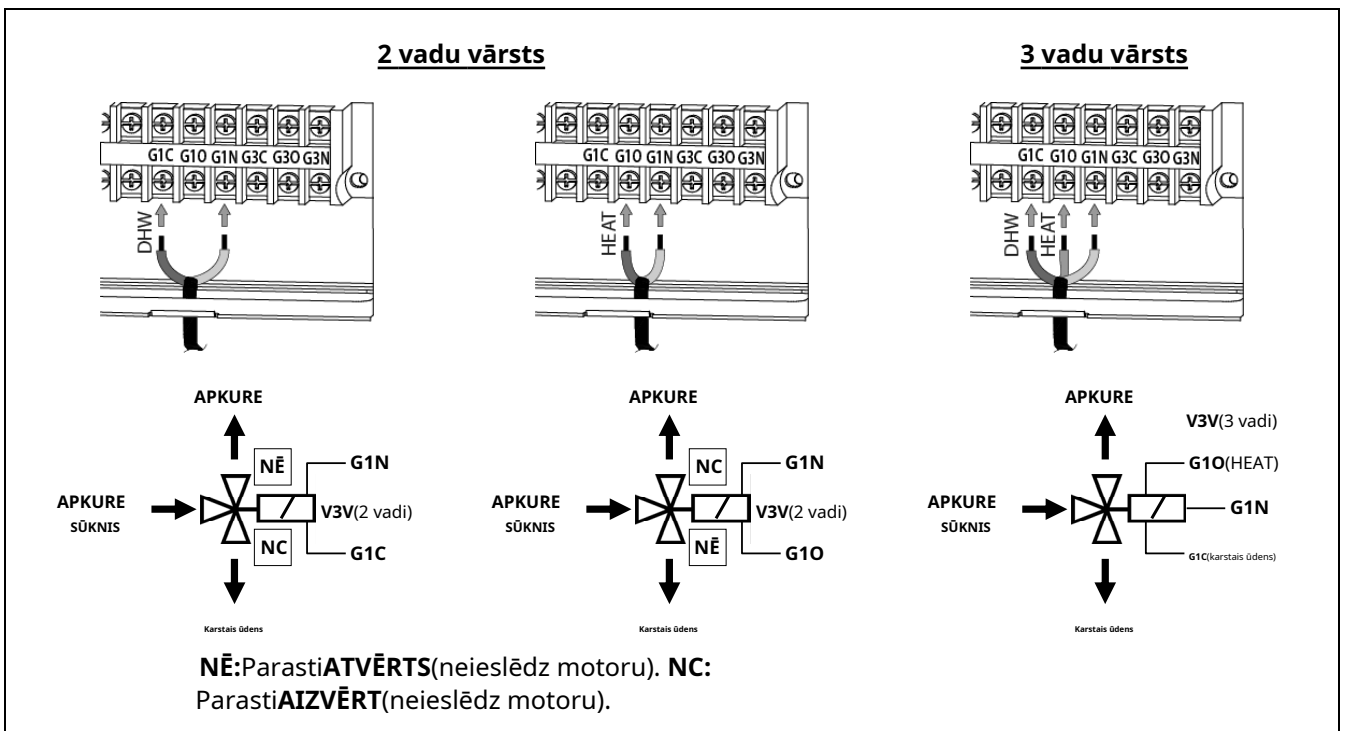


SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.5 Karstā ūdens pārslēgšanas vārsta (G1) pievienošana

Uzstādot karstā ūdens tvertni kopā ar siltumsūkni, starp iekārtu un instalāciju jāuzstāda motorizēts 3 virzienu pārslēgšanas vārsts. Ar šī vārsta palīdzību siltumsūkņa elektroniskais kontrolieris novirzīs ūdeni uz karstā ūdens tvertni (karstā ūdens režīmā) vai uz apkures/ dzesēšanas kontūru (sildīšanas vai dzesēšanas režīmā).

Vārsta elektriskais pieslēgums tiks veikts spailēs **G1C, G1O** un **G1N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spaiļi. Motorizēto pārslēgšanas vārstu var aprīkot ar 2 vadiem (ar atgriešanās atsperi) vai 3 vadiem. Ja vārsts ir aprīkots ar 2 vadiem, atkarībā no tā hidrauliskā mezgla, tas ir jāpievieno dažos vai citos spailēs. Šajos attēlos ir aprakstīts katra veida motorizētā vārsta savienojums:

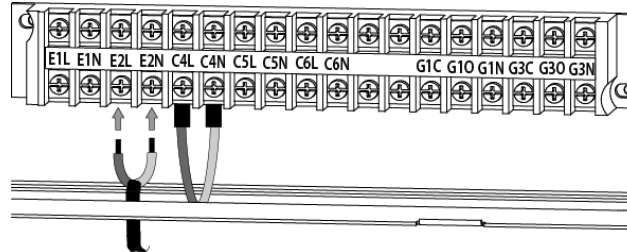


SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.6 Rezerves enerģijas avota pievienošana apkures iekārtai (E2)

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ļauj pieslēgt rezerves elektrisko sildītāju apkures iekārtai (pēc izvēles). Plašā siltumsūkņu piederumu klāstā, **DOMUSA TEKNIK** piedāvā papildu HP hidraulisko komplektu, kas ietver apsildes elektrisko sildītāju (2500 W).

Sildītāja elektriskais savienojums tiks veikts starp spailēm **E2L** un **E2N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spaiļiem.



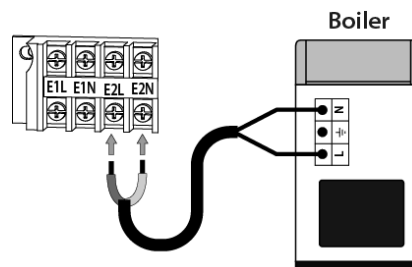
Releja, kas iedarbina elektrisko sildītāju, maksimālā jauda ir 20 A. Tāpēc, lai pievienotu sildītāju, kura jauda pārsniedz 4500 kW, starp barošanas spaiļiem un sildītāja spailēm ir jāievieto kontaktors.

Kā alternatīvu rezerves elektriskajam sildītājam, **Dubultais klimats** siltumsūkņi ļauj pieslēgt tradicionālo enerģijas avotu, piemēram, gāzes katlu, eļļas katlu, biomasu utt. Tam apkures iekārtai jābūt nodrošinātai ar ūdens siltuma apmaiņas palīgsistēmu, kas ļauj hidrauliski pieslēgt iepriekš minēto rezerves avotu. enerģijas, vēlams, lai tā būtu neatkarīga no siltumsūkņa ūdens ķēdes.

Tie tiek izmantoti tie paši termināļi **E2L** un **E2N** (Neitrāls), lai izveidotu savienojumu starp rezerves enerģijas avotu un siltumsūkni. Atkarībā no uzstādīšanas īpašībām un rezerves katla veida elektrisko pieslēgumu var veikt vismaz 2 dažādos veidos:

Tiešais savienojums

Šāda veida savienojumam tiek izmantota barošanas izeja no **E2** relejs (230 V~; maksimums 20A), lai tieši aktivizētu rezerves enerģijas avotu (ieslēgt katlu, aktivizēt rezerves cirkulācijas sūkni utt.). Tam pievienojiet spaiļus **E2L** un **E2N** no siltumsūkņa uz rezerves katla un/vai nodrošinātās instalācijas ierīces galveno barošanas ieeju.

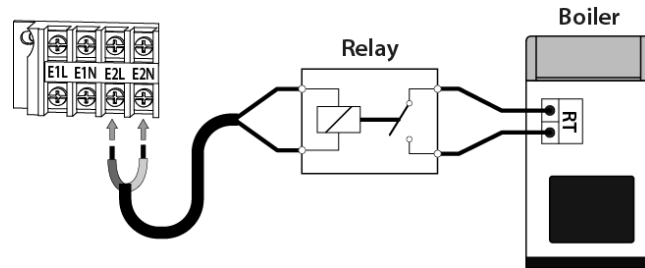


PIEZĪME: Kad ir pievienots rezerves enerģijas avots, jāņem vērā, ka **E2** releja maksimālā jauda ir 20 A.

DUĀLAIS KLIMATS

Bezsprieguma savienojums

Ja ieeja, lai pārvaldītu rezerves enerģijas avota aktivizēšanu, ir bezsprieguma tipa (piemēram, telpas termostata ieeja, tālruņa releja ieeja utt.), ir nepieciešams izolēt siltumsūkņa barošanas izvadi (**E2**) no rezerves enerģijas avota bezsprieguma ieejas, starp tām uzstādot releju. Lai pareizi veiktu šo elektrisko instalāciju, rūpīgi ievērojiet zemāk redzamo shēmu:

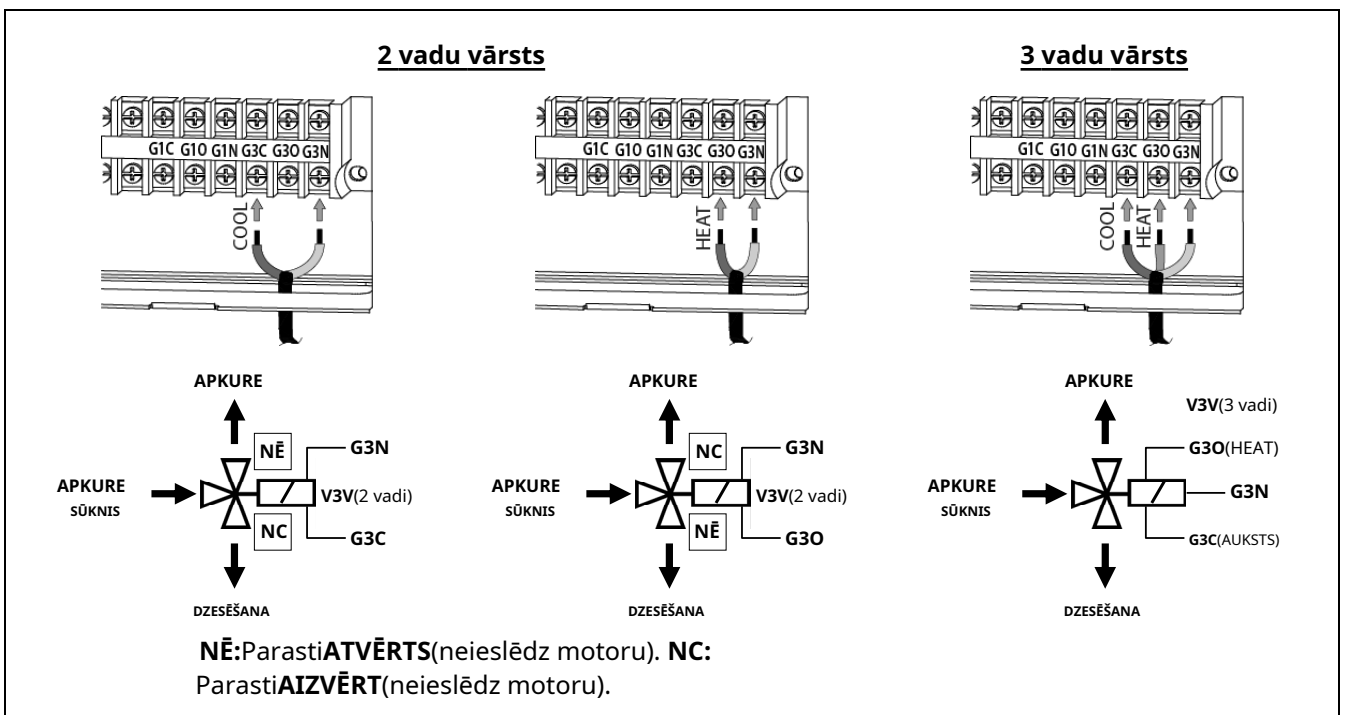


SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.7. Siltuma/aukstuma pārslēgšanas vārsta (G3) pievienošana

Ja ir nepieciešams novirzīt ūdeni uz dažādām ķēdēm atkarībā no tā, vai iekārta ir sildīšanas vai dzesēšanas režīmā (piem., apsilde ar radiatoriem un dzesēšana ar ventilatora spirālēm), starp iekārtu un iekārtu ir jāuzstāda motorizēts trīscelņu pārslēgšanas vārsts. Uzstādīšana. Ar šī vārsta palīdzību siltumsūkņa elektroniskais kontrolieris novadīs ūdeni uz apkures loku Apkures režīmā vai uz dzesēšanas kontūru dzesēšanas režīmā.

Vārsta elektriskais savienojums tiks veikts starp spailēm **G3C, G3O** un **G3N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spaiļi. Motorizēto pārslēgšanas vārstu var aprīkot ar 2 vadiem (ar atgriešanās atspēri) vai 3 vadiem. Ja vārsts ir aprīkots ar 2 vadiem, atkarībā no tā hidrauliskā mezgla, tas ir jāpievieno dažos vai citos minētā spaiļes spailēs. Šajos attēlos ir aprakstīts katra veida motorizētā vārsta savienojums:

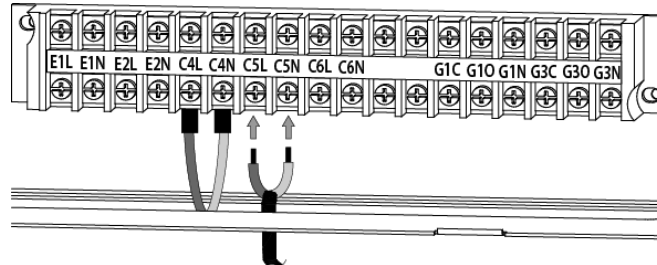


SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.8 Instalācijas sūkņa pievienošana (C5)

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ļauj pieslēgt cirkulācijas sūkņi (**C5**) apkures/dzesēšanas iekārtai, kuras darbību vadīs telpas sensors (**IN6**) savienots ar iekārtu (sk "Telpas sensora savienošana").

Sūkņa elektriskais savienojums tiks izveidots starp spailēm **C5L** un **C5N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spailei.

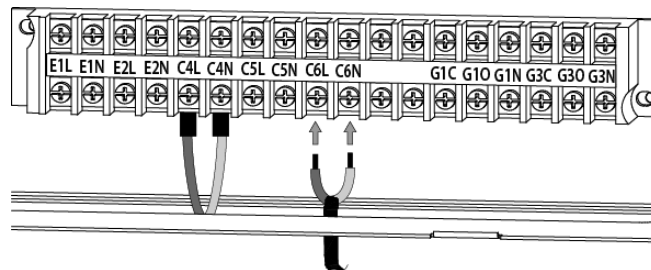


SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārlicinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.6.9 Siltumsūkņa papildu sūkņa pievienošana (C6)

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ļauj pieslēgt cirkulācijas sūkņi (**C6**), lai nepieciešamības gadījumā palielinātu iekārtas ūdens plūsmas ātrumu papildus tam, ko nodrošina tās iekšējais sūkņis (**C4**). Šis **C6** cirkulācijas sūkņis darbosies paralēli iekšējam sūkņim **C4** mašīnu tikai tad, ja tā darbojas apkures vai dzesēšanas režīmā.

Rezistora elektriskais savienojums tiks veikts starp spailēm **C6L** un **C6N** (Neitrāls) siltumsūkņa komponenta spailei.



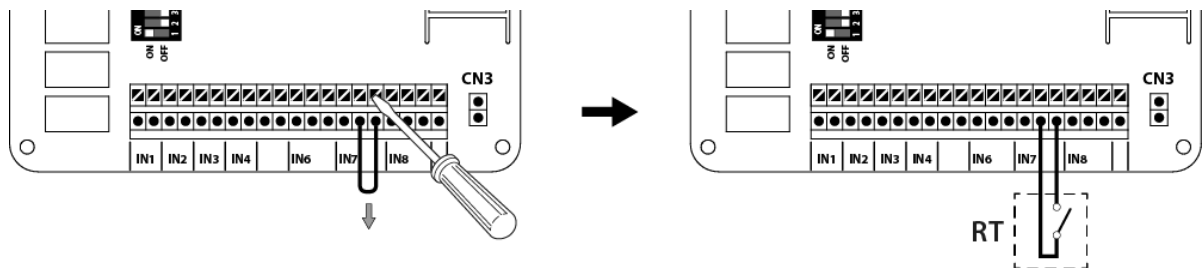
SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārlicinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

DUĀLAIS KLIMATS

9.6.10. Telpas termostata pievienošana

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ietver **IN7** savienojums ieejas terminālī (atrodas uz elektroniskā kontrolera plates), kas sagatavots telpas hronotermostata vai telpas termostata pieslēgšanai (sk. "elektriskās diagrammas"), kas apturēs apkures/dzesēšanas iekārtas apkures un/vai dzesēšanas pakalpojumu, izslēdzot siltumsūkņa darbību, kad mājoklī būs sasniegta vēlamā temperatūra. Darbība ar telpas termostatu neietekmēs karstā ūdens pakalpojumu, saglabājot to ieslēgtu neatkarīgi no termostata statusa.

IN7 spaiļes tiek piegādātas no rūpnīcas ar džemperī starp tiem, tāpēc pirms telpas termostata pievienošanas būs nepieciešams noņemt džemperī. Lai atvienotu džemperī un pievienotu termostatu, nospiediet augšējās skrūves ar plānu plakānu skrūvgriezi, lai atbrīvotu kabeļus, un pārtrauciet spiešanu, lai tos atkal pievienotu.



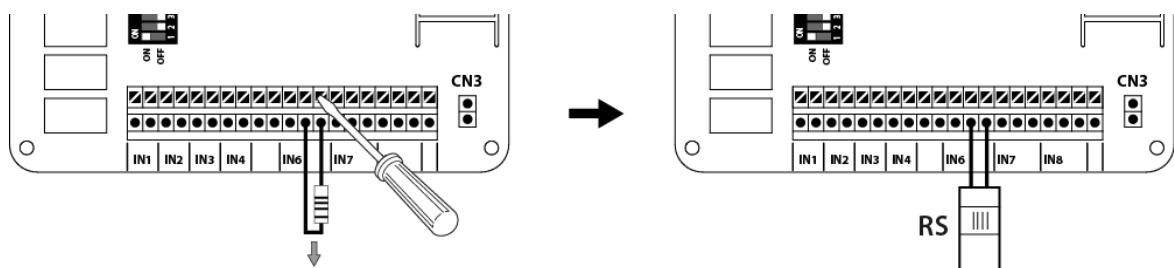
SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

SVARĪGS: **AUTO** režīms nav saderīgs darbam ar telpas termostatu, tāpēc nav ieteicams izvēlēties šo režīmu, ja tāds ir uzstādīts.

9.6.11 Telpas sensora pievienošana

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis ietver **IN6** savienojums ievades terminālī (atrodas uz elektroniskā kontrolera plates), kas sagatavots telpas temperatūras sensora pieslēgšanai, lai mērītu temperatūru mājās (sk. "Elektriskās diagrammas"), kas ļaus apkures/dzesēšanas iekārtas cirkulācijas sūkņim (**C5**) jāpārtrauc, kad mājās ir sasniegta vēlamā temperatūra, vairs nepiegādājot telpā siltumu vai aukstumu. Siltumsūkņis paliks aktivizēts, līdz tas sasniegs tam izvēlēto uzdoto temperatūru (skatiet sadaļu "Temperatūras izvēle"). Darbība ar telpas sensoru neietekmēs karstā ūdens pakalpojumu (ja tāds ir), saglabājot to ieslēgtu neatkarīgi no temperatūras mājā.

IN6 spaiļes no rūpnīcas tiek piegādātas ar elektronisko rezistoru starp tiem, tāpēc pirms telpas sensora pievienošanas tas būs jānoņem. Lai atvienotu rezistoru un pievienotu sensoru, nospiediet augšējās skrūves ar plānu plakānu skrūvgriezi, lai atbrīvotu kabeļus, un pārtrauciet spiešanu, lai tos atkal pievienotu.



SVARĪGS: Pirms jebkādu darbu veikšanas pie siltumsūkņa elektroinstalācijas vienmēr pārliecinieties, ka tas ir atvienots no elektrotīkla.

9.7. Aizsardzība pret sasalšanu

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi ir iekārta, kas tiek uzstādīta mājas ārpusē, lai sala periodos tā tiktu pakļauta ekstremāliem klimatiskajiem apstākļiem, aukstumam. Šī iemesla dēļ ir ārkārtīgi svarīgi, lai šāda veida mašīnas būtu aizsargātas pret šādu salu, jo tās iekšējā konstrukcija un tajā esošā ūdens daudzums padara tās vairāk pakļautas sasalšanai. Ūdens sasalšana siltumsūkņī izraisa siltummaiņa plīsumu, kā arī tā darbības pārtraukumu un lielus ekonomiskus izdevumus, kas saistīti ar tā remontu.

Šo iemeslu dēļ tā būs **obligāts** instalācijā izmantot drošības sistēmu, lai novērstu ūdens sasalšanu mašīnās. **DOMUSA TEKNIK** ierosina izmantot kādu no šīm sistēmām:

- **Antifrīza šķidrums (glikols):** Antifrīza šķidrums jāatšķaida ar ūdeni siltumsūkņī. Glikola koncentrācija maisījumā jāaprēķina, ņemot vērā vēsturisko minimālo temperatūru tajā klimatiskajā zonā, kurā iekārta atrodas, un glikola ražotāja norādītās koncentrācijas minētajai minimālajai temperatūrai. Turklāt būs svarīgi veikt periodisku ūdensglikola maisījuma analīzi, lai nodrošinātu, ka laika gaitā (vismaz reizi gadā) tiek saglabātas pareizās īpašības un maisījuma procentuālais daudzums.
- **Ārpuses antifrīza vārsti:** Antifrīza vārsts vai vārsti jāuzstāda ārpus ēkas, siltumsūkņa ūdens kontūrā, ja iespējams, siltumsūkņa tuvumā. Tas **būtu jānodrošina**, aktivizējot, viss ūdens saturs mašīnas iekšpusē tiek iztukšots. Sakarā ar celtniecību **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņi, lai iztukšotu ūdens saturu, ūdens iztukšošanas caurulē (starp iekārtu un drenāžas vārstu) jāuzstāda vismaz viens antifrīzs. **DOMUSA TEKNIK** pēc izvēles piedāvā antifrīza vārstu komplektu, kas īpaši paredzēts uzstādīšanai **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņī.

Papildus šīm aktīvajām antifrīzu drošības sistēmām siltumsūkņa ūdens kontūrā ir jāuzstāda ūdens filtrs, lai izvairītos no šķēršļiem vai sašaurināšanās, ko instalācijā rada netīrumi, kas palīdzētu paātrināt sasalšanas procesu vai izraisīt ūdens novadīšanu. Ierīces nedarbojas pareizi. Filtrs jāuzstāda pirms instalācijas piepildīšanas ar ūdeni un iekārtas atgaitas atzarā, lai izvairītos no netīra ūdens iekļūšanas siltummaiņā. Uzstādītā filtra veids ir jāpielāgo katras iekārtas īpašajām īpašībām (ūdensvadu veids un materiāls, izmantotā ūdens veids, iekārtas ūdens tilpums utt.). Ūdens filtrs jāpārbauda un, ja nepieciešams, jātīra vismaz reizi gadā. Tomēr jaunās instalācijās ieteicams to pārbaudīt dažu pirmo mēnešu laikā pēc nodošanas ekspluatācijā.

DOMUSA TEKNIK nesedz bojājumus, kas radušies, ja nav nevienas no iepriekš aprakstītajām antifrīzu drošības sistēmām.

Uzstādījumos, kur nav pievienots glikols, ilgstošas prombūtnes gadījumā, lai novērstu iespējamus nejaušus strāvas padeves pārtraukumus un/vai siltumsūkņa atteici, ūdens no iekārtas ir jāiztukšo. Salnu periodos elektrības trūkums 30 minūtes vai ilgāk var izraisīt ūdens sasalšanu.

Elektroniskais kontrolieris **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņim ir funkcija, kas aizsargā pret ūdens sasalšanu tā iekšpusē sala periodos. Lai šī funkcija paliktu aktīva un modrā, siltumsūkņim ir jābūt pieslēgtam pie elektrotīkla un jābūt barošanai, pat ja tas ir izslēgts vai netiek lietots.

DUĀLAIS KLIMATS

Antifrīza funkcija aktivizēs cirkulācijas sūkņu, kompresora un citu instalācijas komponentu darbību atkarībā no nolasāmajiem temperatūras apstākļiem gan ūdenī, gan ārpus mājas. Nākamajās sadaļās ir aprakstīta antifrīza procesa darbība **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis.

9.7.1 Antifrīzs karstā ūdens režīmā

Kad karstā ūdens tvertnes temperatūra nokrītas zem +5 °C, regulators iedarbina antifrīza funkciju, aktivizējot karstā ūdens režīmu. Kad tvertnes temperatūra sasniedz 20 °C, funkcija apstājas. Ja siltumsūkņis paliek ieslēgts ilgāk par 30 minūtēm, nerasniedzot norādīto temperatūru, karstā ūdens antifrīza funkcija apstāsies.

9.7.2 Antifrīzs apkures režīmā

Kad siltumsūkņa ūdens temperatūra nokrītas zem +4 °C (lasīt uz plūsmas vai atgriešanās), regulators iedarbina antifrīza funkciju, aktivizējot ūdens cirkulācijas sūkņus (**C4** un **C6**). Ja āra temperatūra ir zemāka par 15 °C, tiks aktivizēta arī siltumsūkņa darbība. Kad ūdens temperatūra sasniedz 10 °C vai siltumsūkņis darbojas ilgāk par 30 minūtēm, nerasniedzot šo temperatūru, antifrīza funkcija apstāsies. Ja, kad ir iespējota antifrīza funkcija, ūdens temperatūra pazeminās par 1 °C vai vairāk, siltumsūkņis apstāsies un ekrānā tiks parādīts kļūdas kods.

SVARĪGS: Instalācijā obligāti būs jāizmanto drošības sistēma, lai novērstu ūdens sasalšanu mašīnās.

DOMUSA TEKNIK neseģs bojājumus, kas radušies antifrīza drošības sistēmas trūkuma dēļ instalācijā.

PIEZĪME: Lai antifrīza funkcija paliktu aktīva un modrā, siltumsūkņim ir jābūt pieslēgtam pie elektrotīkla un jābūt elektrības padevei.

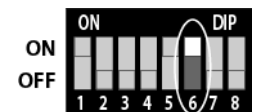
10 SILTUMSŪKŅA KONFIGURĒŠANA

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņis tiek piegādāts no rūpnīcas, kas konfigurēts, lai nodrošinātu apkures, dzesēšanas un karstā ūdens režīmus. Ja instalācijai nav atļauts neviens no šiem pakalpojumiem, **tiem jābūt invalīdiem** regulējot DIP slēdži (**SW1**) no vadības PCB (sk "elektriskās diagrammas"). Ja kāds režīms ir atspējots, visi iestatījumi un parametri, kas saistīti ar šo darbības režīmu, pazudīs no galvenās plates displeja.

Pirms piekļuves DIP slēdzim un tā regulēšanas **atvienots** siltumsūkņa galvenais barošanas avots. Lai piekļūtu DIP slēdzim, noņemiet iekārtas priekšējās durvis un noņemiet elektronisko paneli vāku.

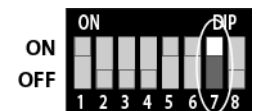
Karstā ūdens režīma atspējošana

Ja iekārtai nav uzglabāšanas tvertnes karstā ūdens ražošanai, šis režīms ir jāatspējo. Lai to izdarītu, iestatiet slēdži **SW1-6** uz IESL.



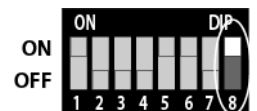
Apkures režīma atspējošana

Ja iekārtai nav ūdens kontūra, kas būtu gatava darbam apkures režīmā (apsildāmās grīdas, radiatoru utt.), šis režīms ir jāatspējo. Lai to izdarītu, iestatiet slēdži **SW1-7** uz IESL.



Dzesēšanas režīma atspējošana

Ja iekārtai nav ūdens kontūra, kas būtu gatava darbam dzesēšanas režīmā (dzesēšanas grīda, ventilatora spoles utt.), šis režīms ir jāatspējo. Lai to izdarītu, iestatiet slēdži **SW1-8** uz IESL.



SVARĪGS: Režīma saglabāšana iespējota, ja iekārta nav gatava darbam ar to, var izraisīt siltumsūkņa darbības traucējumus un nopietnus iekārtas bojājumus.

11 TEHNISKĀ IZVĒLNE

Elektroniskais kontrolieris **DUĀLAIS KLIMATS** sūknim ir tehnisko parametru izvēlne, ar kuru tiek vadīta sūkņa darbība gāzes un ūdens kontūros. Jebkura nepareiza noregulēšana var izraisīt iekārtas bojājumus un/vai pārrāvumus. Tāpēc lielāko daļu tehniskās izvēlnes parametru drīkst mainīt tikai pilnvaroti darbinieki **DOMUSA TEHNIK**. Tomēr daži tehniskie parametri (aprakstīti iepriekšējās sadaļās) būs noderīgi uzstādītājam un/vai lietotājam, un viņiem tie ir jāpielāgo atkarībā no mājoklī vēlamajām siltuma īpašībām un veiktspējas.

Lai piekļūtu tehniskajiem izvēlnes parametriem, turiet pogas **(M) + (V)** ilglaicīgi nospiežot 3 sekundes (līdz dzirdat pīkstieni). Displejā tiks parādīts pirmais parametrs **P00** kopā ar tā pašreizējo vērtību. Izmantojiet pogas **(Δ) (▽)**, lai izvēlētos vajadzīgo parametru, un nospiediet **(+)** piekļūtu tā pašreizējai vērtībai. Displejs būs rādīt tikai mirgojošo vērtību. Izmantojiet pogas **(Δ) (▽)**, lai izvēlētos vajadzīgo vērtību, un nospiediet **(←)** apstiprināt un atgriezieties tehniskajā izvēlnē. Pēc parametru regulēšanas pabeigšanas nospiediet **(⏻)** lai izietu no Tehniskā izvēlne.

DUĀLAIS KLIMATS

Tālāk ir saraksts ar parametriem, kurus var pielāgot uzstādītājs un/vai lietotājs. Jebkura parametra pielāgošana, kas nav šajā sarakstā, var izraisīt nopietnu siltumsūkņa bojājumu un/vai plīsumu. Tāpēc **DOMUSA TEHNIKA** neuzņemas atbildību par zaudējumiem, kas radušies to nepareizas modifikācijas dēļ, ko veicis nepilnvarots personāls.

Kods	Definīcija	Diapazons	Noklusējums vērtību
P09	Āra temperatūra, lai aktivizētu rezerves enerģijas avotu karstajam ūdenim (E1).	- 20 ~ 20 °C	0 °C
P10	Āra temperatūra, lai aktivizētu rezerves enerģijas avotu apkurei (E2).	- 20 ~ 20 °C	0 °C
P27	Rezerves enerģijas avotu darbības režīms (E1,E2)	0: rezerves režīms 1: palīgrežīms	0
P28	Āra temperatūra, lai aktivizētu rezerves enerģijas avotu apkurei papildu režīmā (E2).	- 30 ~ 10 °C	-15°C
P29	Telpas temperatūras uzdotā vērtība. (Tikai ar uzstādītu telpas sensoru)	10-28°C	21°C
P45	AU līknes nobīdes vērtība. (Tikai ar atlasītu AU režīmu)	- 15-15°C	0 °C
P46	Maksimālā AU līknes temperatūras vērtība. (Tikai ar atlasītu AU režīmu)	30-50°C	45 °C
P47	Nakts režīma aktivizēšana.	0 (invalīds), 1 (iespējots)	1
P48	Nakts režīma sākuma laiks.	0-23 (stunda)	22
P49	Nakts režīma izslēgšanas laiks.	0-23 (stunda)	6

12 ENERĢIJAS REZERVES AVOTI (E1, E2)

Pamatprincips, **Dubultais klimats** siltumsūkņa darbība sastāv no enerģijas iegūšanas no gaisa ārpus ēkas un tās izmantošanas mājā siltumenerģijas veidā apkures/dzesēšanas ūdens kontūrai un/vai karstā sadzīves ūdens ražošanai. Šī iemesla dēļ siltumsūkņa apkures jauda būs tieši atkarīga no pieejamās enerģijas daudzuma gaisā ārpus ēkas un līdz ar to arī no tās temperatūras un mitruma.

Šo iemeslu dēļ, ja laika apstākļi, kur atrodas siltumsūknis, ir ārkārtīgi zemas temperatūras un/vai slapji, siltumsūknim var būt nepieciešama rezerves enerģijas avota palīdzība, lai sasniegtu vēlamos komforta apstākļus. **Dubultais klimats** siltumsūknis ietver 2 releja izejas (E1,E2) minēto rezerves enerģijas avotu pieslēgšanai, kas varētu būt elektriskie sildītāji, gāzes katls, eļļas katls u.c. vai jebkura to kombinācija. Viens no šiem izvadiem ir paredzēts, lai palīdzētu karstā ūdens ražošanā (E1), savukārt otrs ir paredzēts, lai palīdzētu noteikt apkures loka prasības (E2).

Šo ar ārējo temperatūru saistīto izeju darbības veidu var iestatīt, izmantojot **P27** tehnisko parametru, iespējams izvēlēties 2 dažādus darbības režīmus.




12.1 Rezerves avota režīms (P27 = 0)

Šajā režīmā enerģijas avoti tiks aktivizēti, kad āra temperatūra pazeminās no parametros izvēlētās vērtības **P09** un **P10** Tehniskajā izvēlnē, lai palīdzētu siltumsūkņim sasniegt tā prasības, vienlaikus saglabājot abām sistēmām darboties kopā. Šis ir režīms, kas iestatīts pēc noklusējuma.

Karstā ūdens rezerves enerģijas avots (**E1**) tiks aktivizēts tikai tad, kad siltumsūknis strādā karstā ūdens ražošanas režīmā un rezerves enerģijas avots apkurei (**E2**) tiks aktivizēts tikai tad, kad tas darbojas apkures režīmā.




Rezerves režīma iestatīšana karstajam ūdenim (E1)

Kad siltumsūknis darbojas karstā ūdens režīmā, rezerves enerģijas avots ir pievienots **E1** izvade tiks iespējota, ja ārējā temperatūra samazināsies no parametrā atlasītās vērtības **P09** un ja siltumsūknis nevar sasniegt iestatīto karstā ūdens temperatūras iestatīto vērtību. Kad atbalsta rezerves enerģijas avots ir aktivizēts, siltumsūknis un rezerves enerģija darbosies kopā, lai sasniegtu vēlamo karstā ūdens temperatūru.

Vērtību diapazons **P09** parametrs ir no -20 līdz +20 °C. Rūpnīcā iestatītā noklusējuma vērtība ir 0 °C un, kad **P09** parametrs tiek izvēlēts Tehniskajā izvēlnē, to var palielināt vai samazināt, izmantojot pogas   attiecīgi (sk "Tehniskā izvēlne"). Vienreiz, lai to tiek noregulēta vēlāmā vērtība, nospiediet pogu  saglabātu.

Apkures rezerves režīma iestatīšana (E2)




Kad siltumsūknis darbojas Apkures režīmā, rezerves enerģijas avots ir pievienots **E2** izvade tiks iespējota, ja ārējā temperatūra samazināsies no parametrā atlasītās vērtības **P10** un ja siltumsūknis nevar sasniegt iestatīto Apkures temperatūras iestatīto vērtību. Kad atbalsta rezerves enerģijas avots ir aktivizēts, siltumsūknis un rezerves enerģija darbosies kopā, lai sasniegtu vēlamo apkures temperatūru.

Vērtību diapazons **P10** parametrs ir no -20 līdz +20 °C. Rūpnīcā iestatītā noklusējuma vērtība ir 0 °C un, kad **P10** parametrs tiek izvēlēts Tehniskajā izvēlnē, to var palielināt vai samazināt, izmantojot pogas   attiecīgi (sk "Tehniskā izvēlne"). Vienreiz, lai to tiek noregulēta vēlāmā vērtība, nospiediet pogu  saglabātu.

12.2. Papildu avota režīms (P27 = 1)

Šajā darbības režīmā apkures rezerves enerģijas avots (**E2**) kļūst par alternatīvu enerģijas avotu siltumsūkņa ("palīgavota") enerģijas avotam. Tas tiek aktivizēts, kad ārējā temperatūra pazeminās no parametros izvēlētās vērtības **P28** no tehniskās izvēlnes. Tajā pašā laikā siltumsūknis tiek izslēgts (Stand By režīms), paliekot kā papildu avots **E2** kā unikāls siltuma avots visai iekārtai, apkures un karstā ūdens režīmam.

Šajā darbības režīmā rezerves enerģijas avots karstajam ūdenim (**E1**) tiek aktivizēts tikai tad, ja nepieciešams sasniegt karstā ūdens tvertnē augstāku par 50 °C temperatūru.

Vērtību diapazons **P28** parametrs ir no -30 līdz +10 °C. Iestatītā noklusējuma vērtība ir -15 °C un, kad **P28** parametrs tiek izvēlēts Tehniskajā izvēlnē, to var palielināt vai samazināt, izmantojot pogas   attiecīgi (sk "Tehniskā izvēlne"). Kad vēlāmā vērtība ir noregulēta, nospiediet pogu  jāsaglabā.

13 NODOŠANA KOPĀ

13.1. Iepriekšējie brīdinājumi

Siltumsūkņa remonts un apkope jāveic kvalificētam speciālistam, kuru pilnvarojusi **DOMUSA TEHNIK**. Optimālai siltumsūkņa darbībai un saglabāšanai, tas ir jākopj katru gadu.

Uzmanīgi izlasiet šo lietošanas pamācību un glabājiet to drošā, viegli pieejamā vietā. **DOMUSA TEHNIK** nebūs atbildīgs par jebkādiem zaudējumiem, kas radušies šo norādījumu neievērošanas dēļ.

Pirms jebkādas apkopes atvienojiet siltumsūkni no elektrotīkla.

13.2. Palaišana

Lai garantija būtu spēkā, siltumsūkni iedarbina pilnvarots personāls **DOMUSA TEHNIK**. Pirms palaišanas procesa uzsākšanas ir jāievēro:

- Siltumsūknim jābūt elektriski pieslēgtam pie elektrotīkla, un strāvas padevei jābūt pareizai.
- Iekārtai jābūt piepildītai ar ūdeni (spiedienam jābūt no 1 līdz 1,5 bāriem) un labi izskalotai.
- Ja iekārtai ir plūsmas un atgaitas vārsti, pārbaudiet, vai tie ir atvērti.

Palaišanas secībai jābūt vismaz šādai:

- Pārbaudiet, vai siltumsūkņa konfigurācija ir pareiza un atbilst uzstādīšanai atļautajiem apkures, dzesēšanas un/vai karstā ūdens pakalpojumiem.
- Pārbaudiet, vai visu parametru vērtības (**P**) ir pareizi un, ja nepieciešams, pielāgojiet tos.
- Pārbaudiet, vai siltumsūknim un iekšējai cauruļvadu iekārtai transportēšanas laikā nav bojājumu.
- Pārbaudiet, vai ventilators var brīvi kustēties.
- Pārbaudiet, vai visu cauruļu izolācija ir pareiza, īpaši iekārtās, kuras var izmantot dzesēšanas režīmā.

13.3. Aprīkojuma piegāde

Pēc sākotnējās palaišanas Tehniskās palīdzības dienests lietotājam paskaidros, kā darbojas siltumsūknis, veicot novērojumus, ko uzskata par būtiskiem.

Uzstādītājs ir atbildīgs par to, lai lietotājam skaidri izskaidrotu jebkuras vadības vai regulēšanas ierīces darbību, kas ir daļa no iekārtas, bet netiek piegādāta kopā ar siltumsūkni.

14 APKOPE

Lai siltumsūknis uzturētu nevainojamā darba kārtībā, ikgadējā apkope jāveic pilnvarotajam personālam **DOMUSA TEHNIK**. Starp apkopes darbiem vismaz reizi gadā jāveic šādas darbības:

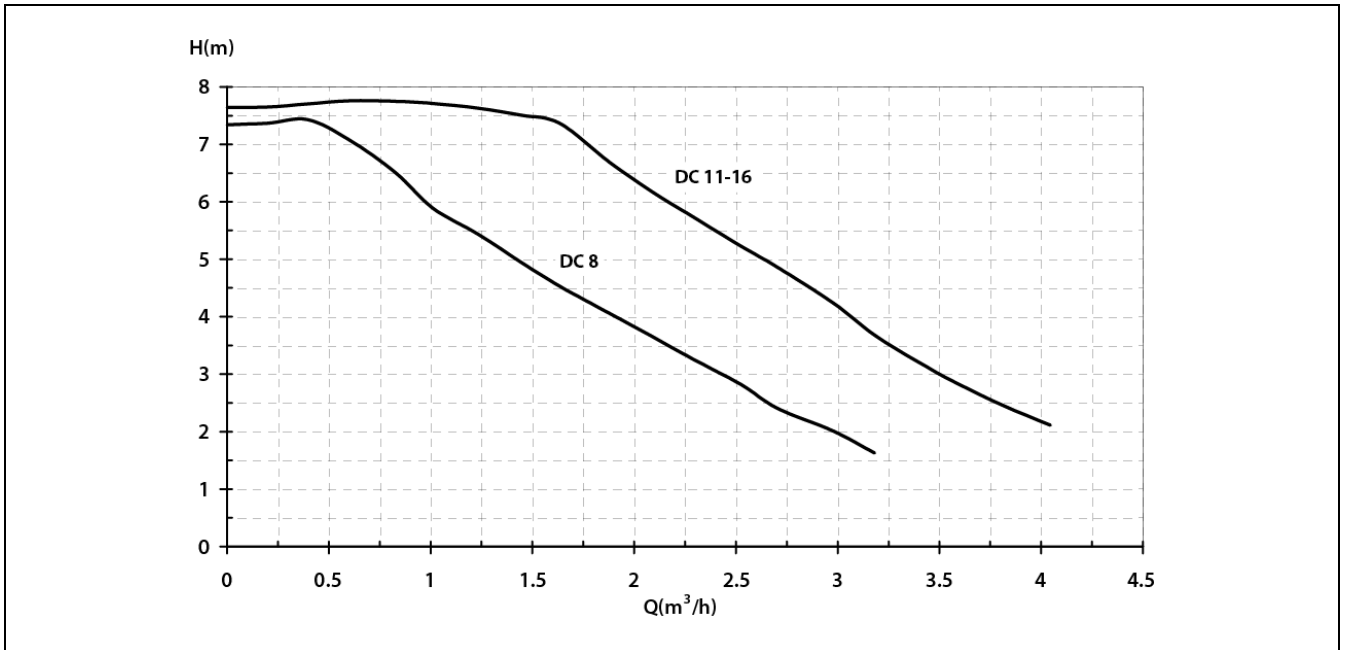
- Pārbaudiet, vai piegāde, patēriņš un elektroinstalācija ir pareiza.
- Pārbaudiet, vai ūdens instalācija, drošības vārsti un vadības ierīces darbojas pareizi.
- Pārbaudiet, vai ūdens cirkulācijas sūknis darbojas pareizi. Pārliecinieties, vai ūdensvadam un cauruļu veidgabaliem nav noplūdes un/vai aizsērējumu.
- Noņemiet visus netīrumus no iztvaicētāja.
- Pārbaudiet, vai dažādi gāzes ķēdes komponenti darbojas pareizi. Pārbaudiet cauruļu savienojumus un vai vārsti ir labi ieeļļoti.
- Ik pēc 3 gadiem ķīmiski notīriet plāksņu siltummaini.
- Pārbaudiet, vai dzesēšanas šķidrums satur gāzes saturu ir pareizs.

15 CIRKULĀCIJAS SŪKŅA UN SPIEDIENA KRITIENA DIAGRAMMAS

Izmantojot šādas diagrammas, ir iespējams aprēķināt apkures/dzesēšanas iekārtai pieejamo hidropiedziņas spiedienu, ņemot vērā ūdens sūkņa darba līknes un katra spiediena kritumu. **Dubultais klimats** modelis.

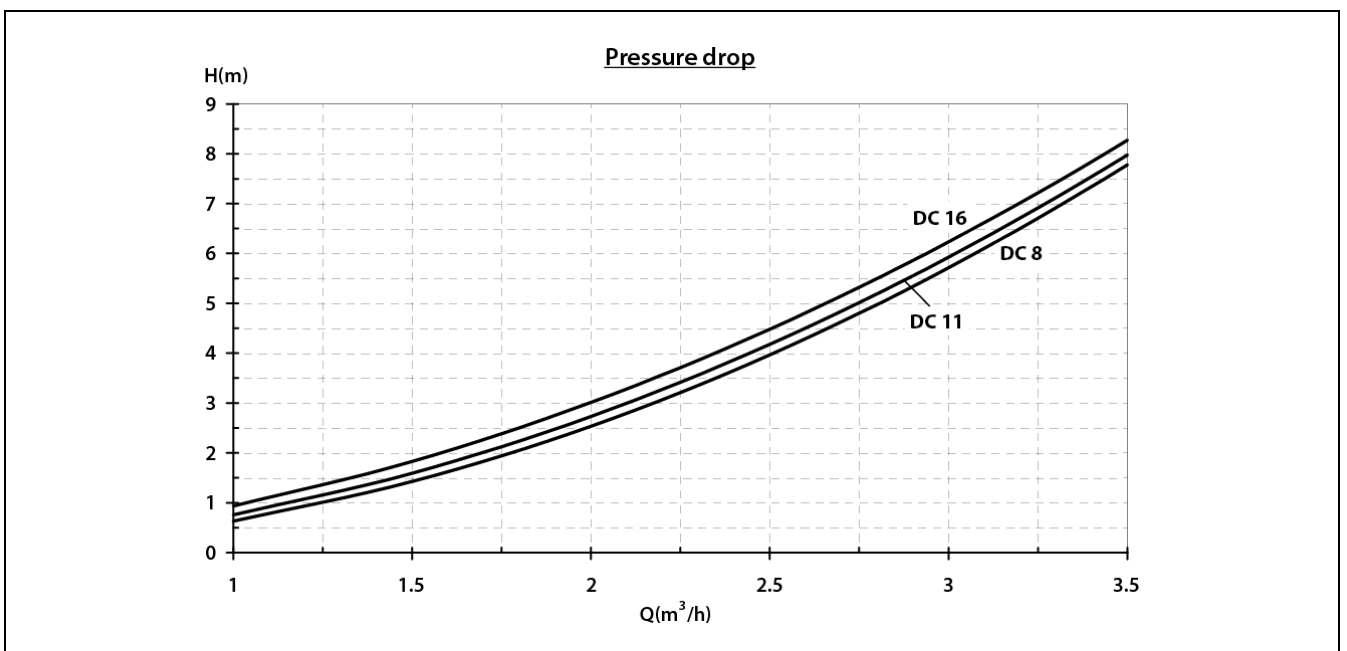
Cirkulācijas sūkņa darba līknes

Nākamajās diagrammās ir parādīts katra ūdens cirkulācijas sūkņa radītais hidropiedziņas spiediens **Dubultais klimats**(DC) modelis atkarībā no iekārtas ūdens plūsmas:



Siltumsūkņa spiediena krituma līknes

Nākamajās diagrammās ir parādīts spiediena kritums, ko rada katra iekšējā hidrauliskā ķēde **Dubultais klimats**(DC) modelis atkarībā no iekārtas ūdens plūsmas:

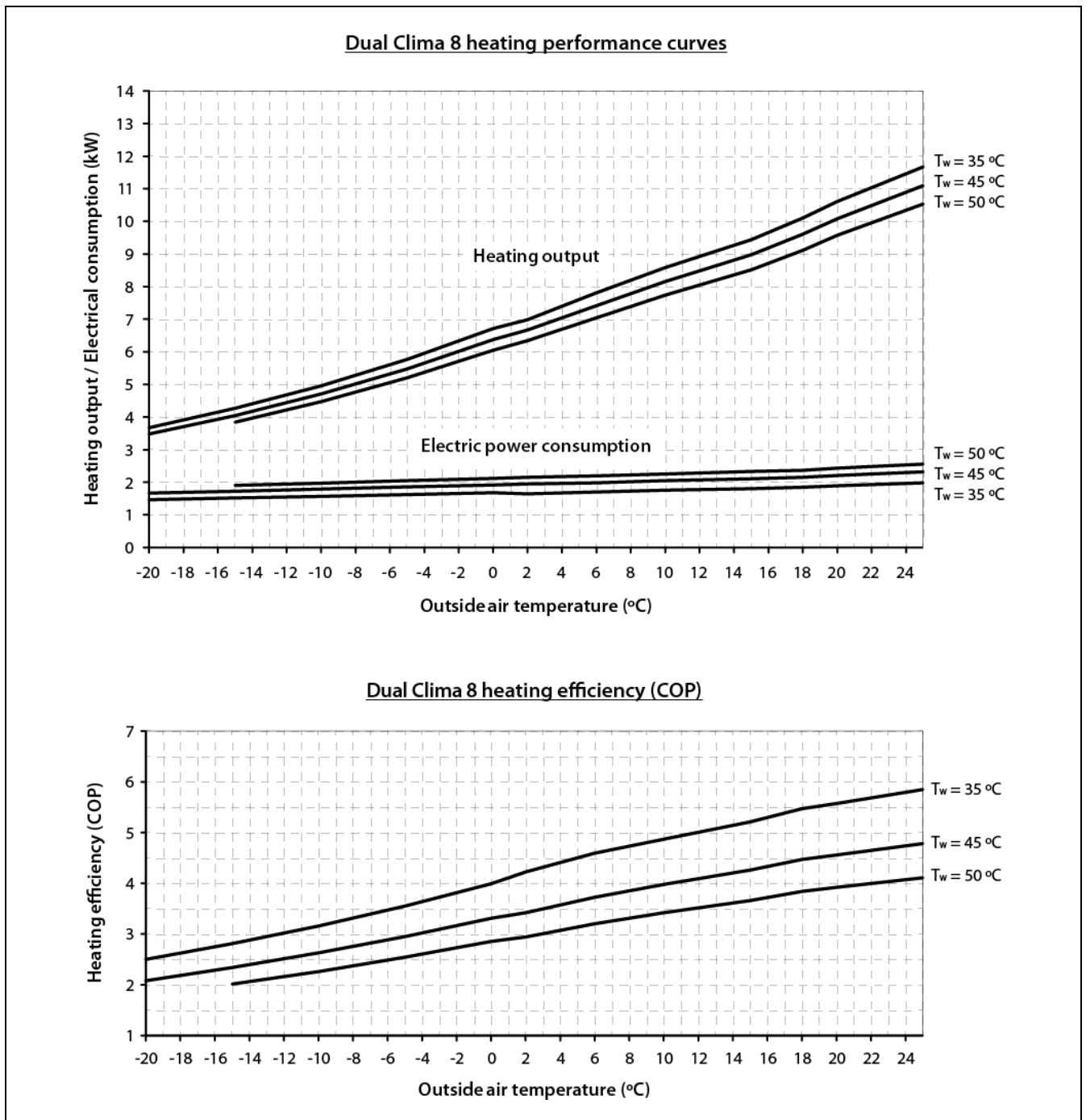


16 DARBĪBAS UN EFEKTIVITĀTES DIAGRAMMAS

Pamatprincips, **Dubultais klimats** siltumsūkņa darbība sastāv no enerģijas iegūšanas no gaisa ārpus ēkas un tās izmantošanas mājā siltumenerģijas veidā apkures/dzesēšanas ūdens kontūrai un/vai karstā sadzīves ūdens ražošanai. Šī iemesla dēļ apkures jauda un siltumsūkņa efektivitāte būs tieši atkarīga no pieejamās enerģijas daudzuma gaisā ārpus ēkas un līdz ar to arī no tās temperatūras.

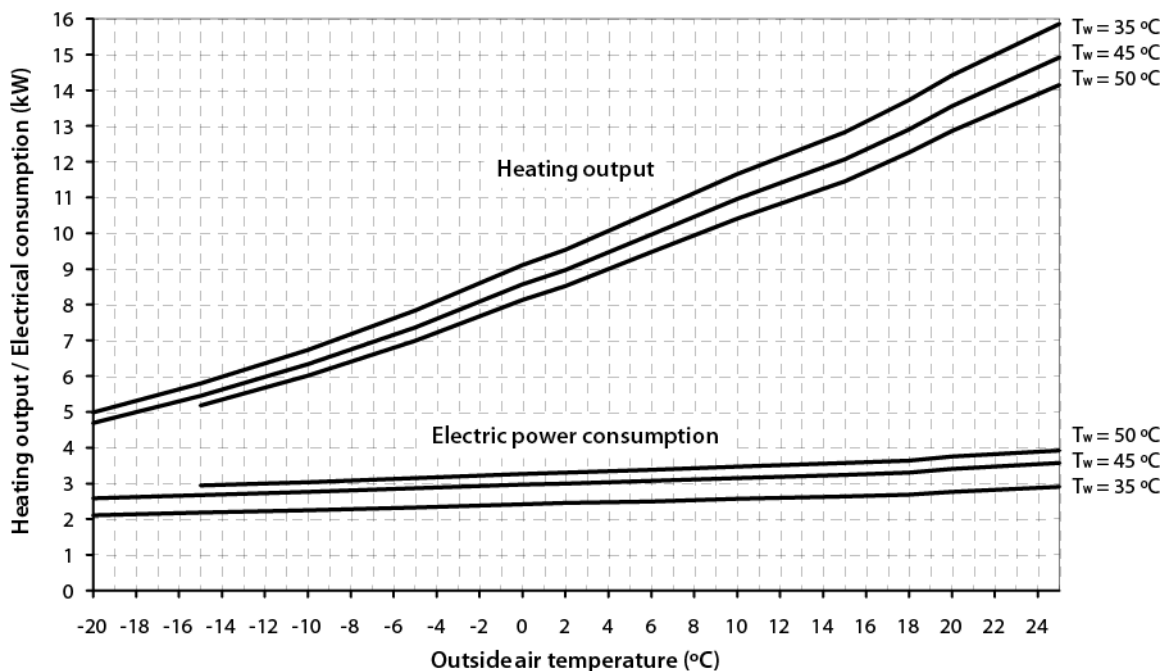
Nākamajās diagrammās katras apkures veiktspēja (jauda) un efektivitāte (COP). **Dubultais klimats** modelis tiek parādīts atkarībā no ārējā gaisa temperatūras.

Dual Clima 8

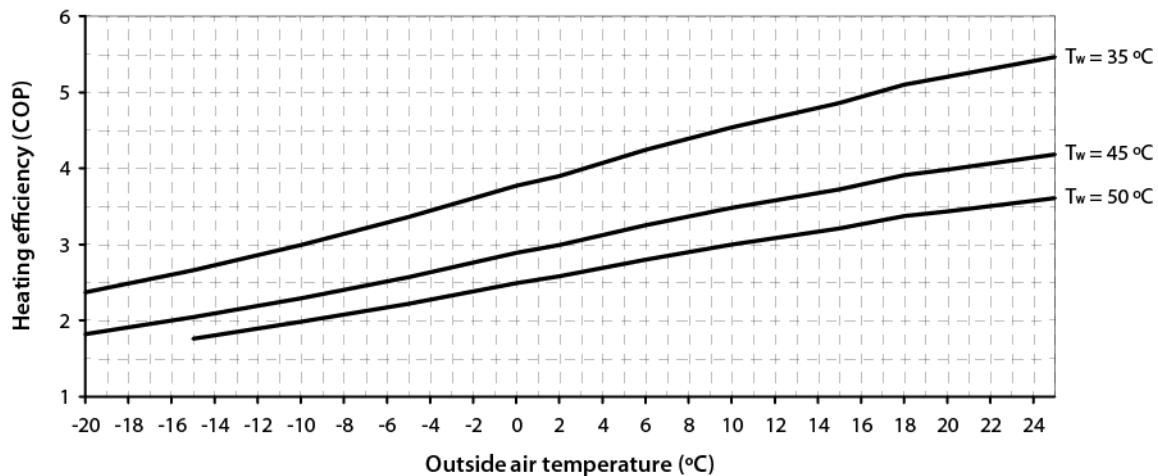


Dual Clima 11

Dual Clima 11 heating performance curves

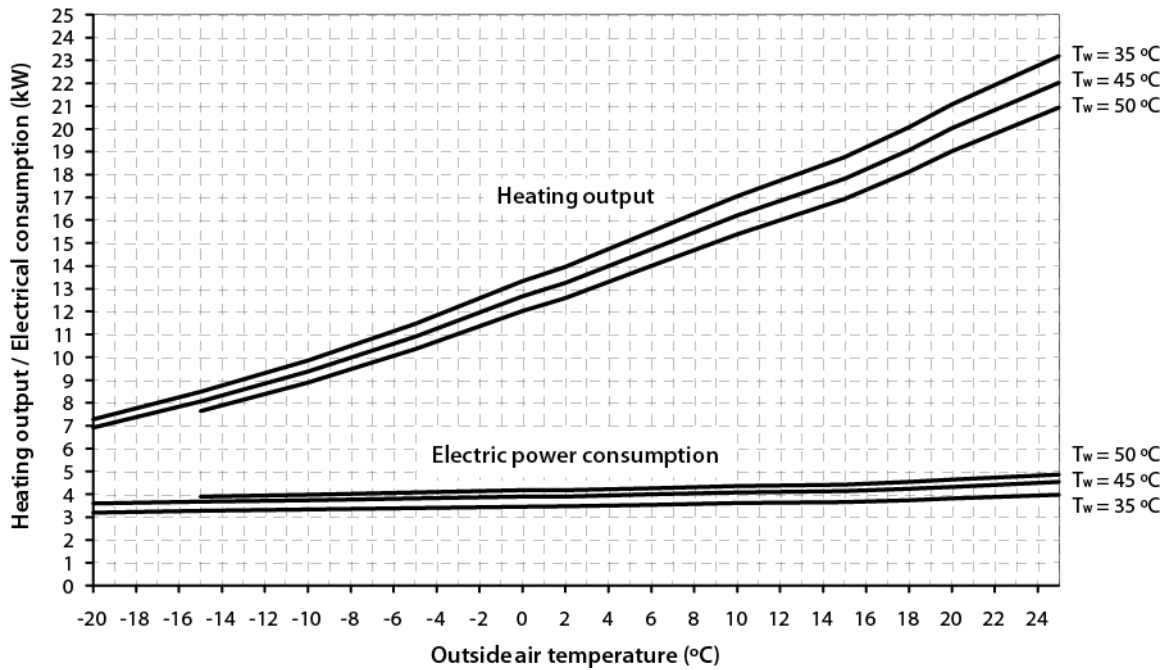


Dual Clima 11 heating efficiency (COP)

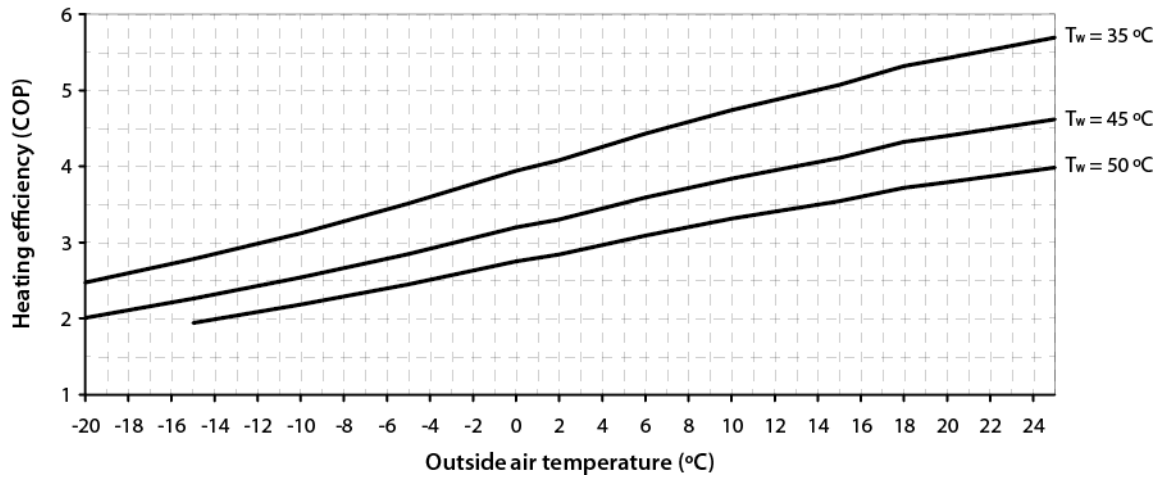


Dual Clima 16

Dual Clima 16 heating performance curves



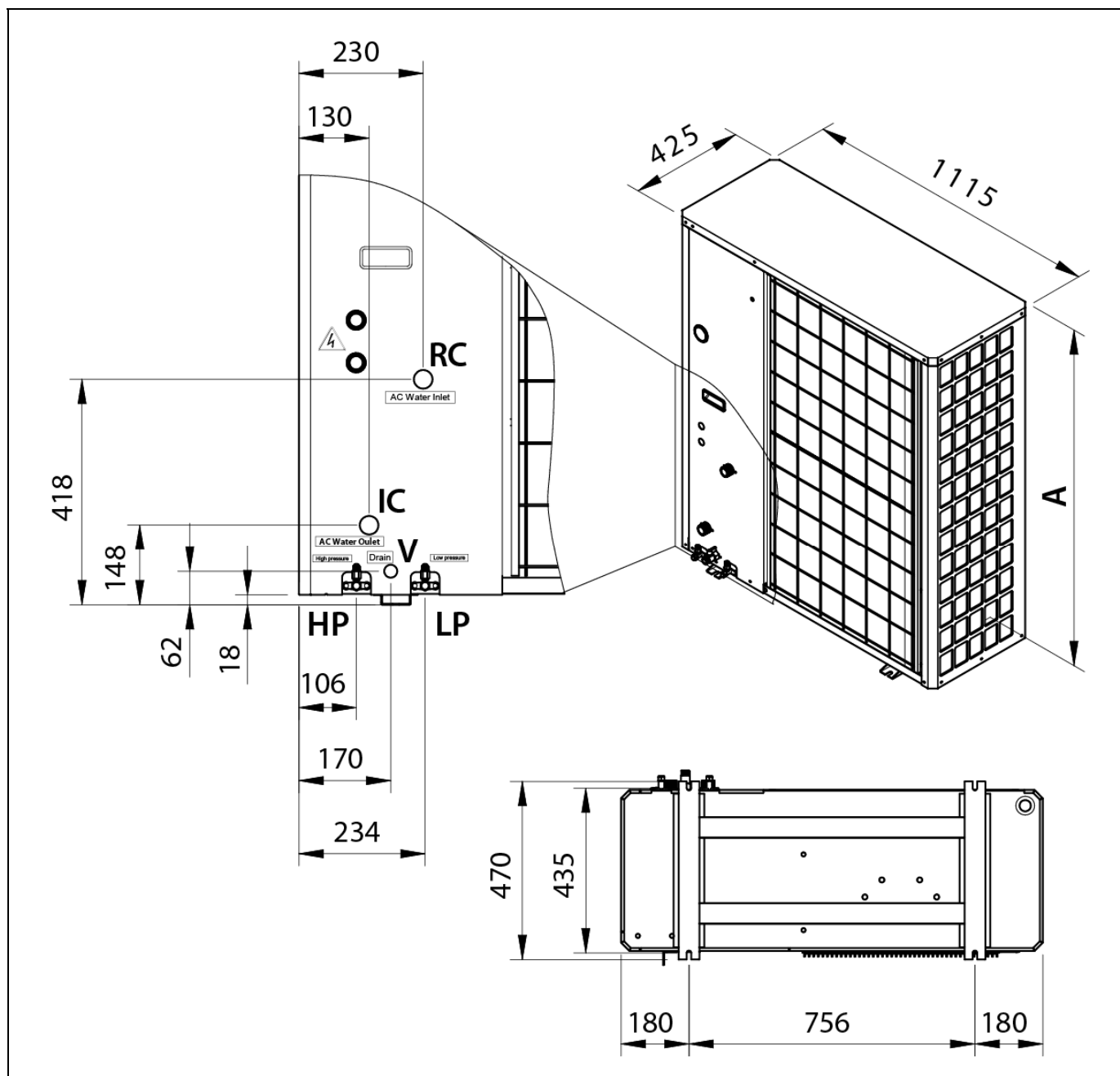
Dual Clima 16 heating efficiency (COP)



17 TEHNISKAIS RAKSTUROJUMS

MODELIS		DUĀLAIS KLIMATS 8	DUĀLAIS KLIMATS 11	DUĀLAIS KLIMATS 16
Apkures nominālā jauda	kW	7.80	10.60	15.50
Dzesēšanas nominālā jauda	kW	8.40	9.45	15.70
Apkures nominālais patēriņš	kW	1.70	2.50	3.44
Dzesēšanas nominālais patēriņš	kW	2.25	3.05	4.40
Apkures nominālā intensitāte	A	7.39	11.20	15.60
Dzesēšanas nominālā intensitāte	A	9.78	13.40	20.00
COP (gaiss +7°C, ūdens 35°C)	-	4.59	4.24	4.50
Maksimālais patēriņš	kW	2.88	3.45	5.75
Maksimālā intensitāte	A	12.5	15.0	25.0
Elektrības padeve	-	230 V~ / 50 Hz		
Maks. apkalpošanas spiediens: (ūdens ķēde)	MPa (bārs)	0.3 (3)		
Maks. ūdens temperatūra	°C	60		
Nominālā ūdens plūsma	m ³ /h	1.50	1.85	2.80
Maks. darba spiediens: (dzesēšanas šķidrums ķēde)	MPa	4.2		
Dzesēšanas šķidrums	-	R410A		
Dzesēšanas šķidruma daudzums	Kilograms	2.30	3.30	3.90
Aizsardzības pakāpe	-	IPX4		
Skaņas līmenis	dB(A)	46	49	52
Izmēri: (augstums/platums/dziļums)	mm	700/1115/425	960/1115/425	1270/1115/425
Neto svars	Kilograms	90	125	150

18DIAGRAMMAS UN MĒRĪJUMI



	DUĀLAIS KLIMATS 8	DUĀLAIS KLIMATS 11	DUĀLAIS KLIMATS 16
Kopējais augstums (mm)	700	960	1270. gads

IC:Plūsmas apkure/dzesēšana

RC:Apkure/dzesēšana. **V:**

Saules ķēdes drenāža.

HP:Gāzes ķēdes augstspiediena izvads.

LP:Gāzes ķēdes zemspiediena izeja.

19.1. Nomenklatūra

Aukstumaģenta ķēdes sastāvdaļas:

MC:Kompresora motors.

RL:Reaktivitāte.

MV:Ventilatora motors.

CV:Ventilatora kondensators.

EEV:Elektroniskais izplešanās vārsts.

V4V:4 virzienu vārsts.

VB:Apvedceļa vārsts.

TD:Izlādes termostats.

PH:Augstspiediena slēdzis.

PL:Zema spiediena slēdzis.

AN1:Izlādes temperatūras sensors.

AN2:Iztvaicētāja temperatūras sensors.

AN3:Āra temperatūras sensors.

AN6:Sūkšanas temperatūras sensors.

CN11:Spiediena slēdzis.

Ūdens ķēdes barošanas avots un sastāvdaļas:

L:Fāze.

N:Neitrāls.

F:Drošinātājs.

R:Relejs.

J:Plūsmas mērītājs.

SW1:DIP slēdzis 1.

VĪRIETIS:Galvenā plate.

Komponentu savienojuma spaile:

E1:Karstā ūdens rezerves rezistors.

E2:Apkures rezerves rezistors.

C4:Siltumsūkņa cirkulācijas sūknis.

C5:Instalācijas cirkulācijas sūknis.

C6:Rezerves cirkulācijas sūknis.

G1:Apkures/karstā ūdens 3 virzienu vārsts.

G3:Siltuma/aukstuma 3 virzienu vārsts.

Ieejas savienojuma spaile:

IN1:Karstā ūdens temperatūras sensors.

IN2:Atgaitas temperatūras sensors.

IN3:Turpgaitas temperatūras sensors.

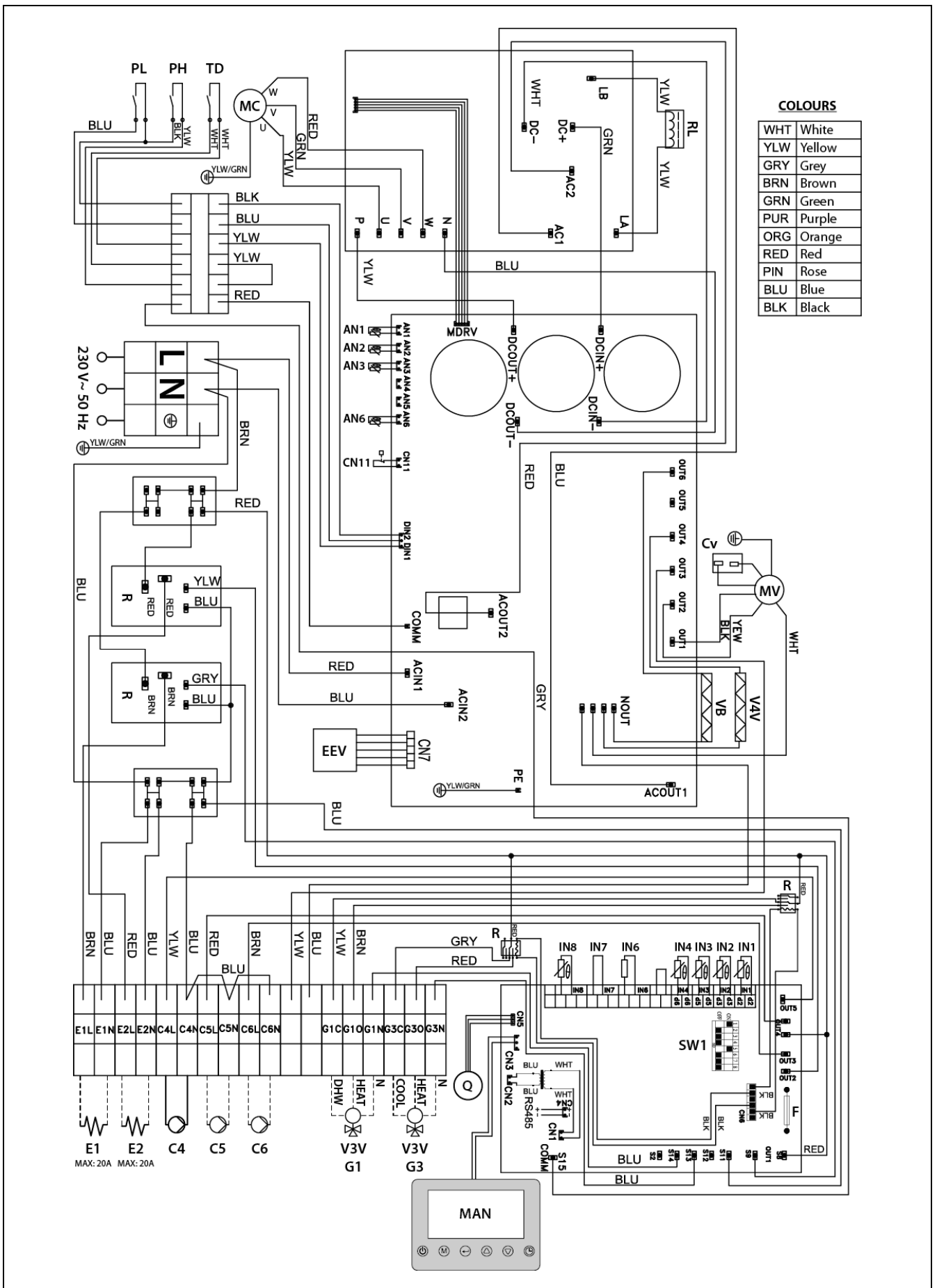
IN4:Saules temperatūras sensors.

IN6:Telpas sensora opcijas rezistors.

IN7:Gaisa termostats.

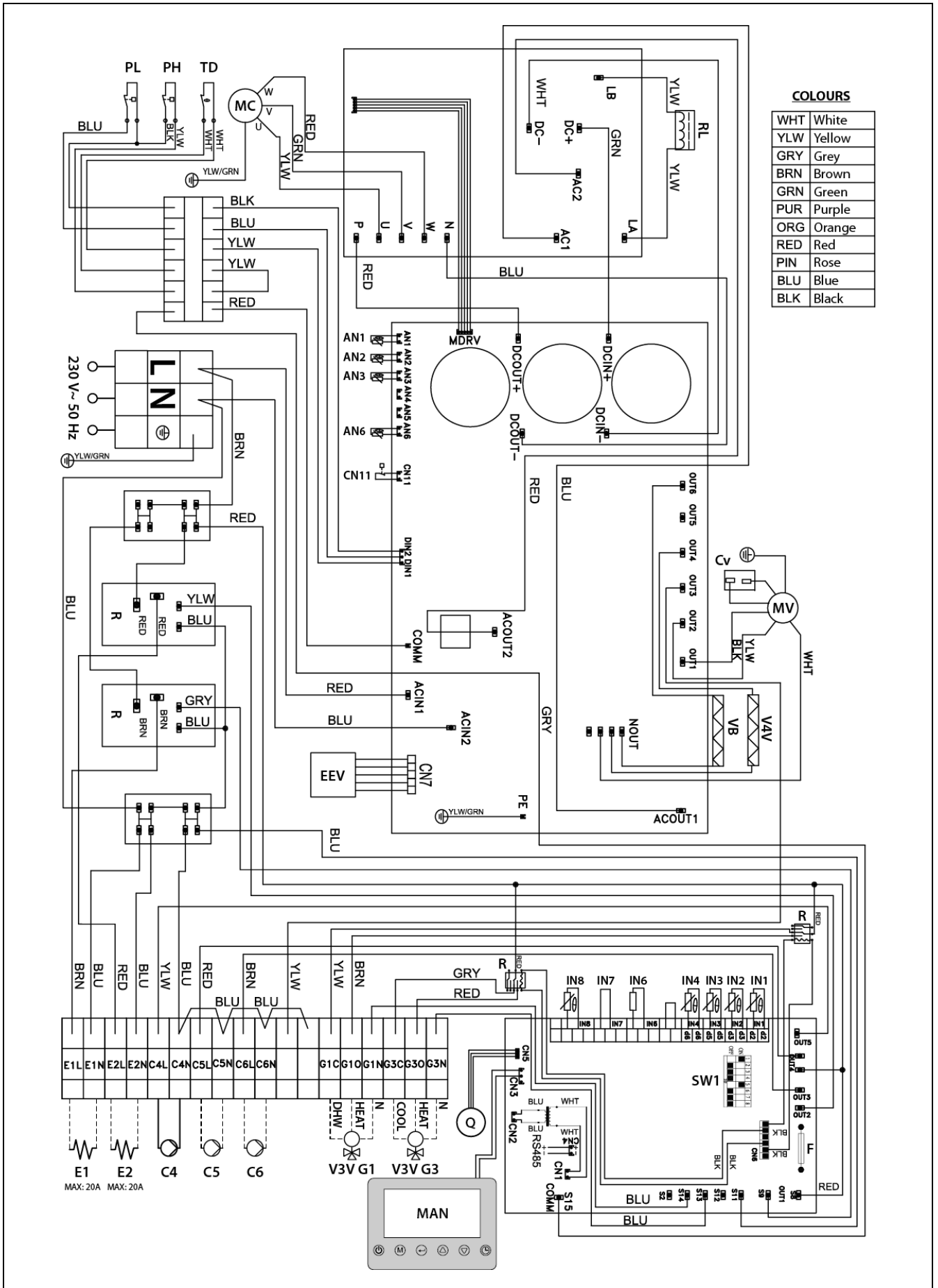
IN8:Caurules temperatūras sensors.

19.2 Dual Clima 8

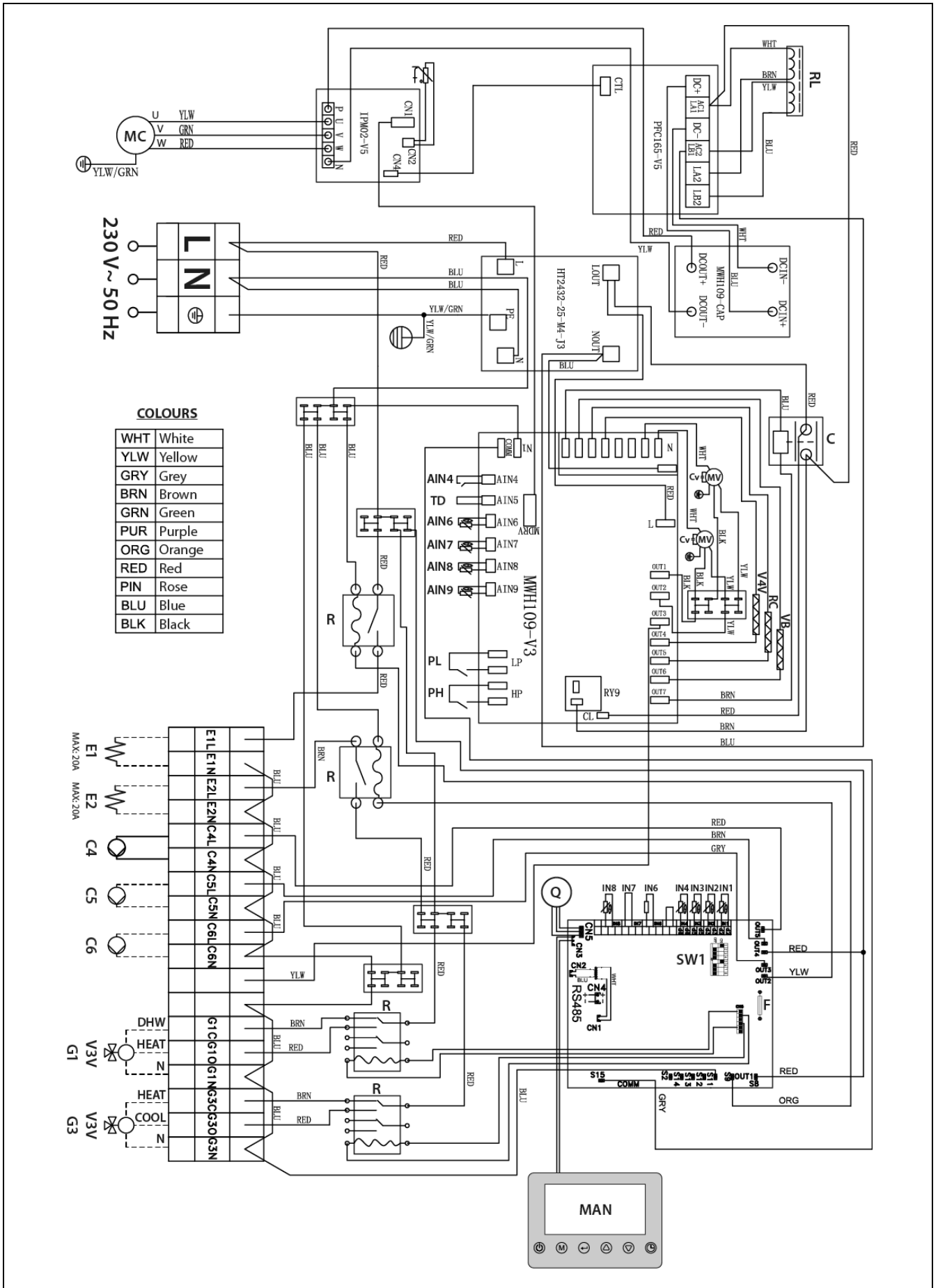


DUĀLAIS KLIMATS

19.3 Dual Clima 11



19.4 Dual Clima 16



DUĀLAIS KLIMATS

20SIGNĀCIJAS KODI

The **DUĀLAIS KLIMATS** siltumsūkņim ir elektronisks kontrolieris, kas veic nepārtrauktu pašpārbaudi, lai noteiktu sūkņa darbības traucējumus. Kad kontrolieris konstatē darbības traucējumus, par to norāda trauksmes kods un signāla simbols galvenās plates displejā. Tālāk esošajā tabulā ir parādīts to trauksmes kodu saraksts, kas var parādīties:

Kods	Signalizācija	Apraksts
E1	Pārmērīga temperatūra kompresora gāzes izvadē.	Kompresora drošības termostats ir iespējots. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
E2	Āra temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums āra temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E3	Caurules vai atgaitas gaisa temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā vai sūkšanas sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E4	Atgaitas temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums atgaitas temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E5	Turpgaitas temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums plūsmas temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E6	Karstā ūdens temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums plūsmas temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E7	Saules temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums saules temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
E8	Pārmērīga temperatūra ārējā siltummainī.	Ārējā siltummaiņa drošības termostats ir aktivizēts. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
E9	Antifrīza funkcija sildīšanas/dzesēšanas režīmā.	Antifrīza funkcija sildīšanas/dzesēšanas režīmā ir aktivizēta divas reizes 90 minūšu laikā. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
EA	Antifrīza funkcija karstā ūdens režīmā.	Antifrīza funkcija karstā ūdens režīmā ir aktivizēta divas reizes 60 minūšu laikā. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
EB	Iekšējās dzesēšanas šķidrums caurules temperatūras sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
EK	Ūdens ieplūdes temperatūras sensors:	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
ED	Ūdens izplūdes temperatūras sensors:	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.

Kods	Signalizācija	Apraksts
EE	Ūdens ķēdes aizsardzība pret aizsalšanu.	Antifrīza funkcija ir aktivizēta. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
EF	Nepietiekama ūdens plūsma.	Iekārtas ūdens plūsmas mērītājs nosaka mazāku ūdens plūsmu, nekā atļauts katrā siltumsūkņa darbības brīdī (sk "Hidrauliskā uzstādīšana"). Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
EG	Telpas sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums telpas sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
F1	Sprieguma aizsardzība.	Barošanas avota spriegums ir pārāk augsts, pārāk zems vai nestabils. Siltumsūknis atjaunosies, kad spriegums ir siltumsūkņa atļautajā vērtību diapazonā (165-265 V maiņstrāva)
F2	IPM modulis.	Kļūda IPM modulī vai nepareizs kabeļa savienojums. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
F3	Nenormāla kompresora apstāšanās.	Kompresors neparasti apstājas. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
F4	Ārējā IPM moduļa radiatora sensors.	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
F5	Āra bloka strāvas sensors.	Iekārtas iekšējā ampēmetra atteice vai strāvas kabelis to nešķērso. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to salabotu.
F6	IPM modulis vai moduļa vadība.	Saziņa nav laba vai neizdodas IPM modulī. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to salabotu.
F7	Kompresors nedarbojas.	Kompresors nevar pareizi iedarbināties. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
F8	Pārstrāva āra blokā.	Kompresora elektriskā strāva ir pārāk augsta. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
F9	Kompresora ūdens izplūdes temperatūras sensors:	Atvērta ķēde vai īssavienojums temperatūras sensorā. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.
FA	Ārējā moduļa pārkaršana.	Pārāk augsta IPM moduļa temperatūra vai pārāk augsta kompresora strāva. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
FB/E8	Ārējā siltummaiņa pārkaršana.	Ārējā siltuma apmaiņa nav pietiekama. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai veiktu vispārēju siltumsūkņa pārbaudi.
P1	Augsta spiediena aizsardzība.	Augstspiediena slēdzis ir aktivizēts. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.

DUĀLAIS KLIMATS

Kods	Signalizācija	Apraksts
P2	Zema spiediena aizsardzība.	Zema spiediena slēdzis ir aktivizēts. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
P3	Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi.	Izlādes termostats ir aktivizēts. Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
P4	Pārmērīgs spriegums.	Pārsprieguma sensors ir aktivizēts. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
P5	Nepietiekama ūdens plūsma.	Iekārtas ūdens plūsmas mērītājs nosaka mazāku ūdens plūsmu, nekā atļauts katrā siltumsūkņa darbības brīdī (sk "Hidrauliskā uzstādīšana"). Atvienojiet un atkal pievienojiet siltumsūkņa strāvas padevi. Ja trauksme tiek iedarbināta atkārtoti, sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu.
P7	Fāzes trūkums.	Kļūda strāvas padevē. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to salabotu.
P8	Nepareiza fāze.	Kļūda strāvas padevē. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to salabotu.
9. lpp	Komunikācijas kļūme.	Atvērta sakaru kabeļa vai strāvas pārveidotāja plātes kļūda. Sazinieties ar tuvāko oficiālo tehniskās palīdzības dienestu, lai to nomainītu.

PIEZĪME: Tehniskās palīdzības dienestam būs ļoti noderīgi, ja varēsiet informēt par trauksmes kodu, kas parādījās izsaukuma laikā.

PIEZÍME:

A series of horizontal dotted lines for writing.

DOMUSA

T E K N I K

PASTA ADRESE

Past kastīte 95
20730 AZPEITIA
Tālr.: (+34) 943 813 899

RŪPNĪCA UN BIROJI

B° San Esteban s/n 20737
RÉGIL (Guipúzcoa)
Fakss: (+34) 943 815 666

www.domusateknik.com

DOMUSA TEKNIK patur tiesības veikt izmaiņas
jebkāda veida produkta īpašības bez iepriekšēja brīdinājuma.

* CDOC001732*

CDOC001732

18.04