

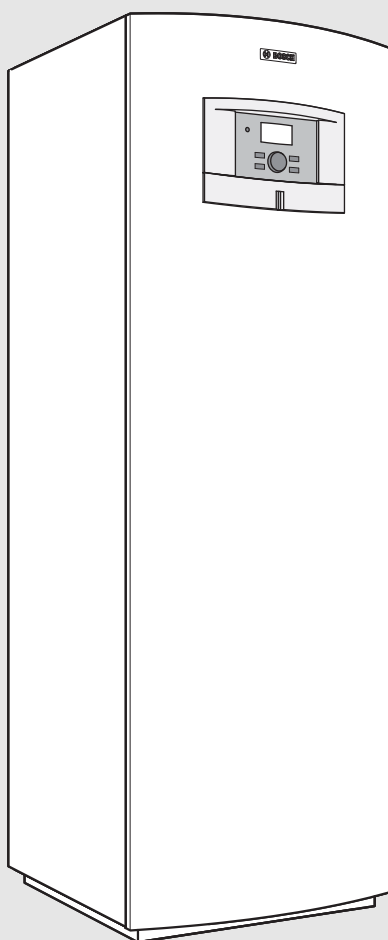


Montāžas instrukcija

Zemes siltumsūkņnis

Compress 6000

4,5-10 LWM / 6-17 LW



Satura rādītājs

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi	3
1.1 Simbolu skaidrojums	3
1.2 Vispārīgi drošības norādījumi	3
2 Noteikumi	4
2.1 Ūdens kvalitāte	4
3 Iekārtas apraksts	6
3.1 Piegādātās daļas	6
3.2 Informācija par siltumsūkni	6
3.3 Atbilstības deklarācija	6
3.4 Tipa plāksnīte	6
3.5 Izstrādājuma pārskats 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW	7
3.6 Izmēri, minimālie atstatumi un cauruļu savienojumi	8
4 Instalācijas sagatavošana	9
4.1 Pārbaude pirms uzstādīšanas	9
4.2 Siltumsūkņa uzstādīšana	9
4.3 Apkures iekārtas skalošana	10
4.4 Termostata vārsti	10
5 Instalācija	10
5.1 Transportēšana un uzglabāšana	10
5.2 Novietojums	10
5.3 Noņemiet priekšējo paneli	10
5.4 Temperatūras sensora uzstādīšana	10
5.5 Kontrolsaraksts	11
5.6 Pieslēgums	11
5.6.1 Siltumsūkņa pievienošana	11
5.6.2 Cauruļu pieslēgumi, vispārīgi	11
5.6.3 Izolācija	11
5.6.4 Siltumsūkņa pievienošana aukstumnesēja sistēmai	11
5.6.5 Siltumsūkņa savienošana ar apkures sistēmu	13
5.6.6 Siltumsūkņa pieslēgšana karstajam ūdenim	13
5.7 Elektriskais pieslēgums	14
5.7.1 CAN-BUS	14
5.7.2 Iespiesto plašu izmantošana	14
5.7.3 Ārējie savienojumi	15
5.7.4 Ārējie pieslēgumi	16
6 Eksploatācijas uzsākšana	16
6.1 Kolektora sistēmas uzpilde	16
6.2 Siltumsūkņa un apkures sistēmas uzpildīšana un atgaisošana	17
7 Funkcijas un ekspluatācija	17
7.1 Vispārēja apkure	17
7.1.1 Apkures loki	17
7.1.2 Apkures regulēšana	18
7.1.3 Apkures laika vadība	18
7.1.4 Darbības režīmi	18
7.2 Enerģijas mērījums	18
8 Funkcionālā pārbaude	18
8.1 Aukstumaģenta loks	18

8.2	Apkures sistēmas darba spiediena iestatīšana	18
8.3	Uzpildes spiediens aukstumnesēja lokā	18
8.4	Darba temperatūras	18
9	Vadības bloks	19
9.1	Vadības paneļa un simbolu pārskats.	19
9.1.1	Slēdzis (ieslēgšana/izslēgšana)	19
9.1.2	Darbības un kļūmes gaismas indikators	19
9.1.3	Izvēlņu displejs.	19
9.1.4	Izvēlnes pogu un izvēles pogu	19
9.1.5	Atgriešanās poga	19
9.1.6	Režimu poga.	19
9.1.7	Informācijas poga	19
9.1.8	Darbības simboli	19
9.2	Sākuma konfigurācija	20
9.2.1	Valoda, Valsts un Darbības režīms	20
9.3	Montiera izvēlnes.	21
9.3.1	Piekļuve funkcijām montiera līmenī	21
9.3.2	Kompresora ātra pārstartēšana	21
9.4	Izvēlņu pārskats ar noklusējuma iestatījumiem	21
10	Iestatījumi.	27
10.1	Telpas temperatūra	27
10.2	Karstais ūdens	31
10.3	Brīvdienas	32
10.4	Enerģijas mērījumi	32
10.5	Taimeris	32
10.6	Ārējā regulēšana	33
10.7	Speciālists	33
10.8	Papildu apsilde	35
10.9	Aizsargfunkcijas	36
10.10	Virsmas savienojuma iestatīšana	36
10.11	Vispārīga informācija	36
10.12	Trauksme	36
10.13	Piekļuves līmenis	37
10.14	Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana	37
10.15	Programmatūras versija	37
11	Brīdinājuma signāls.	37
11.1	Trauksme	37
11.2	Kļūmes indikators, vadības bloks un telpas temperatūras sensors	37
11.3	Trauksmes signālu displejs	37
11.4	Brīdinājuma skaņas signāls brīdinājuma gadījumā	37
11.5	Trauksmes skaņas signālu apstiprināšana	37
11.6	Skaņas brīdinājuma signāla taimeris, brīdinājuma signāla darbība.	37
11.7	Trauksmes skaņas signālu kategorijas	37
11.8	Trauksmes skaņas signālu funkcijas	38
11.9	BrīdinājumuTrauksmju žurnāls	45
11.10	Trauksmes skaņas signālu vēsture	45
11.11	Informācijas žurnāls.	45
12	Apkope.	46
12.1	Mehāniskais filtrs.	47
12.2	Dzesēšanas šķidruma dati.	47
13	Piederumu instalācija	47
13.1	Vairāki apkures kontūri	47

13.2	Fāzes monitors	47
13.3	Jaudas ierobežotājs	47
13.4	Telpas temperatūras sensors	47
13.5	Iedarbināšanas strāvas ierobežotāja uzstādīšana	48
14	Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija	50
15	Paziņojums par datu aizsardzību	51
16	Tehniskie dati	51
16.1	Tehniskie dati	51
16.2	Cirkulācijas sūkņu raksturlīknes	54
16.3	Sistēmas risinājumi	57
16.3.1	Sistēmas risinājumu skaidrojumi	57
16.3.2	Simbolu skaidrojums	58
16.3.3	C6-C11	59
16.3.4	C6-C11	60
16.3.5	E6-E17	61
16.3.6	Divi siltumsūkņi (virknes savienojums)	62
16.4	Slēgumu shēma	63
16.4.1	Pārskats, vadības plate	63
16.4.2	CAN kopnes pārskats	64
16.4.3	Iekšējo savienojumu shēma	65
16.4.4	Pilnas savienojumu shēmas savienojumi	66
16.4.5	Pilnas savienojumu shēmas savienojumi	67
16.4.6	Iegremdējamā sildelementa izvades savienojums	68
16.4.7	Savienojums ar diviem siltumsūkņiem (kaskāde)	69
16.4.8	Izmērītās vērtības, no temperatūras sensora	70
16.5	Nodošanas ekspluatācijā ziņojums	71

1 Simbolu skaidrojums un drošības norādījumi

1.1 Simbolu skaidrojums

Brīdinājuma norādījumi

Brīdinājuma norādījumos signālvārdi papildus raksturo seku veidu un smagumu gadījumos, kad netiek veikti pasākumi bīstamības novēršanai. Ir definēti un šajā dokumentā var būt lietoti šādi signālvārdi:



BĪSTAMI

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka būs smagi līdz dzīvībai bīstami miesas bojājumi.



BRĪDINĀJUMS

BRĪDINĀJUMS nozīmē, ka iespējamas smagas un pat nāvējošas traumas.



UZMANĪBU

UZMANĪBU norāda, ka personas var gūt vieglas vai vidēji smagas traumas.

IEVĒRĪBAI

IEVĒRĪBAI nozīmē, ka ir iespējami mantiski bojājumi.

Svarīga informācija



Svarīga informācija, kas nav saistīta ar cilvēku apdraudējumu vai mantas bojājuma risku, ir apzīmēta ar redzamo informācijas simbolu.

Citi simboli

Simbols	Nozīme
►	Darbība
→	Norāde uz citām vietām dokumentā
•	Uzskaitījums/saraksta punkts
–	Uzskaitījums/saraksta punkts (2. līmenis)

Tab. 1

1.2 Vispārīgi drošības norādījumi

Šī montāžas instrukcija ir paredzēta skārdniekiem, apkures montieriem un elektriķiem.

- Pirms montāžas rūpīgi izlasiet visas montāžas instrukcijas (siltumsūkņim, regulatoram, utt.).
- Ievērojiet drošības norādījumus un brīdinājumus.
- Ievērojiet nacionālās un reģionālās prasības, tehniskos noteikumus un direktīvas.
- Dokumentējiet visus izpildītos darbus.

⚠ Noteikumiem atbilstoša lietošana

Siltumsūkņi ir paredzēti vienīgi izmantošanai slēgta tipa apkures sistēmās dzīvojamās ēkās. Jebkāda cita veida izmantošana ir pretrunā ar noteikumiem. Tā rezultātā radušies bojājumi, iespējams, neietilpst garant. nosac.

⚠ Uzstādīšana, iedarbināšana un apkope

Siltumsūkņa instalāciju, nodošanu ekspluatācijā un apkopi drīkst veikt tikaiertif.spec.uzņēmums.

- Izmantojiet tikai oriģinālās rezerves daļas.

⚠ Elektromontāžas darbi

Elektroinstalācijas darbus drīkst veikt tikai sertificēts elektriķis.

Pirms elektromontāžas darbu uzsākšanas:

- ▶ Atvienojiet tīkla spriegumu (visus polus) un nodrošiniet pret ieslēgšanu.
- ▶ Pārliedzināties, vai iekārta patiešām ir izslēgta.
- ▶ Tāpat jāņem vērā pārējo sistēmas daļu pieslēgumu shēmas.

⚠ Pieslēgums pie elektrotīkla

Jānodrošina, lai ierīces elektr.pieslēgumu varētu drošā veidā pārtraukt.

- ▶ Uztādiet visu polu drošības slēdzi, kas bloku pilnībā atslēdz no elektrības. Drošības slēdzim jābūt III pārsprieguma kategorijas ierīcei.

⚠ Padeves vads

Ja padeves vads ir bojāts, tā nomaīņa ir jāveic ražotājam, ražotāja servisa pārstāvim vai līdzīgi pilnvarotiem speciālistiem, lai novērstu apdraudējumu.

⚠ Pieslēgums pie ūdensapgādes

Šis bloks paredzēts pastāvīgam pieslēgumam pie ūdensapgādes. Pieslēgumu nedrīkst veidot ar šļūteņu komplektu.

Ūdens maksimālais ieejas spiediens ir 10 bar.

Pieļaujamais minimālais ūdens ieejas spiediens ir 2 bar.

⚠ Nodrošana lietotājam

Nododot ierīci, iepazīstiniet lietotāju ar apkures sistēmas vadību un ekspluatācijas noteikumiem.

- ▶ Instruējiet lietotāju par iekārtas lietošanu, īpaši rūpīgi izskaidrojot darbības, kas jāveic attiecībā uz drošību.
- ▶ Jo īpaši informējiet par šādiem punktiem:
 - iekārtas konstrukcijas izmaiņas vai remontdarbus drīkst veikt tikai sertificēts specializēts uzņēmums.
 - Drošas un videi draudzīgas iekārtas darbības priekšnoteikums ir apsekošanas darbi vismaz reizi gadā un tīrīšanas un apkopes darbi atbilstoši vajadzībai.
- ▶ Informējiet, ka nepietiekama vai nepareiza tīrīšana, apsekošana vai apkope var radīt traumas un pat izraisīt dzīvības apdraudējumu.
- ▶ Nododiet lietotājam glabāšanai montāžas un lietošanas instrukcijas.

2 Noteikumi

Ši ir oriģinālā instrukcija. Tulkojumus nedrīkst veikt bez ražotāja piekrišanas.

Jāievēro šādas direktīvas un noteikumi:

- Atbildīgā energoapgādes uzņēmuma vietējās prasības un noteikumi, kā arī saistītie īpašie noteikumi
- Valsts būvnoteikumi
- **F-gāzu regula**
- **EN 50160** (Publisko elektroapgādes tīklu sprieguma raksturlielumi)
- **EN 12828** (Ēku apkures sistēmas– Ūdensapsildes sistēmu projektēšana)
- **EN 1717** (Iekšējo dzeramā ūdens tīklu aizsardzība pret piesārņojumu ūdens iekārtās un vispārīgās prasības ūdensapgādes ierīcēm, lai novērstu iespējamo piesārņojumu atpakaļplūdes dēļ)
- **EN 378** (Dzesēšanas sistēmas un siltumsūkņi – Drošuma un vides prasības)

2.1 Ūdens kvalitāte

Prasības attiecībā uz apkures ūdens kvalitāti

Uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens kvalitātei ir būtiska nozīme apkures sistēmas ekonomiskuma paaugstināšanā, funkcionālajā drošībā, kalpošanas ilgumā un darba gatavībā.



Siltummaiņa bojājumi, siltuma ražotāja vai karstā ūdens padeves traucējumi nepiemērota ūdens dēļ!

Nepiemērota vai netīra ūdens gadījumā var veidoties nosēdumi, korozija vai apkaļķošanās. Nepiemēroti pretsala aizsardzības līdzekļi vai apkures ūdens piedevas (inhibitori vai pretkorozijas aizsardzības līdzekļi) var izraisīt siltuma ražotāja vai apkures sistēmas bojājumus.

- ▶ Apkures sistēmu uzpildiet tikai ar dzeramo ūdeni. Neizmantojiet akas ūdeni vai gruntsūdeni.
- ▶ Pirms sistēmas uzpildīšanas nosakiet uzpildāmā ūdens cietību.
- ▶ Pirms uzpildīšanas izskalojiet apkures sistēmu.
- ▶ Ja tajā ir magnetīts (dzelzs oksīds), nepieciešami pasākumi aizsardzībai pret koroziju un apkures sistēmā ieteicams uzstādīt magnetīta atdalītāju un atgaisošanas vārstu.

Vācijas tirgum:

- ▶ uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantojamajam ūdenim jāatbilst Vācijas Regulai par dzeramo ūdeni (TrinkwV).

Tirgum ārpus Vācijas:

- ▶ nedrīkst pārsniegt tabulā norādītās robežvērtības, kaut arī nacionālās vadlīnijas paredz augstākas robežvērtības.

Ūdens kvalitāte	Mērvienība	Vērtība
Vadītspēja	μS/cm	≤ 2500
pH vērtība		≥ 6,5... ≤ 9,5
Hlorīds	ppm	≤ 250
Sulfāts	ppm	≤ 250
Nātrijs	ppm	≤ 200

Tab. 2 Robežvērtības dzeramā ūdens kvalitātei

- ▶ pH vērtību pārbaudīt pēc > 3 mēnešu ekspluatācijas. Ideālā variantā pirmās apkopes laikā.

Siltumražotāja materiāls	Apkures ūdens	pH vērtību diapazons
Dzelzs izejmateriāls, vara izejmateriāls, ar varu salodēts siltummainis	• Neapstrādāts dzeramais ūdens	7,5 ¹⁾ – 10,0
	• Pilnībā mikstināts ūdens	
	• Process ar mazu sāls saturu < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 10,0
Alumīnija materiāls	• Neapstrādāts dzeramais ūdens	7,5 ¹⁾ – 9,0
	• Process ar mazu sāls saturu < 100 μS/cm	7,0 ¹⁾ – 9,0

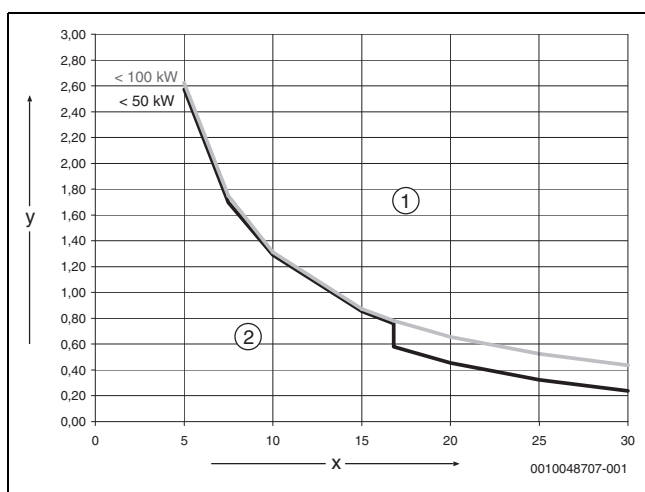
1) Ja pH vērtības ir < 8,2, nepieciešams dzelzs korozijas tests uz vietas, ūdenim jābūt tīram un bez nogulsniem

Tab. 3 pH vērtību diapazonu pārbaudīt pēc > 3 mēnešu ekspluatācijas

- ▶ Uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai paredzēto ūdeni sagatavot atbilstoši norādījumiem nākamajā sadaļā.

Atkarībā no uzpildāmā ūdens cietības, ūdens daudzuma sistēmā un siltuma ražotāja maksimālās apkures jaudas var būt nepieciešama ūdens sagatavošana, lai nepieļautu bojājumus ūdens apkures sistēmās kalķa nogulšņu dēļ.

Prasības alumīniju saturoša siltuma ražotāja un siltumsūkņa uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotajam ūdenim.



Att. 1 Siltuma ražotājs < 50 kW < 100 kW

- [x] Kopējā cietība °dH
[y] Maksimāli iespējamais ūdens apjoms visā siltuma ražotāja kalpošanas laikā m³
[1] Virs līknēm izmantot atsāļotu uzpildāmo un papildus uzpildāmo ūdeni, vadītspēja ≤ 10 μS/cm
[2] Zem līknes var izmantot neapstrādātu uzpildāmo un papildus uzpildāmo ūdeni atbilstoši Regulai par dzeramo ūdeni



Sistēmām ar specifisko ūdens tilpumu > 40 l/kW jāveic ūdens apstrāde. Ja ir vairāki siltuma ražotāji, apkures sistēmas ūdens apjoms jāattiecinā uz siltuma ražotāju ar mazāko jaudu.

Ieteicamais un apstiprinātais ūdens sagatavošanas process ir uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai paredzētā ūdens atsāļošana ar vadītspēju līdz ≤ 10 μS/cm. Ūdens sagatavošanu var aizstāt arī ar sistēmas atdalīšanu tieši aiz siltuma ražotāja, izmantojot siltummaiņu.

Korozijas novēršana

Parasti korozijai apkures sistēmās ir tikai pakārtota loma. Priekšnosacījums ir, ka sistēma ir pret koroziju izturīga karstā ūdens sagatavošanas sistēma. Tas nozīmē, ka ekspluatācijas laikā sistēmā praktiski nenotiek skābeklis. Pastāvīga skābekļa ieplūde izraisa koroziju un līdz ar to var izraisīt izrūsēšanu un arī rūsas nogulšņu veidošanos. Nogulšņu veidošanās dēļ iespējams gan aizsprostojums un līdz ar to nepietiekama siltuma padeve, gan aplikums (līdzīgs kaļķa aplikumam) uz siltummaiņa karstajām virsmām.

Ar uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantoto ūdeni iekļuvušais skābekļa daudzums parasti ir niecīgs un līdz ar to nav ņemams vērā.

Lai nepieļautu skābekļa daudzuma palielināšanos, pieslēgumu cauruļvadiem jābūt hermētiskiem pret difūziju!

Jāizvairās izmantot gumijas šļūtenes. Uzstādīšanai jāizmanto paredzētie pieslēgšanas piederumi.

Izplešanās tvertnes spiedienam un jo īpaši darbības uzturēšanai, pareizam izmēram un pareizam iestatījumam (priekšspiediens) ir ārkārtīgi liela nozīme attiecībā uz skābekļa iekļūšanu ekspluatācijas laikā. Priekšspiediens un darbība jāpārbauda reizi gadā.

Turklāt apkopes laikā arī jāpārbauda automātiskās atgaisošanas darbība.

Svarīga ir arī uzpildīšanai un papildu uzpildīšanai izmantotā ūdens daudzuma kontrole un dokumentēšana ar ūdens skaitītāju. Lielāks un regulārs nepieciešamā papildināmā ūdens daudzums liecina par nepietiekamu spiediena uzturēšanu, noplūdēm vai nepārtrauktu skābekļa pievadi. Siltuma ražotāja garantija ir spēkā tikai tad, ja tiek ievērotas arī šeit minētās prasības un aizpildīts darba žurnāls.

Pretsala līdzeklis



Nepiemēroti pret sala līdzekļi var izraisīt siltuma ražotāja vai karstā ūdens sagatavošanas sistēmas traucējumus.

Nepiemēroti pret sala līdzekļi var izraisīt siltuma ražotāja vai apkures sistēmas bojājumus. Izmantot tikai dokumentā 6720841872 apstiprinātajā sarakstā norādītos pret sala līdzekļus.

- Pret sala aizsardzības līdzekli izmantot tikai saskaņā ar pret sala aizsardzības līdzekļa ražotāja norādēm, piemēram, attiecībā uz minimālo koncentrāciju.
- Ievērojot pret sala aizsardzības līdzekļu ražotāja norādes par regulāri veicamajām koncentrācijas pārbaudēm un korekcijas pasākumiem.

Apkures ūdens piegāde



Nepiemērotas apkures ūdens piegādes var izraisīt siltuma ražotāja vai apkures sistēmas bojājumus vai siltuma ražotāja vai karstā ūdens sagatavošanas sistēmas traucējumus.

Izmantot apkures ūdens piegādes, piemēram, pretkorozijas līdzekli, atļauts tikai tad, ja apkures ūdens piegādes ražotājs apliecinājis to piemērotību visiem apkures sistēmas materiāliem.

- Apkures ūdens piegādes izmantot tikai saskaņā ar ražotāja norādījumiem par koncentrāciju, regulāri pārbaudīt koncentrāciju un korekcijas pasākumus.

Apkures ūdens piegādes, piemēram, pretkorozijas aizsardzības līdzeklis, ir jāizmanto tikai tad, ja pastāvīgi tiek pievadīts skābeklis un to nevar novērst.

Hermētiķi apkures ūdenī var izraisīt nogulšņu veidošanos siltuma ražotājā, tāpēc to izmantošana nav ieteicama.

Dzeramā ūdens (KŪ) kvalitāte

Iebūvētā karstā ūdens tvertne ir paredzēta dzeramā (sanitārā) ūdens uzsildīšanai un uzglabāšanai. Ievērojot valstī spēkā esošās vadlīnijas, standartus un noteikumus par dzeramo ūdeni. Ūdens kvalitātei tvertnē jāatbilst ES Direktīvas 2020/2184 pamatnoteikumiem.

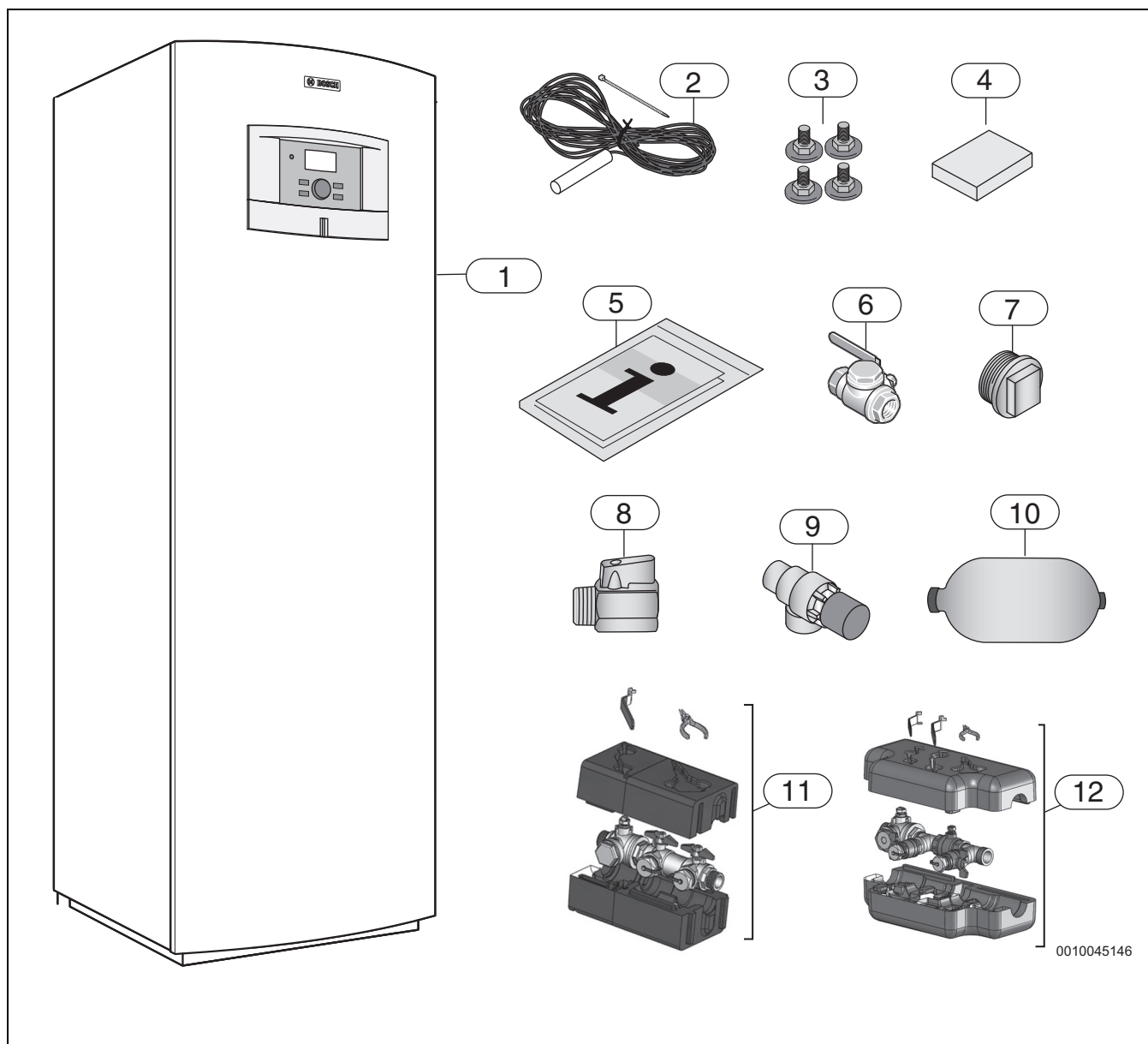
Lai novērstu pastiprinātu apkalpošanos karstā ūdens sistēmā un izrietošos servisa darbus:

Ūdens cietība	Ieteikums
≥ 15°dH/25°FH/2,5 mmol/l	Karstā ūdens temperatūru iestatīt uz < 55 °C
≥ 21°dH/37°FH/3,7 mmol/l	Uzstādīt ūdens apstrādes iekārtu

Tab. 4 Ieteikums attiecībā uz cietu karsto ūdeni

3 Iekārtas apraksts

3.1 Piegādātās daļas



0010045146

Att. 2 Piegādātās daļas

- [1] Siltumsūkni
- [2] Turpgaitas temperatūras sensors
- [3] Regulējamas kājas
- [4] Āra temperatūras sensors
- [5] Dokumentācija
- [6] Daļiņu filtrs (R 3/4 iekšēja vītne), paredzēts apkures sistēmai (LW/M 4.5–LW/M 10)
- [7] Tīrīšanas aizbāznis
- [8] Lodveida vārsts
- [9] Drošības vārsts
- [10] Izplešanās tvertne
- [11] Uzpildes mezgls DN25 LW 6–LW 10, LW/M 4.5–LW/M 10
- [12] Uzpildes mezgls DN32 LW 13–LW 17

3.2 Informācija par siltumsūkni

4,5 -10 LWM, siltumsūkni ar iebūvētu ūdens sildītāju.

6 -17 LW, siltumsūkni, ko paredzēts papildināt ar ūdens sildītāju.

Šo siltumsūkni drīkst izmantot tikai noslēgtās karstā ūdens sistēmās, saskaņā ar standarta EN 12828 prasībām. Cita veida lietošana ir

aizliegta. Mēs neuzņemsimies atbildību par bojājumiem neatļautas darbības dēļ.

3.3 Atbilstības deklarācija

Šis iekārtas konstrukcija un darbības veids atbilst Eiropas un valsts likumdošanas prasībām.



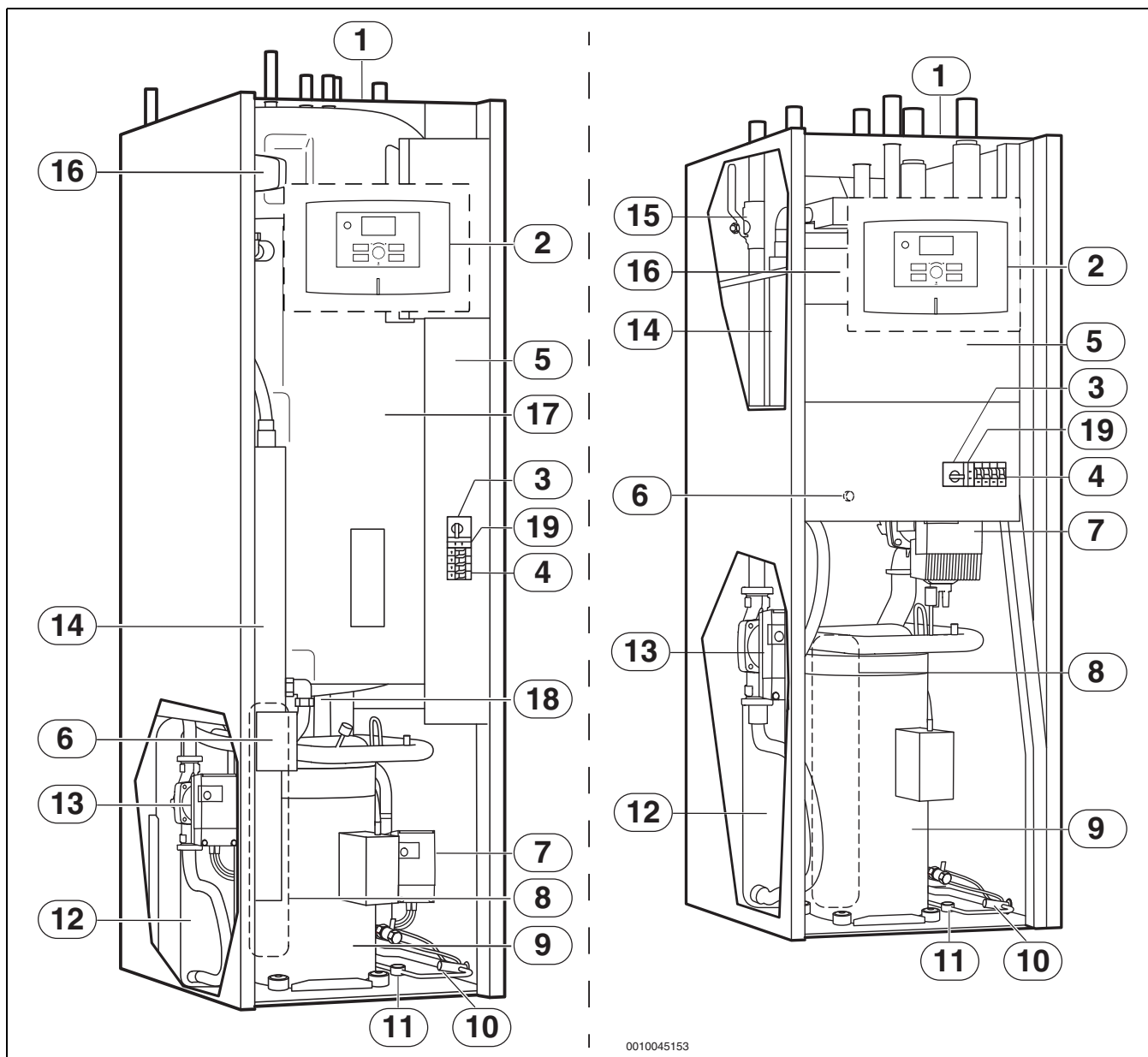
Ar CE marķējumu tiek apliecināta izstrādājuma atbilstība visiem piemērojamiem ES noteikumiem, kuros noteiktas prasības šī marķējuma piešķiršanai.

Atbilstības deklarācijas pilns teksts pieejams internetā: www.bosch-homecomfort.lv.

3.4 Tipa plāksnīte

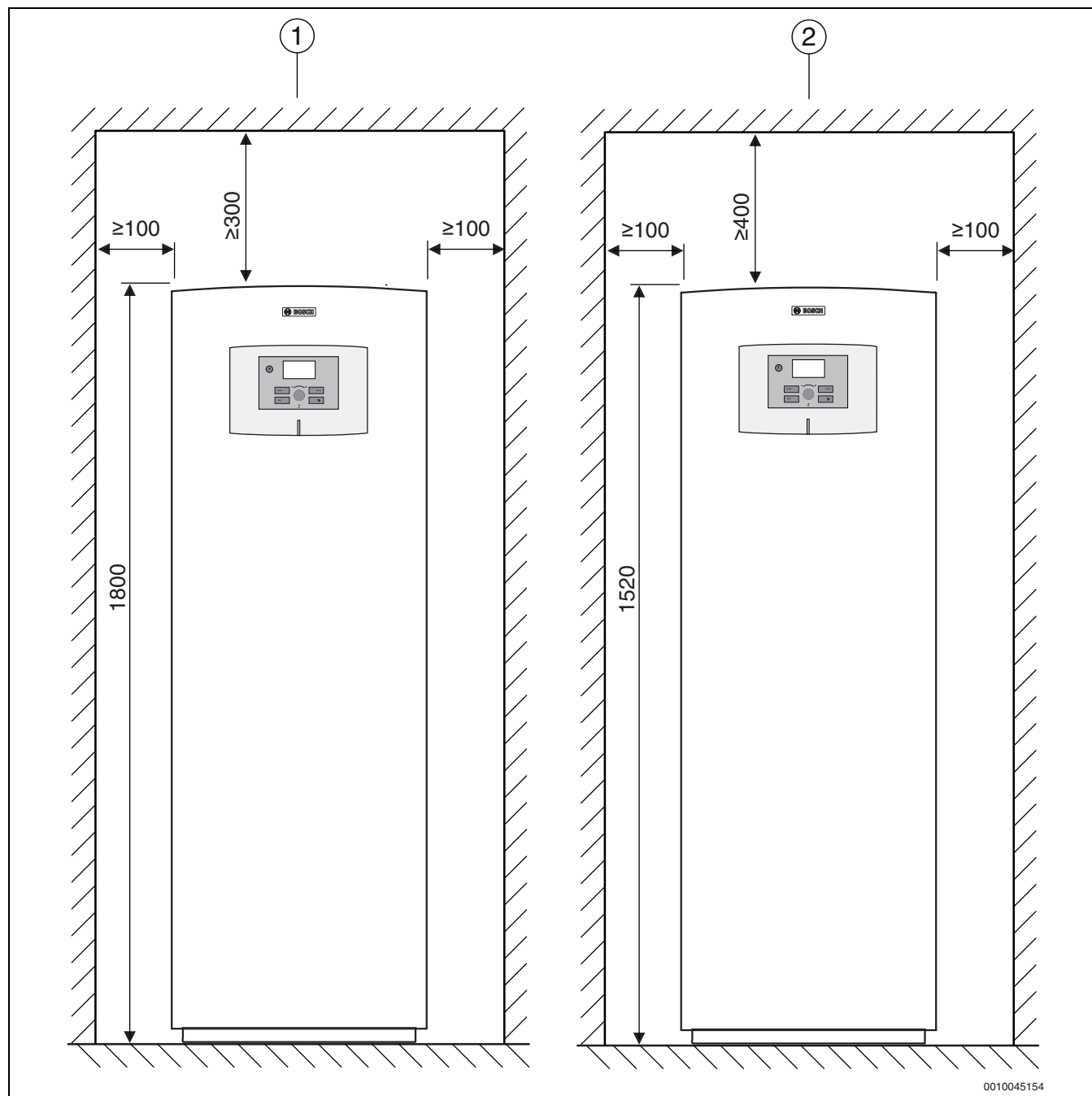
Tipa plāksnīte atrodas uz siltumsūkņa augšējā vāka. Tajā ir norādīta informācija par siltumsūkņa apkures jaudu, preces numurs, sērijas numurs un izgatavošanas datums.

3.5 Izstrādājuma pārskats 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW



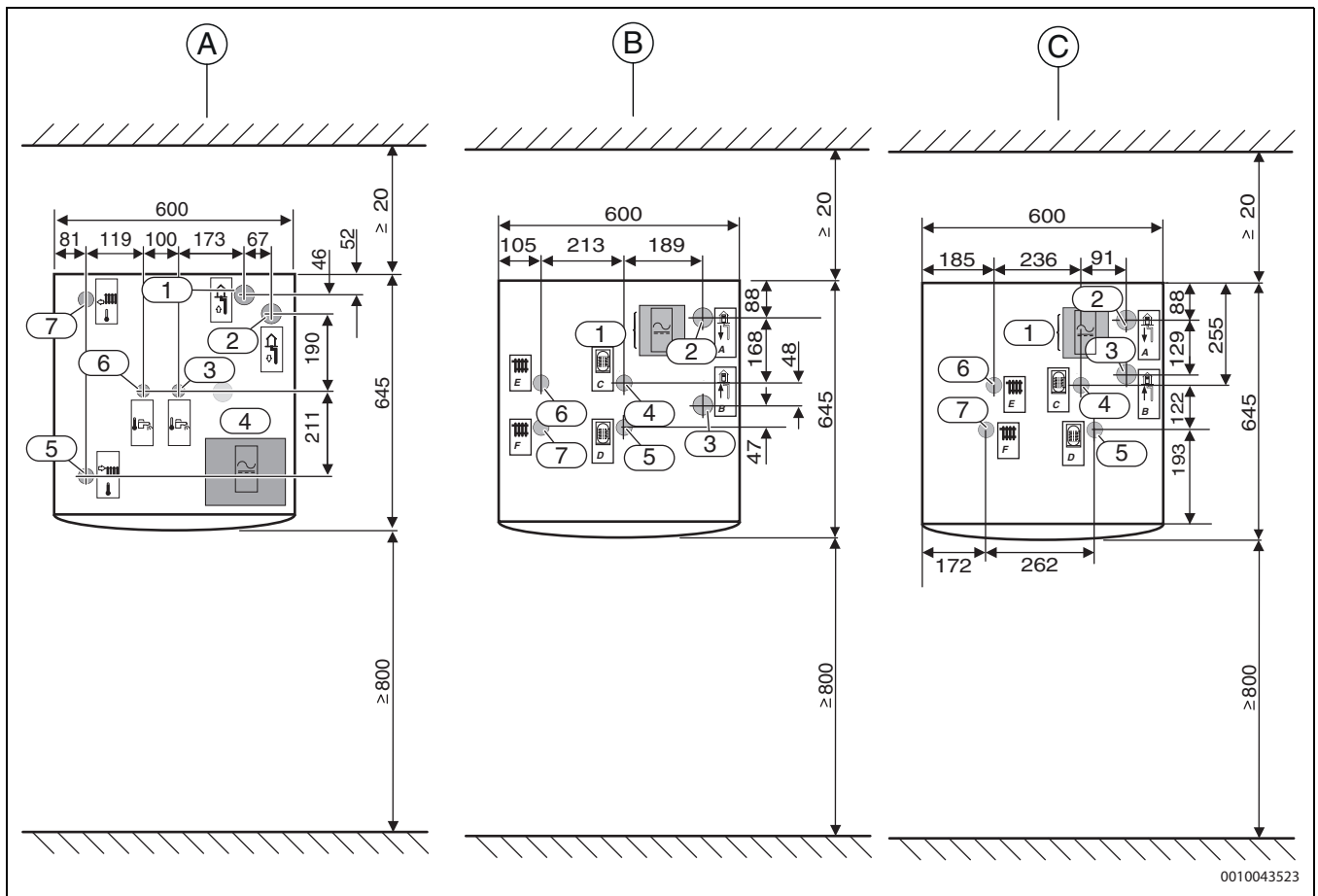
Att. 3 Izstrādājuma pārskats 4,5 -10 LWM, 6 -17 LW

- [1] Datu plāksnīte
- [2] Vadības panelis
- [3] Motora aizsardzība ar kompresora atiestati
- [4] Automātiskie drošinātāji
- [5] Elektrosadales kārba
- [6] Papildu elektriskā sildītāja pārkaršanas aizsardzības atiestate (nav redzama)
- [7] Kolektora loka sūknis
- [8] Izlvaikotājs (nav redzams)
- [9] Kompresors
- [10] Izplešanās vārsts
- [11] Pārbaudes lodziņš
- [12] Kondensators
- [13] Siltuma pārvades sūknis
- [14] Papildu elektriskais sildītājs
- [15] apkures sistēmas daļiņu filtrs
- [16] Trīsvirzienu vārsts
- [17] Dubultsienu ūdens sildītājs (tvertne)
- [18] Noteka pie ārējās sienas (zem ūdens sildītāja)
- [19] Fāzes monitors

3.6 Izmēri, minimālie atstatumi un cauruļu savienojumi

Att. 4 Izmēri un minimālie atstatumi

- [1] 4,5 -10 LWM,
[2] 6 -17 LW



Att. 5 Siltumsūkņa savienojumi, skats no augšas (izmēri norādīti milimetros)

A Siltumsūknis 4,5 -10 LWM

- [1] Aukstumnesēja turpgaita
- [2] Aukstumnesēja atgaita
- [3] Aukstā ūdens ieplūde
- [4] Strāvas padeves savienojumi
- [5] Apkures turpgaita
- [6] Karstā ūdens izvade
- [7] Apkures sistēmas atgaita

B Siltumsūknis 6 -10 LW

- [1] Strāvas padeves savienojumi
- [2] Aukstumnesēja atgaita
- [3] Aukstumnesēja turpgaita
- [4] Ūdens sildītāja atgaita
- [5] Ūdens sildītāja turpgaita
- [6] Apkures sistēmas atgaita
- [7] Apkures turpgaita

C Siltumsūknis 13 - 17 LW

- [1] Strāvas padeves savienojumi
- [2] Aukstumnesēja atgaita
- [3] Aukstumnesēja turpgaita
- [4] Ūdens sildītāja atgaita
- [5] Ūdens sildītāja turpgaita
- [6] Apkures sistēmas atgaita
- [7] Apkures turpgaita

- Pirms siltumsūkņa nodošanas ekspluatācijā jāuzpilda un jāatgaiso apkures sistēma, ūdens sildītājs un aukstumnesēja sistēma, tostarp siltumsūknis.
- Kabeļiem jābūt iespējami īsākiem, lai aizsargātu sistēmu pret dīkstāvi, piemēram, pērkona negaisa laikā.
- Zemsprieguma vadiem jāatrodas atstatu no augstsprieguma vadiem, min. attālums: 100 mm.
- Siltumsūkņa uzstādīšanā, urbšanā un kolektora uzstādīšanā ir jāievēro spēkā esošie noteikumi.

Uzstādīšanas laikā no siltumsūkņa jānoņem priekšējais panelis.

- Uzstādiet īpašumā cauruļvadus aukstumnesēja lokam, apkures sistēmai un karstajam ūdenim tā, lai cauruļvadi vestu atpakaļ uz siltumsūkņa pozīciju.
- Apkures sūkņa uzstādīšana, atveru urbšana un siltumnesēja loka uzstādīšana ir jāveic saskaņā ar piemērojamajiem tiesību aktiem.
- Zemē, kas tiek izmantota, lai aizpildītu vietu ap siltumnesēja loka cauruli, nedrīkst būt akmeņi vai citi asi materiāli. Pirms aizpildīšanas siltumnesēja lokam ir jāveic pārbaude ar spiedienu, lai pārliecinātos, ka sistēma ir hermētiski noslēgta.
- Siltumnesēja loka uzstādīšanas laikā ir jānodrošina, ka sistēmā neiekļūst netīrumi vai grants. Tas var izraisīt iestrēgšanu siltumsūknī un iznīcināt komponentus.

4.2 Siltumsūkņa uzstādīšana

- Siltumsūknī telpās uzstādiet uz līdzenas un stabilas virsmas, kura spēj izturēt vismaz 500 kg.
- Apkārtējā gaisa temperatūrai siltumsūkņa tuvumā jābūt no +10 °C līdz +35 °C. Ja aukstumnesējā aizsardzībai pret salu tiek pievienots etanols, maksimālā apkārtējā gaisa temperatūra ir +28 °C.
- Uzstādīšanas laikā ņemiet vērā siltumsūkņa skaņas spiediena līmeni. Ieteicams uzstādīt pie ārējās sienas vai starpsienas ar skaņas izolāciju.

4 Instalācijas sagatavošana

4.1 Pārbaude pirms uzstādīšanas

- Pārbaudiet, vai visi cauruļu savienojumi ir nebojāti un transportēšanas laikā nav kļuvuši vaļīgi.

- Uztādīšanas telpā jābūt notekai/kanalizācijai

4.3 Apkures iekārtas skalošana

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājums, ko izraisa caurulēs esoši priekšmeti!

Caurulēs esoši priekšmeti samazina plūsmu un izraisa darbības problēmas.

- Lai izņemtu nepiederošos priekšmetus, ir jāveic cauruļvadu skalošana.

Siltumsūkņi ir apkures iekārtas sastāvdaļa. Siltumsūkņa traucējumi var rasties sliktas ūdens kvalitātes dēļ apkures sistēmā vai nepārtrauktas skābekļa pieplūdes dēļ.

Skābekļa dēļ sistēmā veidojas korozijas produkti, piemēram, magnetīts un citi nogulsņējumi.

Magnetītiem ir abrazīva iedarbība, kas sūkņos, vārstos un komponentos ar turbulentu rakstura plūsmu, piem., kondensātorā, veicina nodilumu.

Lai nodrošinātu siltumsūkņa darbību, uzmontēt magnetīta atdalītāju, ja magnetīta rādījums daļiņu filtrā uzrāda lielu magnetīta daudzumu.

Apkures iekārtās, kas regulāri jāuzpilda vai kurās paņemtie apkures ūdens paraugi nav viennozīmīgi, pirms siltumsūkņa uzstādīšanas jāveic atbilstoši pasākumi, piem., magnetīta filtra uzstādīšana un atgaisošana.

Pasākumi biežas uzpildīšanas gadījumā: izplešanās trauka nomaiņa, sūču meklēšana un pārbaude, vai izplešanās tvertnes tilpums atbilst sistēmas tilpumam.

Siltumsūkņa aizsardzībai var būt nepieciešams izmantot siltummaini.

4.4 Termostata vārsti

Termostata vārsti pie radiatoriem un grīdas apkures var negatīvi ietekmēt apkures iekārtu, jo tiek ierobežota caurplūde. Siltumsūkņim tā jākompensē ar augstāku temperatūru, kas rezultējas augstākās eksploataācijas izmaksās. Ja ir uzstādīti termostata vārsti, tos neiestatīt pārāk zemu.

5 Instalācija

5.1 Transportēšana un uzglabāšana

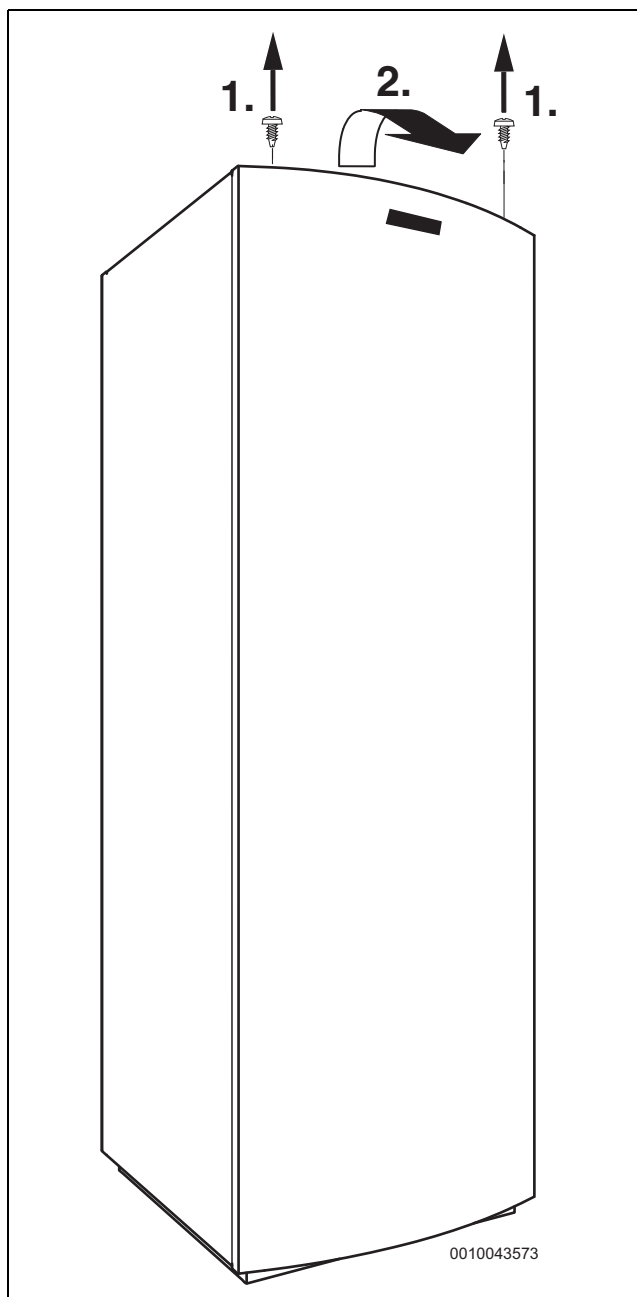
Siltumsūkņi vienmēr jātransportē vertikālā stāvoklī, taču uz īsu brīdi ir pieļaujams slīpums, kas ir ≤ 45 grādiem. Siltumsūkņi nedrīkst transportēt horizontālā stāvoklī. Siltumsūkņa uzglabāšana jāveic tā, lai novērstu bojājumu rašanos, kā arī jānodrošina, ka tas tiek uzglabāts labi vēdināmās telpās.

Siltumsūkņa uzglabāšanas temperatūrai jābūt no -30 °C līdz $+60\text{ °C}$ un relatīvajam gaisa mitrumam no 0 līdz 80 %. Siltumsūkņi nedrīkst uzglabāt ārpus telpām, nenodrošinot aizsardzību pret laikapstākļiem (aizsardzība pret, piemēram, lietu, sniegu vai augstu gaisa mitrumu).

5.2 Novietojums

- Noņemiet iepakojumu, ievērojot norādījumus uz tā.
- Izņemiet komplektā esošos piederumus.
- Uzstādiet komplektācijā iekļautās regulējamās kājas un noregulējiet augstumu tā, lai siltumsūkņi nesasvārtos.

5.3 Noņemiet priekšējo paneli



Att. 6 Noņemiet priekšējo paneli

5.4 Temperatūras sensora uzstādīšana turpgaitas temperatūras sensors T1

- Uzstādiet sensoru tiešā saskarē ar cauruli un vēlams pēc (horizontālā) 90° līkuma saskaņā ar sistēmas risinājumu.
- Ar bufertvertni: uzstādiet sensoru bufertvertnes augšdaļā saskaņā ar sistēmas risinājumu. Skatiet bufertvertnes uzstādīšanas norādījumus.

Āra temperatūras sensors T2

- Uzstādiet sensoru ēkas aukstākajā pusē. Sensoram jābūt aizsargātam pret tiešu saules gaismu, ventilācijas gaisu vai jebko citu, kas var ietekmēt temperatūras mērījumus, piemēram, atrašanās tieši pie griestiem.

Karstā ūdens temperatūras sensors T3

- 4,5 -10 LWM, sensors ir uzstādīts ūdens sildītājā.

- ▶ 6 -17 LW, 13 - 17 LW, sensors jāuzstāda, izmantojot ārēju ūdens sildītāju. Uzstādiet sensoru apmēram 1/3 augstumā no ūdens sildītāja apakšas. Uzstādiet sensoru virs siltumsūkņa atgaitas savienojuma. Skatiet ārējā ūdens sildītāja uzstādīšanas norādījumus.

5.5 Kontrolsaraksts



Katra uzstādīšana ir citāda. Nākamajā kontrolsarakstā ir sniegts vispārīgs apraksts par uzstādīšanas procedūru.

1. Pievienojiet notekas lokano cauruli dzesēšanas šķidrums moduļim.
2. Pievienojiet siltumsūkni siltumnesēja lokam.
3. Pievienojiet siltumsūkni apkures sistēmai.
4. Pievienojiet siltumsūkni krāna karstā ūdens sistēmai.
5. Uzstādiet ārā temperatūras sensoru.
6. Uzstādiet neobligātos piederumus.
7. Pievienojiet neobligāto CAN-BUS vadu piederumiem.
8. Pievienojiet neobligāto EMS-BUS vadu piederumiem.
9. Uzpildiet un atgaisojiet siltumnesēja loku.
10. Uzpildiet un atgaisojiet apkures sistēmu.
11. Pievienojiet siltumsūkni elektrosistēmai.
12. Uzsāciet siltumsūkņa darbību, ar vadības bloku izveidojot nepieciešamos iestatījumus.
13. Pārbaudiet, vai visi sensori uzrāda piemērotas vērtības.
14. Apsekojiet un iztīriet daļiņu filtru.
15. Pārbaudiet siltumsūkņa funkciju.

5.6 Pieslēgums

5.6.1 Siltumsūkņa pievienošana

- ▶ Noņemiet priekšējo paneli.
- ▶ Noņemiet elektrosadales kārbas pārsegu.
- ▶ Izvelciet savienojuma kabeļus uz elektrosadales kārbu caur kabeļu kanālu siltumsūkņa augšējā apšuvumā.

5.6.2 Cauruļu pieslēgumi, vispārīgi

IEVĒRĪBAI

Darbības problēmu rašanās risks netīru cauruļu dēļ!

Daļiņas, metāla/plastmasas skaidas, šķiedras, pavedienu lentu atliekas un tamlīdzīgi materiāli var iesprūst sūkņos, vārstos un siltummaiņos.

- ▶ Centieties nepieļaut, ka cauruļvados iekļūst daļiņas.
- ▶ Cauruļu daļas un savienojumus nedrīkst atstāt tieši uz zemes.
- ▶ Nodrošiniet, ka pēc atskarpju noņemšanas caurulēs nepaliek nekādas skaidas.



Cauruļu materiāli

- ▶ Lai nepieļautu aukstumnesēja loka sūkņa bojājumus, starp siltumsūkni un kolektoriem izmantojiet tikai vara vai plastmasas caurules vai nerūsējošās caurules. Ēkā izmantojiet tikai metāla caurules no vara vai nerūsējoša materiāla. Ja kā pretsala aizsardzību izmanto etanolu, ugunsdrošības nolūkos izmantojiet vara vai nerūsējošās caurules



Izolācija

- ▶ Visus siltumu un aukstumu vadošos cauruļvadus ir jāapriko ar piemērotu siltumizolāciju vai kondensāta izolāciju atbilstoši spēkā esošajiem standartiem.
- ▶ Optimālai karstā ūdens sagatavošanai un efektivitātei izolēt cauruļvadus starp siltumsūkni un karstā ūdens tvertni.



Izmēru noteikšana

- ▶ Maksimāli pieļaujamais cauruļu garums starp siltumsūkni un karstā ūdens tvertni ir 10 m (vienkāršs posms).

5.6.3 Izolācija

Visām apkures un siltumnesēja caurulēm ir jābūt apriktām ar piemērotu, attiecīgi pret karstumu un kondensēšanas izturīgu izolāciju, atbilstoši piemērojamajiem standartiem.

5.6.4 Siltumsūkņa pievienošana aukstumnesēja sistēmai

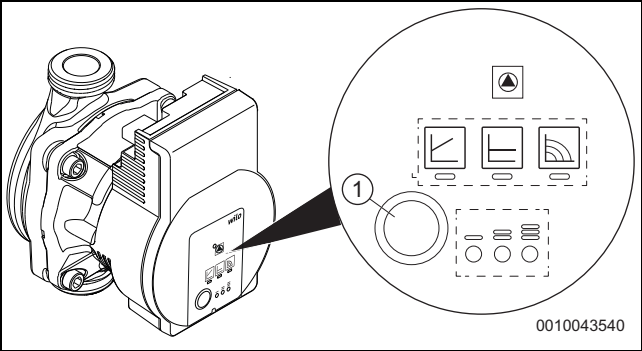


Uzpildes mezgls (iekļauts komplektācijā), izplešanās tvertne, drošības vārsts un manometrs jāuzstāda aukstumnesēja sistēmā (nav iekļauta komplektācijā).

Uzstādiet visas daļas aukstumnesēja sistēmā saskaņā ar sistēmas risinājumu.

- ▶ Uzpildes mezgls ir jāuzstāda aukstumaģenta ieplūdes tuvumā.
- ▶ Uzstādiet membrānas tipa izplešanās tvertni pie sienas līdzās siltumsūknim, pievienojot siltumsūkņa aukstumnesēja ievadam. Tvertnes tilpumam jābūt vismaz 3% no aukstumnesēja sistēmas kopējā tilpuma.
- ▶ Uzstādiet drošības vārstu.
- ▶ Uzstādiet manometru.
- ▶ Izvelciet notekūdeņu cauruļvadu no drošības vārsta līdz tvertnei, kas atrodas neaizsalstošā vidē.
- ▶ Pievienojiet aukstumnesēja turpgaitu.
- ▶ Pievienojiet aukstumnesēja atgaitu.

Kolektora loka sūkņis (Para)



Att. 7 Kolektora loka sūkņis (Para)

Kolektora loka sūkņa noklusējuma iestatījums ir maksimālais ātrums (III) nemainīga ātruma režīmā. Iestatījums var būt jāpielāgo, lai nodrošinātu pareizu delta vērtību (→ *Darba temperatūras*). Kolektora loka sūkņis jāiestata pastāvīga ātruma režīmā. Lai regulētu ātrumu, nospiediet pogu [1]. Nospiediet vienu reizi, lai izvēlētos ātrumu (II), un vēlreiz, lai izvēlētos ātrumu (I). Lai atgrieztos pie ātruma iestatījuma (III), turpiniet spiest pogu, mainot vadības režīmu (→ tabulas Para).

Iestatīšana, kolektora loka sūkņis (Para)

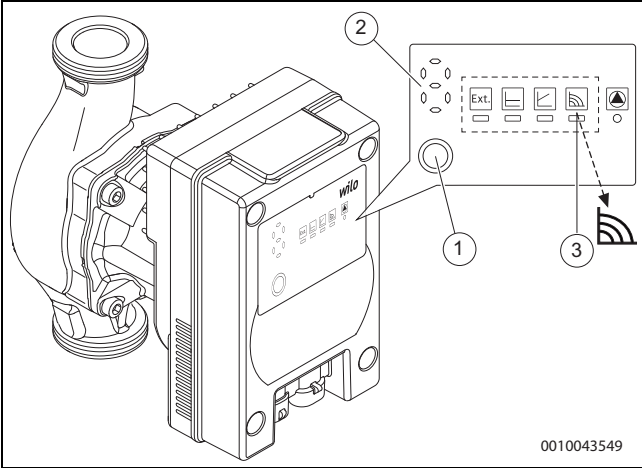
	LED displejs	Ievades režīms	Sūkņa raksturlīkne
1.		Nemainīgs apgriezienu skaits	II
2.		Nemainīgs apgriezienu skaits	I
3.		Mainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	III
4.		Mainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	II
5.		Mainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	I
6.		Nemainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	III
7.		Nemainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	II
8.		Nemainīgs diferenciālais spiediens $\Delta p-c$	I
*9.		Nemainīgs apgriezienu skaits	III

* Deviņas reizes nospiežot taustiņu, notiek atgriešanās pie rūpnīcas iestatījuma (nemainīgs apgriezienu skaits/sūkņa raksturlīkne III).

0010043543 IV

Att. 8 Kolektora loka sūkņa iestatīšana, Para

Kolektora loka sūkņis (Para MAXO)

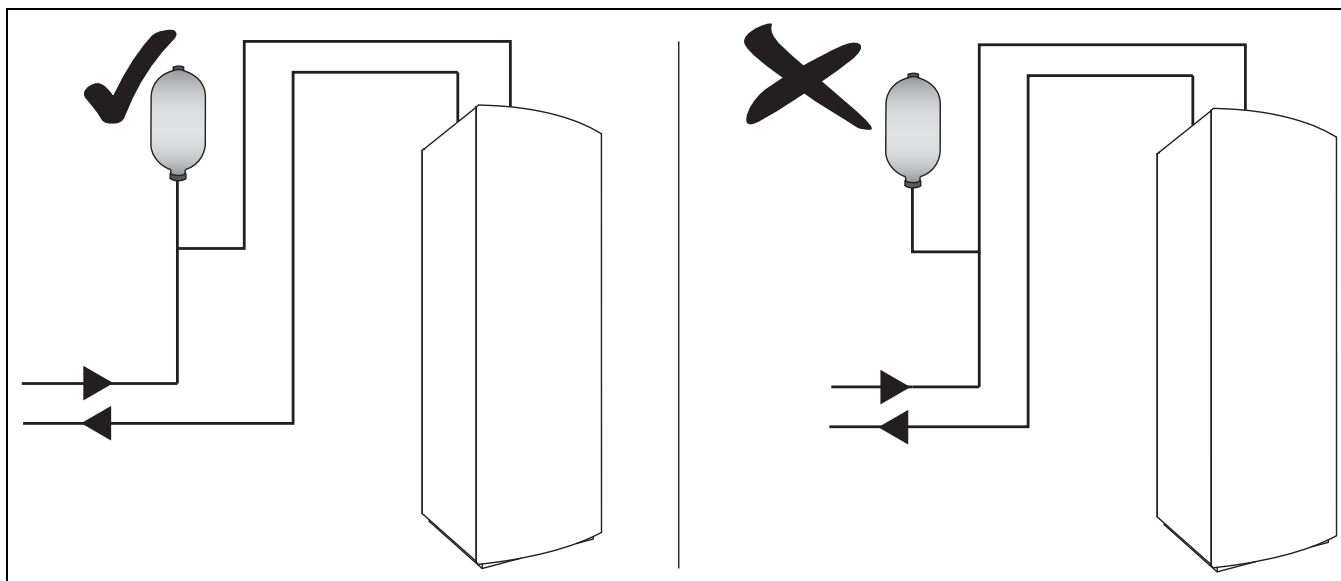


Att. 9 Kolektora loka sūkņis (Para MAXO)

Kolektora loka sūkņa noklusējuma iestatījums ir maksimālais pastāvīgā ātruma režīms [3]. Iestatījums var būt jāpielāgo, lai nodrošinātu pareizu delta vērtību (→ nodaļa *Darba temperatūras*). Kolektora loka sūkņim jāpaliek iestatītam pastāvīga ātruma režīmā. Lai regulētu ātrumu, nospiediet pogu [1]; ātrumu var pielāgot, 1–9 [2]. Ja poga tiek ilgstoši turēta nospiesta, režīms tiks koriģēts. Turiet pogu nospiestu ilgāk nekā 2 sekundes, lai mainītu režīmus, līdz iedegas pastāvīga ātruma simbols [3].

Izplešanās tvertnes uzstādīšana

Uzstādot izplešanās tvertni, ir svarīgi to novietot loka augstākajā punktā, vēlams — virs siltumsūkņa. Ja griesti ir zemi un tvertni nevar uzstādīt virs sūkņa, to var novietot atbilstoši attēlam kreisajā pusē. Ir svarīgi uzstādīt tvertni tā, lai gaiss tiktu virzīts uz augšu. Ja tvertne ir uzstādīta nepareizi, gaiss ieplūst lokā.



Att. 10 Izplešanās tvertnes uzstādīšana

Kā alternatīvu plastmasas tvertnei kolektora lokā var izmantot membrānas tipa izplešanās tvertni. Izvēlieties membrānas tipa izplešanās tvertni saskaņā ar:

Modelis	Tilpums
4,5 - 10 LWM, 6 - 17 LW	12 litri
13 - 17 LW	18 litri

Tab. 5

5.6.5 Siltumsūkņa savienošana ar apkures sistēmu

Uzstādiet visas daļas apkures sistēmā saskaņā ar sistēmas risinājumu.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmas bojājumu risks

Ja pārspiediena vārsta darbību nevar garantēt, sistēmā rodas pārspiediens.

- **BRĪDINĀJUMS** - Nodrošiniet, lai pārspiediena vārsta izteka nekad nebūtu aizsērējusi vai izslēgta.



Akures sistēmā ir jāuzstāda izplešanās tvertne, drošības vārsts, manometrs un automātiskais atgaisotājs (nav iekļauts komplektācijā).

- Uzstādiet automātisko atgaisotāju.
- Uzstādiet drošības vārstu.
- Izvelciet notekūdeņu cauruli no drošības vārsta uz neaizsalstošu noteku (izvadi).
- Uzstādiet manometru.
- Uzstādiet daļiņu filtru.
- Uzstādiet membrānas izplešanās tvertni.
- Uzstādiet jebkuru sūkni apkures sistēmai.
- Uzstādiet drošības temperatūras ierobežotāju.
Dažās valstīs grīdas apkures lokiem jāuzstāda drošības temperatūras ierobežotājs. Drošības temperatūras ierobežotājs ir savienots ar 1.–3. ārējo ievadi uz montiera moduļa. Skatiet darbību ārējai ievadei (→ vadības bloka rokasgrāmata).
- Pievienojiet apkures sistēmas atgaitu.
- Pievienojiet apkures sistēmas turpgaitu.

Apkures sistēma

Ēku apkures sistēmās uzstāda saskaņā ar standarta EN 12828 prasībām.

Daļiņu filtrs (iebūvēts E6–E17 modeli)

Daļiņu filtrs apkures sistēmai ir iekļauts C6–11 komplektā, un tas jāuzstāda tuvu apkures sistēmas atgaitascauruļvada savienojumam.

Siltuma pārvades sūknis

Siltuma pārvades sūkņa iestatījumi tiek uzraudzīti, izmantojot siltumsūkņa vadības bloku; skatiet iestatījumus (→ nodaļa *Montieris*).

Drošības temperatūras ierobežotājs

Dažās valstīs zemgrīdas apkures kontūros jāuzstāda drošības temperatūras ierobežotājs. Drošības temperatūras ierobežotājs ir pievienots loka ārējai ievadei (→ ārējie savienojumi), un **bloka siltums** ir iestatīts stāvoklī **Jā**.

Propilēnglikols

Parastos gadījumos glikolu neizmanto apkures sistēmā. Īpašos gadījumos, kad nepieciešama lielāka aizsardzība, glikolu var pievienot koncentrācijā, kas nepārsniedz 15%. Tomēr siltumsūkņa darbība tiek ietekmēta.

5.6.6 Siltumsūkņa pieslēgšana karstajam ūdenim

Uzstādiet visas daļas karstā ūdens lokā saskaņā ar sistēmas risinājumu.



BRĪDINĀJUMS

Sistēmas bojājumu risks

Ja pārspiediena vārsta darbību nevar garantēt, sistēmā rodas pārspiediens.

- **BRĪDINĀJUMS** - Nodrošiniet, lai pārspiediena vārsta izteka nekad nebūtu aizsērējusi vai izslēgta.



BRĪDINĀJUMS

Applaucēšanās risks!

Tā kā karstā ūdens temperatūru virs 60 °C var sasniegt, klientam ieslēdzot papildu karstā ūdens funkciju, termisko dezinfekciju vai ikdienas uzsildīšanu, ir jāuzstāda termostatiskais maisītājs.



Drošības vārsts, pretvārsts ienākošajam aukstajam ūdenim, uzpildes vārsts un karstā ūdens maisītājs ir jāuzstāda karstā ūdens lokā (nav iekļauts komplektā).

- Uzstādiet drošības vārstu un aukstā ūdens vārstu ar pretvārstu karstā ūdens lokam.

- Izvelciet notekūdeņu cauruli no drošības vārsta uz neaizsalstošu noteku (izvadi).
- Instalējiet jebkuru sūkni karstajam ūdenim (piederums).
- Pieslēdziet karstā ūdens izvadi.
- Pieslēdziet aukstā ūdens ievadi.
- Ūdensvada sistēma jāizveido tā, lai tā būtu aizsargāta pret piesārņojumu

5.7 Elektriskais pieslēgums



BĪSTAMI

Elektriskās strāvas trieciena risks!

Siltumsūkņa komponenti vada elektrisko strāvu.

- Pirms veicat jebkādu darbu ar elektriskajām daļām, iekārta ir jāatvieno no tīkla.

IEVĒRĪBAI

Sistēmas bojājumi, ieslēdzot sistēmu bez ūdens.

Sistēmas bojājumi, ieslēdzot sistēmu bez ūdens.

- Karstā ūdens tvertni un apkures sistēmu uzpildīt **pirms** apkures sistēmas ieslēgšanas un izveidot pareizo spiedienu.

IEVĒRĪBAI

Disfunkcija traucējumu rezultātā!

Augstsprieguma strāvas vadi (230/400 V) sakaru līnijas tuvumā var radīt siltumsūkņa disfunkciju.

- Sensora kabeli, EMS-BUS vadu un izolētu CAN-BUS vadu izvietot atsevišķi no tīkla kabeliem. Minimālais attālums ir 100 mm. BUS vadu var instalēt kopā ar sensora kabeliem.



EMS-BUS un CAN-BUS nav saderīgi.

- EMS-BUS blokus nepieslēdziet pie CAN-BUS blokiem.



Jānodrošina, lai siltumsūkņa elektr.pieslēgumu varētu drošā veidā pārtraukt.

- Instalējiet atsevišķu drošības slēdzi, kurš siltumsūkni var pilnībā atvienot no strāvas. Dalītas elektroenerģijas piegādes gadījumā katram barošanas vadam nepieciešams atsevišķs drošības slēdzis.



Pārliedziniet, ka visiem elektriskajiem iekārtas komponentiem ir pieejams saņemējums.



Siltumsūkņa pieslēguma kabelis (tīkla spriegums) ir uzmontēts rūpnīcā. Ja uzstādītājs izmanto citu pieslēguma kabeli, iepriekš uzmontētais kabelis jāatvieno un jānoņem.



Ieteicamos drošības izmērus skatiet nodaļā "Tehniskie dati".

Visām siltumsūkņa regulēšanas, vadības un drošības ierīcēm ir darbam gatavs vadojums, un tās ir pārbaudītas.

- Vada šķērs griezumums un kabeļu tips ir jāizvēlas atbilstoši izmantotajiem drošinātājiem un instalācijas veidam.
- Pieslēdz.siltumsūkni atbilst.slēg. shēmai. Nedrīkst pieslēgt citus patērētājus.
- Ja siltumsūknis tiek pieslēgts, izmantojot FI drošības slēdzi, siltumsūknim jāizmanto atsevišķs FI drošības slēdzis. Ievērojiet spēkā esošos noteikumus.
- Nomainot vadības plati, ievērojiet krāsu kodus.

5.7.1 CAN-BUS

IEVĒRĪBAI

Sistēma tiek bojāta, ja tiek sajaukti 12 V- un CAN-BUS savienojumi!

Sakaru ķēdes nav paredzētas pastāvīgam 12 V spriegumam.

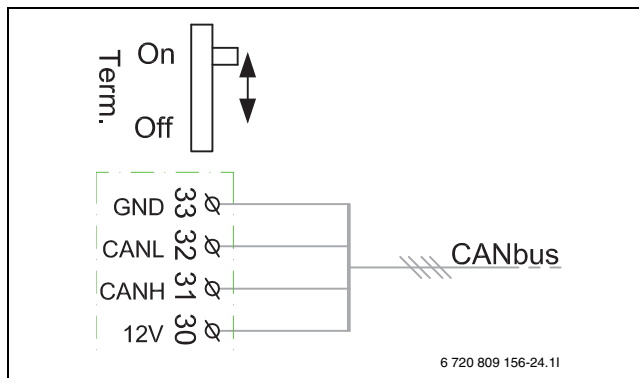
- Vēlreiz pārliedziniet, vai kabeli ir pievienoti kontaktiem ar atbilstošajiem marķējumiem uz moduļiem.



CAN-BUS pievienotie piederumi, piemēram, strāvas aizsargs, ir savienoti ar montiera moduli siltumsūknī paralēli CAN-BUS savienojumam ar I/O moduli. Tiem var arī izveidot virknes slēgumu ar citām CAN-BUS pievienotām iekārtām.

Dažādās vadības plates siltumsūknī ir savienotas, izmantojot sakaru līniju, CAN-BUS. Datu maģistrāle jeb CAN (Controller Area Network) ir divvadu sistēma sakariem starp mikroprocesora bāzes moduļiem/vadības platēm.

- Ārējai uzstādīšanai piemērots kabelis ir vads LIYCY (TP) 2x2x0,75 vai tā ekvivalents. Alternatīva kabeļa vadītāja šķērs griezuma laukumam ir jābūt vismaz 0,75 mm², un tam ir jābūt ekranētām vitā pāra kabelim, kurš ir apstiprināts lietošanai ārā.
- Maksimālais kabeļa garums ir 30 m.
- Term. slēdzis tiek izmantots, lai atzīmētu CAN-BUS cilpas sākumu un beigas. Nodrošiniet, lai izbeigšana notiktu pareizajā platē un lai visi pārējie slēdži atrastos pretējā pozīcijā.



Att. 11 Izbeigšanas CAN-BUS

On Izbeigts CAN-BUS
Off Neizbeigts CAN-BUS

5.7.2 Iespiesto plašu izmantošana

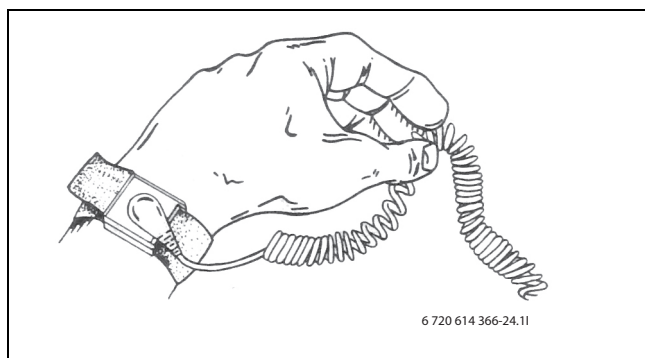
Iespiestās plates ar vadības elektroniku ir ļoti jutīgas pret elektrostātisko izlādi (ESD). Lai nebojātu komponentus, rīkojieties ļoti uzmanīgi.



UZMANĪBU

Bojājumi elektrostātiskās izlādes dēļ!

- Rīkojoties ar atklātām iespiestajām platēm, valkājiet iezemētu aproci.



Att. 12 Aproce

Bojājums parasti nav uzreiz pamanāms. Iespiestā plate var nevainojami darboties nodošanas ekspluatācijā laikā, bet problēmas bieži rodas tikai vēlāk. Uzlādēti objekti ir problēma tikai tad, ja tie atrodas elektronikas tuvumā. Pirms darba sākšanas nodrošiniet vismaz 1 m drošības attālumu no putuplasta gumijas, aizsargplēves un citiem iepakojuma materiāliem, apģērba, kas izgatavots no sintētiskajām šķiedrām (piemēram, flīsa puloveriem) un līdzīgiem priekšmetiem.

Iezemēta aproce nodrošina labu aizsardzību pret elektrostatisko izlādi, strādājot ar elektroniku. Šī aproce jāuzliek, atverot ekranēto metāla maisu/iepakojumu vai pirms saskares ar uzstādītu iespiesto plati. Aproce jāvalkā, līdz iespiestā plate ir ievietota ekranētajā iepakojumā, vai ir pievienota slēgtā vadības skapī. Ar nomainītajām un atpakaļ nododamajām iespiestajām platēm jārikojas līdzīgi.

5.7.3 Ārējie savienojumi

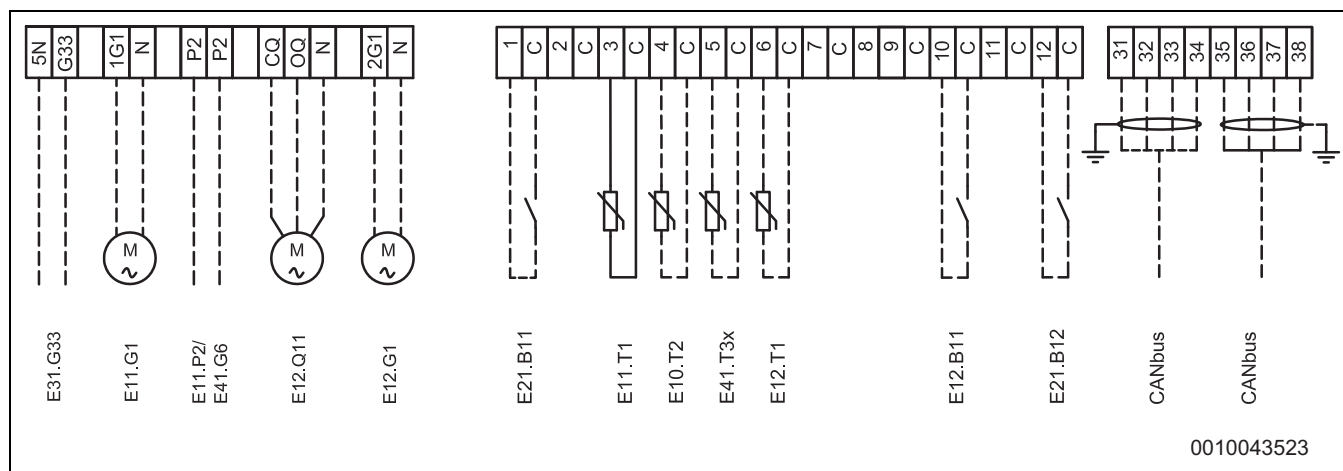
Lai nepieļautu induktīvu traucējumu rašanos, visi zemsprieguma vadītāji (testa strāva) ir jāizvieto vismaz 100 mm atstatumā no strāvu vadošajiem 230 V un 400 V kabeļiem.

Ja temperatūras sensora kabelis ir jāpagarina, jāizmanto šādu diametru kabeļi:

- Līdz 20 m garš kabelis: no 0,75 līdz 1,50 mm²
- Līdz 30 m garš kabelis: no 1,0 līdz 1,50 mm²



Maksimālās slodzes releja izvade: 2 A, cosφ > 0,4. Ja slodzei ir lielāka, jāuzstāda starpposma relejs.

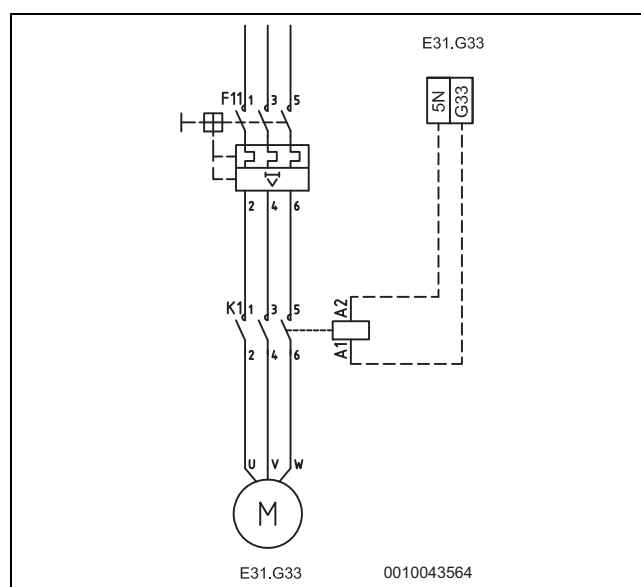


Att. 13 Ārējie savienojumi

[E31.G33]	Gruntsūdeņu sūkņa vadības signāls
[E11.G1]	1. sūkņa loks
[E11.P2]	Centrālais kļūmes trauksmes signāls
[E41.G6]	Karstā ūdens sūknis
[E12.Q11]	2. jloks
[E12.G1]	2. sūkņa loks
[B11]	1. ārējā ievade
[E11.T1]	1. turpgaitas kontūrs
[E10.T2]	Āra temperatūras sensors
[E41.T3x]	Karstais ūdens
[E12.T1]	2. turpgaitas loks
[E12.B11]	2. ārējās ievades loks
[B12]	2. ārējā ievade

Savienojums, gruntsūdeņu sūknis

Pievienojiet gruntsūdeņu sūkni elektrotīklam, izmantojot atsevišķu pievadu (3 × 400 V). Slēdža vadība notiek ar 230 V, kas tiek saņemti no spailēm G33 un 5N siltumsūkņi.



Att. 14 Savienojums, gruntsūdeņu sūknis

5.7.4 Ārējie pieslēgumi

IEVĒRĪBAI

Nepareizs pieslēgums var izraisīt bojājumus!

Pieslēgums pie nepareizā sprieguma vai strāvas stipruma var radīt elektrisko komponentu bojājumus.

- Veikt pieslēgumus tikai pie ārējiem siltumsūkņa pieslēgumiem, kas ir piemēroti 5 V un 1 mA.
- Ja ir nepieciešami starpreleji, izmantot tikai relejus ar apzeltītiem kontaktiem.

Ārējās ieejas var izmantot regulatora atsevišķu funkciju tālvadībai.

Funkcijas, kuras tiek aktivizētas ar ārējām ieejām, ir aprakstītas regulatora instrukcijā.

Ārējo ieeju pieslēdz vai nu pie manuāla slēdža, vai pie regulatora ar 5 V releja izeju.

6 Ekspluatācijas uzsākšana



BRĪDINĀJUMS

Sala izraisīti materiālu bojājumi!

Apkures vai papildu sildītāju sals var sabojāt neatgriezeniski.

- Siltumsūkni nedrīkst ieslēgt, ja pastāv iespēja, ka apkures vai papildu sildītājs ir sasalis.

6.1 Kolektora sistēmas uzpilde

Kolektora sistēmu uzpilda ar aukstumnesēju, kam jāgarantē aizsardzība pret sasalšanu līdz -15 °C.



Atļauts izmantot tikai bioetanolu.

Aptuvenu nepieciešamā aukstumnesēja tilpuma aprēķinu attiecībā pret kolektora sistēmas garumu un caurules iekšējo diametru var veikt, izmantojot tabulu.

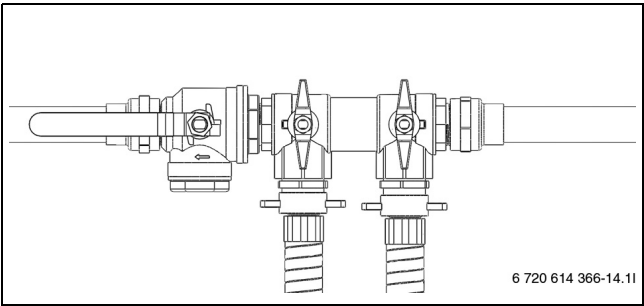
Iekšējais diametrs	Tilpums uz metru	
	Viena caurule	Dubultā U formas caurule
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 6

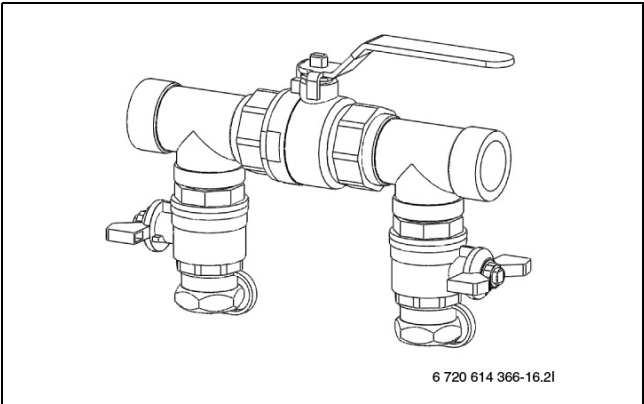


Vienkāršas U formas caurules, ko veido caurules uz leju un augšu, parasti izmanto kā kolektorus klinšainā apvidū.

Turpmākajā uzpildes aprakstā tiek pieņemts, ka tiek izmantots piederums uzpildes iekārtā. Ja tiek izmantots cits aprīkojums, rīkojieties līdzīgi.

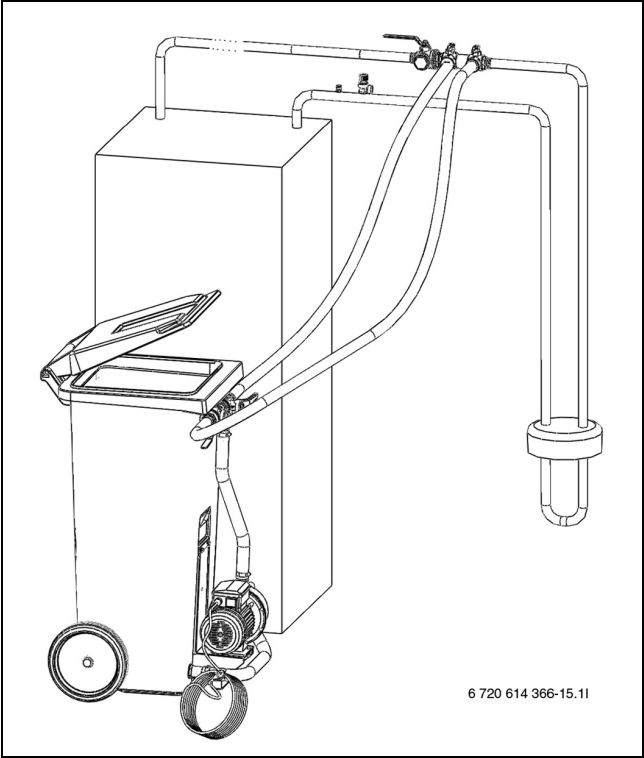


Att. 15 Uzpildes mezgls 4, 5 - 10 LWM, 6 - 17 LW



Att. 16 Uzpildes mezgls 13 - 17 LW

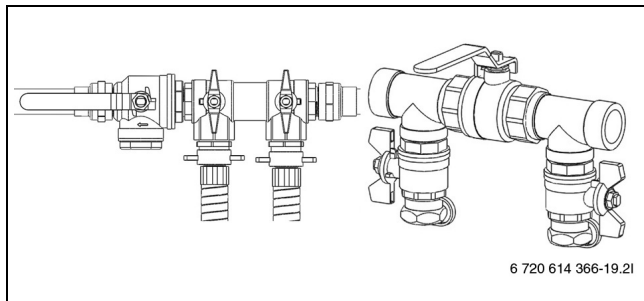
- Pievienojiet uzpildes mezglam divas lokanās caurules no uzpildes iekārtas (skatiet attēlu).



Att. 17 Uzpilde ar uzpildes iekārtu

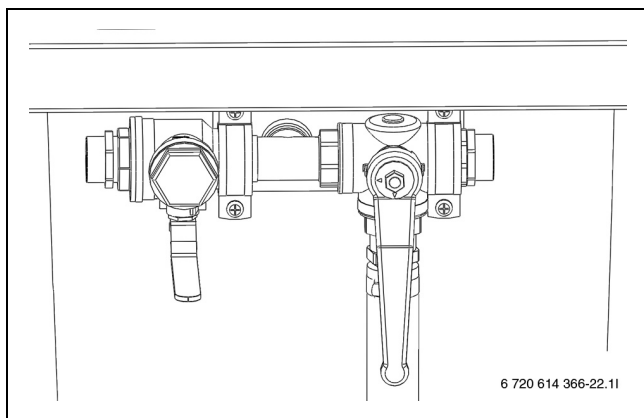
- Uzpildiet uzpildes iekārtu ar aukstumnesēju. Ūdens ir jāielej pirms antifrīza.

- Pagrieziet vārstus uz uzpildes mezgla uzpildes stāvokli (skatiet attēlu).



Att. 18 Uzpildes mezgli uzpildes stāvoklī

- Pagrieziet uzpildes iekārtas vārstus maisīšanas stāvoklī (skatiet attēlu).



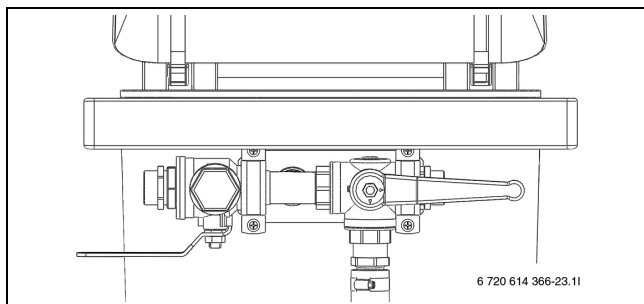
Att. 19 Uzpildes iekārta maisīšanas stāvoklī

- Ieslēdziet uzpildes iekārtu (sūkni) un maisiet aukstumnesēju vismaz divas minūtes.



Atkārtojiet zemāk aprakstītās darbības katram lokam. Uzpildot loku ar aukstumnesēju, loki tiek uzpildīti pa vienam. Šīs darbības laikā pārējo loku vārstiem ir jābūt aizvērtiem.

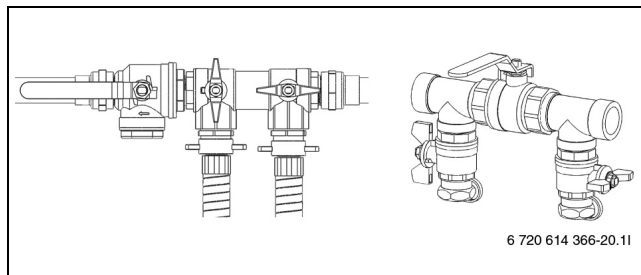
- Pagrieziet vārstus uzpildes iekārtā uzpildes stāvoklī un uzpildiet loku ar aukstumnesēju (skatiet attēlu).



Att. 20 Uzpildes iekārta uzpildes stāvoklī

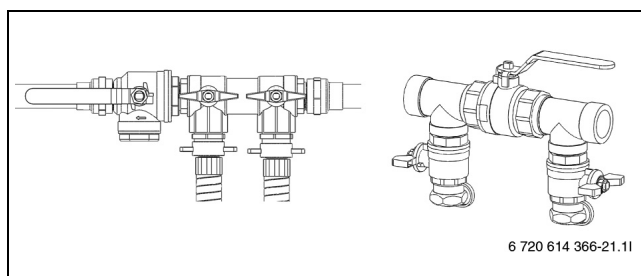
- Kad šķidruma līmenis uzpildes iekārtā nokrītas līdz 25%, sūknis jāaptur, jāpievieno vairāk aukstumnesēja un tas jāsamaisa.
- Kad caurule ir pilna un no atgaitas sistēmas vairs neizplūst gaiss, sūknis ir jādarbina vēl vismaz 60 minūtes (šķidrumam jābūt dzirdam, un tajā nedrīkst būt burbuļi).

- Kad atgaisošana pabeigta, lokā jāpaaugstina spiediens. Pagrieziet uzpildes mezgla vārstus spiediena paaugstināšanas stāvoklī un paaugstiniet spiedienu kontūrā līdz 2,5–3 bāriem (skatiet attēlu).



Att. 21 Uzpildes mezgli spiediena paaugstināšanas stāvoklī

- Pagrieziet uzpildes mezgla vārstus parastā stāvoklī (skatiet attēlu) un izslēdziet sūkni uzpildes iekārtā.



Att. 22 Uzpildes mezgli parastajā stāvoklī

- Atvienojiet lokanās caurules un izolējiet uzpildes mezglu.

Ja tiek izmantots cits aprīkojums, ir nepieciešams turpmāk norādītais.

- Tira tvertne ar nepieciešamajam aukstumaģenta daudzumam pietiekamu tilpumu.
- Papildu tvertne piesārņota aukstumnesēja savākšanai
- Iztukšošanas sūknis ar filtru, plūsmas apjoms vismaz 6 m³/h un celšanas augstums: 60–80 m
- Divas lokanās caurules, Ø 25 mm

6.2 Siltumsūkņa un apkures sistēmas uzpildīšana un atgaisošana



Apkures sistēmā ir jāatgaiso arī citi atgaisošanas punkti, piemēram, radiatori.



Ja siltumsūknis konstatē neparasti augstu temperatūru 48 stundu laikā pēc tā ieslēgšanas, tas varētu nozīmēt, ka apkures sistēmā joprojām ir gaiss, līdz ar to sākas automātiska atgaisošanas procedūra. Pārbaudiet arī, vai daļiņu filtrs nav aizsērējis.

7 Funkcijas un ekspluatācija

7.1 Vispārēja apkure

Šī apkures sistēma sastāv no viena vai vairākām cauruļu lokiem. Šī apkures sistēma tiek uzstādīta saskaņā ar darba režīmu, atkarībā no piekļuves papildu sildītājam un papildu sildītāja tipa. Šos iestatījumus veic montieris.

7.1.1 Apkures loki

- **1. loks:** pirmā loka regulēšana ietilpst regulatora standarta aprīkojumā un to vada iemontēts turpgaitas temperatūras sensors vai kombinācijā ar uzstādītu telpas temperatūras regulatoru.

- **2–4. loks (ar maisītāju):** papildus pieejama regulēšana vairākiem lokiem. Šādā gadījumā loki tiek aprīkoti ar maisītāja moduli, maisītāju, sūkni, turpgaitas temperatūras sensoru un event. telpas temperatūras regulatoru.

7.1.2 Apkures regulēšana

- **Āra temperatūras sensors:** pie ēkas ārējās sienas tiek piestiprināts sensors. Ārējais regulators signalizē regulatoram aktuālo āra temperatūru. Ar regulatoru ar āra temperatūras regulēšanu siltumsūknis vada siltumu ēkā automātiski atbilstoši āra temperatūrai. Lietotājs vadības blokā var noteikt apkures temperatūru attiecībā pret āra temperatūru, mainot telpas temperatūras iestatījumu, kā arī mainot apkures līkni.
- **Āra temperatūras sensors un telpas regulators** (uz vienu apkures loku ir iespējama viena tālvadība): regulēšanas sistēmai ar vienu āra temperatūras sensoru un vienu telpas regulatoru ēkā centrāli jāizvieto vismaz viens temperatūras sensors. Tālvadība tiek pieslēgta pie siltumsūkņa un signalizē vadības ierīcei faktisko telpas temperatūru. Šis signāls ietekmē turpgaitas temperatūru. Piemēram, tā tiek samazināta, ja siltumsūkņa uzrādītā temperatūra pārsniedz tālvadībā iestatīto temperatūru. Tālvadība ir ieteicama tad, ja līdzās āra temperatūrai temperatūru ēkā ietekmē vēl citi faktori, piem., atvērts kamīns, konvektors ar ventilatoru, stipriem vējiem pakļauta ēka vai tieši saules stari.



Tikai telpās, kur iemontēta tālvadība ar integrētu telpas sensoru, regulators ietekmē attiecīgā apkures loka telpas temperatūru.

7.1.3 Apkures laika vadība

- **Atvaļinājums:** regulatoram ir vairākas programmas atvaļinājuma režīmam, lai telpas temperatūru iestatītajā laika posmā mainītu uz zemāku vai augstāku.
- **Ārējā vadība:** regulatoru var ietekmēt no ārpuses. Tas nozīmē, ka tiek veikta izvēlēta funkcija, tiklīdz regulators saņem ieejas signālu.

7.1.4 Darbības režīmi

- **Ar elektrisko papildsildītāju:** siltumsūkni var dimensionēt tā, lai tā jauda ir nedaudz zem ēkas maksimālās vajadzības un integrētais elektriskais papildsildītājs kopā ar siltumsūkni nosedz vajadzību, tiklīdz ar siltumsūkni vien vairs nepietiek. Turklāt elektriskais papildsildītājs tiek aktivizēts trauksmes režīmā, kā arī ar papildu karstā ūdens funkciju un termisko dezinfekciju.

7.2 Enerģijas mērījums

Enerģijas mērījums siltumsūkni ir atkarīgs no spiediena un temperatūras sensora dzesēšanas lokā, kā arī no kompresora darba ātruma un ievades strāvas invertorā. Kļūdas pielāide šajā aprēķinā parasti tiek novērtēta kā 5-10%.

8 Funkcionālā pārbaude

8.1 Aukstumaģenta loks



Darbus aukstumaģenta lokā drīkst veikt tikai pilnvarots apkopes dienesta pārstāvis, kas pārzina aukstumaģentus.



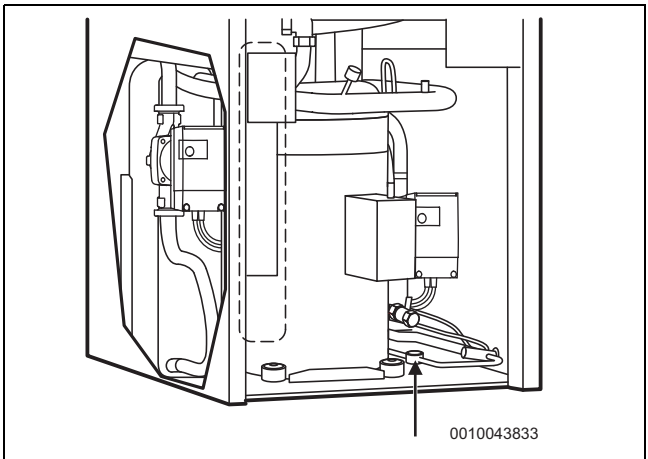
BĪSTAMI

Indīgas gāzes risks

Aukstumaģenta lokā ir vielas, kas noplūdes gadījumā vai saskaroties ar atklātu liesmu var veidot indīgas gāzes. Gāze nosprosto elpceļus pat zemā koncentrācijā.

- ▶ Ja aukstumaģenta lokā notiek noplūde, telpa ir nekavējoties jāatstāj un pienācīgi jāizvēdina.

Kad tiek iedarbināts siltumsūknis un notiek straujas temperatūras izmaiņas, pārbaudes lodziņā var parādīties burbuļi (skatiet attēlu zemāk).



Att. 23

Ja burbuļi nepazūd:

- ▶ Sazinieties ar apkopes dienesta pārstāvi.

8.2 Apkures sistēmas darba spiediena iestatīšana

Rādījums manometrā	
0,5 bar	Minimālais uzpildes spiediens (aukstā apkures sistēmā).
1 bar	Parasts uzpildes spiediens.
1,5 bar	Nedrīkst pārsniegt maksimālo uzpildes spiedienu apkures ūdens maksimālā temperatūrā (atveras drošības vārsts).

Tab. 7 Darba spiediens

- ▶ Ja rādītājs ir zem 0,5 bāriem (aukstumā): pievienojiet ūdeni, līdz rādītājs atkal rāda apm. 1 bāru.
- ▶ Ja spiediens netiek uzturēts, pārbaudiet, vai apkures sistēmā un izplešanās tvertnē nav noplūdes.

8.3 Uzpildes spiediens aukstumnesēja lokā

Līmenis tvertnē nedrīkst būt mazāks par 1/3 min. līmeni. Ja šķidruma līmenis ir pārāk zems, uzpilde jāveic šādi:

Uzpildes laikā siltumsūknim vienmēr jādarbojas.

- ▶ Noņemiet vārsta vāku tvertnes augšpusē. Tad uzmanīgi atveriet vārstu.
- ▶ Pārļecinieties, ka vārsts ir pilnībā atvērts.
- ▶ Uzpildiet ar antifrīzu (līdz 2/3), izmantojot tīru lejkannu vai tamlīdzīgu priekšmetu.
- ▶ Aizveriet vārstu un uzskrūvējiet vāku.

8.4 Darba temperatūras



Pārbaudiet temperatūru apkures un kolektora kontūrā pēc apt. 10 darbības minūtēm.

Dažādās apkures sistēmās siltumsūkņi jāiestata temperatūras starpība.

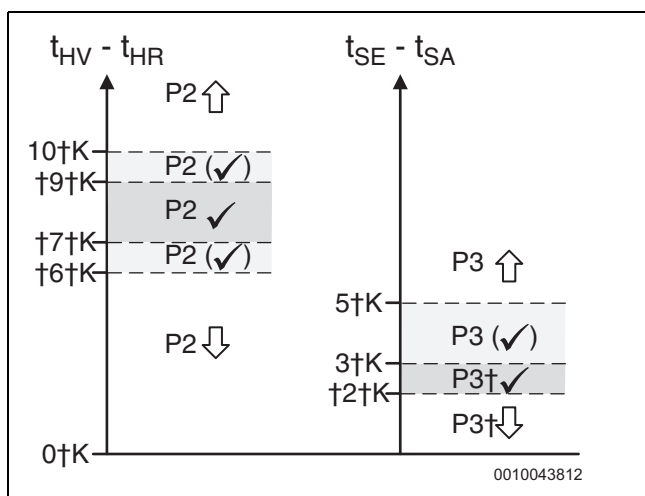
- Temperatūras starpība starp apkures turpgaitu un atgaitu ir apt. 7 ... 10 K.
- Temperatūras starpība starp aukstumnesēja turpgaitu un aukstumnesēja atgaitu ir apt. 2 ... 5 K, ieteicamā: 2 ... 3 K.

Ja temperatūras starpība ir pārāk maza:

- Samaziniet saistītā sūkņa darbības ātrumu (G2 vai G3), lai samazinātu plūsmu.

Ja temperatūras starpība ir pārāk liela:

- Palieliniet saistītā sūkņa darbības ātrumu (G2 vai G3), lai palielinātu plūsmu.



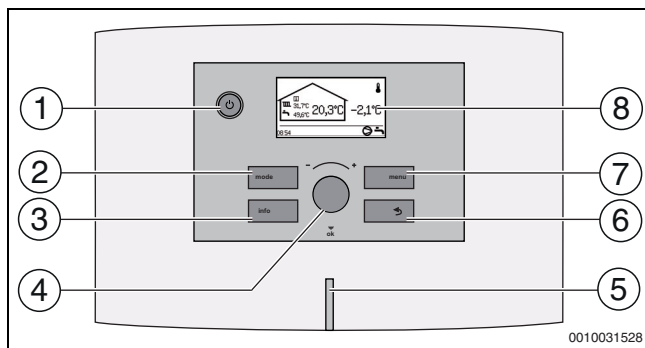
Att. 24

- [P2] Siltuma pārvades sūknis G2
- [P3] Kolektora loka sūknis G3
- [t_{SA}] Aukstumnesēja izvades temperatūra T11
- [t_{SE}] Aukstumnesēja izvades temperatūra T10
- [t_{HV}] Temperatūra, siltuma pārvades šķidruma izvade T8
- [t_{HR}] Temperatūra, siltuma pārvades šķidruma ievade T9

9 Vadības bloks

9.1 Vadības paneļa un simbolu pārskats

Siltumsūkņa vadības iestatījumi tiek pielāgoti, izmantojot vadības bloka vadības paneli, kas sniedz arī informāciju par pašreizējo stāvokli.



Att. 25 Vadības panelis

- [1] Ieslēgšana/izslēgšana
- [2] Informācijas poga
- [3] Režīmu poga
- [4] Izvēles poga
- [5] Atgriešanās poga
- [6] Izvēlnes poga
- [7] Izvēlņu displejs
- [8] Darbības un kļūmes gaismas indikators

9.1.1 Slēdzis (ieslēgšana/izslēgšana)

Izmantojiet ieslēgšanas/izslēgšanas pogu, lai ieslēgtu vai izslēgtu siltumsūkni.

9.1.2 Darbības un kļūmes gaismas indikators

Indikators deg zaļā krāsā.	Siltumsūknis darbojas.
Indikators mirgo sarkanā krāsā.	Tiek ieslēgts brīdinājuma signāls, kas nav apstiprināts.
Indikators deg sarkanā krāsā.	Brīdinājums signāls ir apstiprināts, taču brīdinājuma signāla parādīšanās cēlonis nav novērsts.
Indikators lēni mirgo zaļā krāsā, un izvēlņu displejs ir izslēgts.	Siltumsūknis ir gaidstāves režīmā ¹⁾ .
Indikators un izvēlņu displejs ir izslēgts.	Vadības blokam nav sprieguma.

1) Gaidstāve nozīmē, ka siltumsūknis darbojas, taču nav ne siltuma, nedz karstā ūdens (DHW) pieprasījuma.

Tab. 8 Darbības un kļūmes gaismas indikatoru darbība

9.1.3 Izvēlņu displejs

Izvēlņu displeju izmanto, lai skatītu:

- Informāciju no siltumsūkņa
- Pieejamās izvēlnes
- Mainītu iestatītās vērtības

9.1.4 Izvēlnes pogu un izvēles pogu

Izmantojiet , lai atvērtu izvēlnes no *standarta displeja*. Izmantojiet izvēles pogu, lai:

- Pārskatītu izvēlnes un piekļūtu iestatījumu displejam.
- Grieziet izvēles pogu, lai redzētu vēl citas izvēlnes tajā pašā līmenī vai mainītu iestatītu vērtību.
- Nospiediet izvēles pogu, lai pārslēgtu uz zemāku izvēlni vai saglabātu izmaiņas.

9.1.5 Atgriešanās poga

Izmantojiet , lai:

- Atgrieztos iepriekšējā izvēlņu līmenī.
- Aizveriet iestatījumu displeju, nemainot iestatīto vērtību.

9.1.6 Režīmu poga

Izmantojiet , lai mainītu režīma veidu.



Pogu var izmantot valodas maiņai vadības blokā.

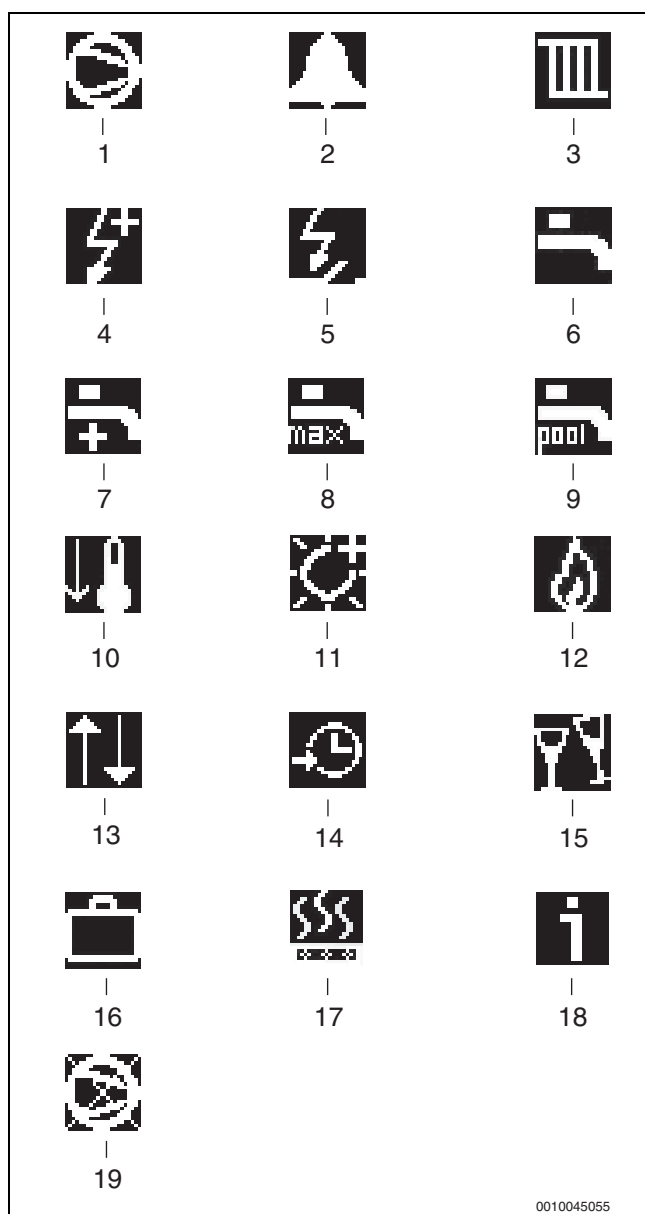
- Vismaz 5 sekundes turiet nospiestu pogu standarta displejā un tad atlasiet valodu.

9.1.7 Informācijas poga

Izmantojiet , lai skatītu vadības bloka informāciju par darbības režīmu, temperatūru, programmas versiju utt.

9.1.8 Darbības simboli

Standarta displeja apakšējā labajā stūrī būs redzami simboli dažādām funkcijām un komponentiem, kas ir nepieciešami vai darbojas. Atkarībā no siltumsūkņa veida redzami darbības simboli var atšķirties.



Att. 26 Darbības simboli

- [1] Kompresors
- [2] Brīdinājuma signāls, papildu kompresora sildītājs
- [3] Apkure
- [4] Papildu elektriskais sildītājs
- [5] Strāvas padeves apturēšana
- [6] Karstais ūdens
- [7] Papildu karstais ūdens
- [8] Karstā ūdens maksimums
- [9] Baseins (neobligāti)
- [10] Dzesēšana (neobligāti)
- [11] Saule (neobligāti)
- [12] Papildu sildītājs ar maisītāju
- [13] Ārējā vadība
- [14] Programmas/laika vadība
- [15] Viesības
- [16] Brīvdienas
- [17] Grīdas cementbetona pamatnes žāvēšana
- [18] Informācijas žurnāls
- [19] Kolektora stagnācija



Pirms ierīces ieslēgšanas, lūdzu, pārbaudiet, vai visas ārēji pievienotās ierīces ir pareizi savienotas ar zemējumu.

9.2 Sākuma konfigurācija

Pirmoreiz ieslēdzot siltumsūkni, tiek parādīti vairāki iestatījumi, kas atvieglo siltumsūkņa ieslēgšanu.

Pirms tam siltumsūknis jāuzstāda atbilstoši iepriekšējās sadaļas informācijai, bet aukstumnesēja loks, apkures loki un karstā ūdens loki ir jāuzpilda un jāatgaiso. Iestatījumi ir atrodami arī parastajās montiera izvēlnēs.



Ieslēgšanas stāvoklī tiek parādītas tikai vadības bloka norādītās funkcijas. Ieslēgšanas izvēlnēs ir redzamas, līdz **Sākuma konfigurācija pabeigta** tiek norādīts **Jā**.

- ▶ Izlasiet visu izvēlņu informāciju pirms ieslēgšanas.
- ▶ Izvēle jāveic atbilstoši **Siltumsūkņa 1 jauda** un **Uzstādīts aktīvais anods**.

9.2.1 Valoda, Valsts un Darbības režīms

- ▶ Atlasiet **Valoda**
- ▶ Atlasiet **Valsts**
- ▶ Atlasiet darbības režīmu (**El. papildu sildītājs**)
- ▶ Atlasiet **El. papildu sildītājs** jaudu



Izvēlētajai iegremdētā sildītāja jaudai 1–3 kW jāatbilst pievienotā iegremdētā sildītāja jaudai.



Izmantojiet pogu , lai mainītu iepriekšējo atlasīto atbilstoši **Valoda**, **Valsts** vai **Darbības režīms** pirms vai Sākuma konfigurācija laikā.

Pēc nepieciešamības pārskatiet un pielāgojiet zemāk norādītās funkcijas.

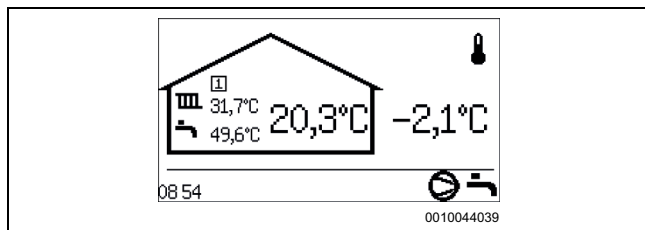
- ▶ Katram siltumsūknim iestatiet **Karstā ūdens sagatavošana**.
- ▶ Ievadiet siltumsūkņa jaudu katram siltumsūknim sadaļā **Siltumsūkņa 1 jauda** (skatiet datu plāksnīti).
- ▶ **El. papildu sildītāja jaudas ierobežojums, kompresors**. Iestatiet kompresora darbības laikā atļauto jaudu.
- ▶ **El. papildu sildītāja jaudas ierobežojums, tikai papildu sild.** Iestatiet atļauto jaudu, kad kompresors nedarbojas.
- ▶ Iestatiet **Min. āra temperatūra**.
- ▶ Norādiet, ja tiek izmantots **Gruntsūdeņi**.
- ▶ Norādiet izmantojamā **Cirk. sūknis G2** veidu.
- ▶ Iestatiet **Apkures loks 1** (Apkures sistēmas veids).
- ▶ Iestatiet **Dzesēšanas loks 1** (neobligāti).
- ▶ Iestatiet **Loks 2, 3...** (neobligāti) - **Maisītāja darba režīms, - Apkures sistēmas veids, - Maisītāja darbības laiks**.
- ▶ Atlasiet citas iespējas sadaļā **Uzstādīts aktīvais anods**.
- ▶ Iestatiet **Peldbaseins** vērtību (neobligāti); skatiet papildu baseina dokumentāciju.
- ▶ Iestatiet **Datums** un **Laika iestatījumi**.
- ▶ **Sākuma konfigurācija pabeigta, Jā/Nē**.

Ieslēgšanas izvēlnēs ir redzamas, līdz tiek norādīts **Jā**.



Ievadiet Uzstādīts aktīvais anods pareizu atlasī, lai izvairītos no nevajadzīgiem brīdinājuma signāliem.

Pēc ieslēgšanas izvēlnē displejā tiek parādīts standarta displejs. Šeit var tieši piekļūt visām klienta funkcijām, bet montiera izvēlnē var piekļūt tikai pēc piekļuves līmeņa maiņas.



Att. 27 Standarta displejs

9.3 Montiera izvēlnes

9.3.1 Piekļuve funkcijām montiera līmenī

Lai izvēlnē pārietu no klienta līmeņa uz montiera līmeni, nepieciešams četr ciparu piekļuves kods. Kodā ir šodienas datums ar diviem cipariem mēnesim un diviem cipariem dienai, piemēram, 0920.

- ▶ Klienta līmenī, sadaļā **Izvēlne** atveriet **Piekļuves līmeni**.
- ▶ Ievadiet četr ciparu piekļuves kodu, izmantojot izvēles pogu. Pēc katra cipara iestatīšanas nospiediet izvēles pogu. Izvēlņu displejā parādās **Piekļuve = Speciālists**.
- ▶ Pagrieziet izvēles pogu, lai redzētu izvēlnes augšējā līmenī. Tagad var piekļūt visām klienta un montiera līmeņa funkcijām.



Pāreju no klienta līmeņa uz montiera līmeni var veikt, vismaz 3 sekundes vienlaikus turot nospiestu informācijas pogu un izvēlņu pogu.

9.3.2 Kompresora ātra pārstartēšana

Nododot ekspluatācijā, veicot manuālas un citas darbības, var būt jāveic ātra kompresora pārstartēšana, neizmantojot pārstartēšanas taimeris (10 min).

- ▶ 5 sekundes turiet nospiestu  jebkurā montiera izvēlnē (nav iestatījumu displejs). Kompresors ieslēgsies pēc 20 sekundēm.

9.4 Izvēlņu pārskats ar noklusējuma iestatījumiem

Augšējais izvēlņu līmenis montieriem ir šāds:

- 1 Telpas temperatūra
- 2 Karstais ūdens
- 3 Brīvdienas
- 6 Enerģijas mērījumi
- 7 Taimeris
- 8 Ārējā regulēšana
- 9 Speciālists
- 10 Papildu apsilde
- 11 Aizsargfunkcijas
- 12 Vispārīga informācija
- 13 Trauksme
- 14 Piekļuves līmenis
- 15 Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana
- 16 Programmatūras versija

- Noklusējuma iestatījums = F vērtība
- Piekļuves līmenis 0 = klients
- 1. piekļuves līmenis = montieris

VP x = 1. vai 2. siltumsūkņi/1. vai 2. kompresors

Funkcija **Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana** ir izmantojama gan klienta, gan montiera līmenī. Klienta līmenī visi iestatījumi, kuriem klients piekļūst, tiek atiestatīti. Montiera līmenī visi iestatījumi tiek atiestatīti uz savu līmeni. Klienta līmeņa iestatījumi netiek ietekmēti.

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Piekļuves līmenis
1	Telpas temperatūra					0.1.
1.1.	Apkures loks 1					0.1.
1.1.2.	Apkures sistēmas veids	Grīdas apkure			Radiator/Grīdas apkure	1
1.1.3.	Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1	80,0 °C(Radiator)/ 45,0 °C(Grīdas apkure)	Iestatītā vērtība, kas paredzēta 1.1.4.	100,0 °C(Radiator)/ 45,0 °C (Grīdas apkure)		1
1.1.4.	Min. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1	10,0 °C (Radiator) / 10,0 °C(Grīdas apkure)	10,0 °C (Radiator) / 10,0 °C/(Grīdas apkure)	80,0 °C (Radiator) / 45,0 °C (Grīdas apkure)		1
1.1.5.	Apkures likne					0.1.
1.1.8.	Apkures liknes nejutības zona SS1					1
1.1.8.1	Maksimāli	25,0K	Iestatītā vērtība, kas attiecas uz 1.1.8.2	30,0K		1
1.1.8.2	Min.	4,0K	2,0K	Iestatītā vērtība, kas attiecas uz 1.1.8.1		1
1.1.8.3	Laika koeficients	20,0	10,0	30,0		1
1.1.9.	Apkures liknes nejutības zona SS2 (skatiet 1.1.8.)					1
1.1.10.	Telpas sensors					0.1.
1.1.10.1	Telpas temperatūras ietekme	3,0	0,0	10,0		0.1.
1.1.10.2	Apstiprināt telpas temp. sensoru	Jā (ja uzstādīts pareizi)			Nē/Jā	1
1.1.11.	Telpas temperatūras programma					0.1.

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieļauves līmenis
1.1.11.1	Aktivizēta programma	SS optim.			SS optim./Programma 1/ Programma 2	0.1.
1.1.11.2	Parādīt/izmainīt akt. programmu					0.1.
1.1.11.3	Telpas normālā temperatūra	20,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0.1.
1.1.11.4	Siltums +/- (bez telpas temperatūras sensora)	=			--/+ /++	0.1.
1.1.11.5	Siltuma iestatījumi +/- (bez telpas temperatūras sensora)					1
1.1.11.5.1	Kreisā vai labā beigu punkta robežvērtība	0 °C	-10 °C	-15 °C		1
1.1.11.5.2	Izmaiņas vēl aukstāk/vēl siltāk	8%	1%	20%		1
1.1.11.5.3	Izmaiņas aukstāk/siltāk	3%	1%	20%		1
1.1.11.6	Telpas temperatūras ietekme	3,0	0,0	10,0		0.1.
1.1.11.7	Telpas novirzes temperatūra	17 °C	10 °C	30 °C		0.1.
1.1.11.8	Kopēt visiem apkures lokiem	Nē			Nē/Jā	0.1.
1.3.	Loks 2					0.1.
1.3.1.	Maisītāja darba režīms	Iesl.			Iesl./Apkure	1
1.3.2.	Apkures sistēmas veids (skatiet 1.1.2.)					1
1.3.3.	Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1 (skatiet 1.1.3.)					1
1.3.4.	Min. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1 (skatiet 1.1.4.)					1
1.3.5.	Apkures līkne (skatiet 1.1.5.)					0.1.
1.3.7.	Telpas sensors (skatiet 1.1.10.)					0.1.
1.3.8.	Telpas temperatūra (skatiet 1.1.11.)					0.1.
1.3.10.	Regulatora iestatījumi					1
1.3.10.1	P konstante	1,0	0.1.	30,0		1
1.3.10.2	I konstante	300,0	5,0	600,0		1
1.3.10.3	D konstante	0,0	0,0	10,0		1
1.3.10.4	Minimālais PID signāls	0%	0%	100%		1
1.3.10.5	Maksimālais PID signāls	100%	0%	100%		1
1.3.10.6	Maisītāja darbības laiks	300 s/05:00				1
1.3.10.7	Jaucējvārsts pilnībā aizvērts	2,0K	1,0K	10,0K		1
1.3.10.8	Sākt maisītāja aizvēršanu	2,0K	1,0K	10,0K		1
1.4.	Loks 3 (neobligāti; skatiet 1.3.)					0.1.
1.5.	Loks 4 (neobligāti; skatiet 1.3.)					0.1.
1.10.	Vispārīga informācija					0.1.
1.10.1.	Vasaras/ziemas režīms					0.1.
1.10.1.1	Ziemas režīms	Automātiski			Izsl./Automātiski/Iesl.	0.1.
1.10.1.2	Āra temperatūras robežvērtība pārslēgšanai	18 °C	5 °C	35 °C		0.1.
1.10.1.3	Aizture pārslēdzoties uz ziemas režīmu	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.4	Aizture pārslēdzoties uz vasaras režīmu	4 h	1 h	48 h		1
1.10.1.5	Tūlītējas iesl. robeža ziemas režīmā	13 °C	5 °C	17 °C		1
1.10.2.	Maks. apkures darbības laiks, ja ir KŪ pieprasījums	20 min	0 min	120 min		1
1.10.4.	Min. āra temperatūra	-35 °C	-35 °C	-10 °C		1

Tab. 9 Telpas temperatūra izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieļauves līmenis
2	Karstais ūdens					0.1.
2.1.	Apstiprināt karstā ūdens sensoru T3	Jā/ja uzstādīts pareizi			Nē/Jā	1
2.2.	Karstā ūdens režīms	Ekonomiskais			Komforta/ Ekonomiskais	0.1.
2.3	Papildus KŪ					0.1.
2.3.1.	Laiks papildu KŪ sagatavošanai	0 h	0 h	48 h		0.1.
2.3.2.	Papildu KŪ beigu temperatūra	65,0 °C	50,0 °C	65 °C		0.1.
2.4.	Termiskā dezinfekcija					0.1.
2.4.1.	Nedēļas diena	Nav			Nav/Datums/Visi	0.1.
2.4.2.	Nedēļas intervāls	1	1	4		0.1.
2.4.3.	Sākuma laiks	03:00	00:00	23:00		0.1.

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
2.4.5.	Maksimālais laiks	3,0 h	1,0 h	5,0 h		1
2.4.6.	Siltuma uzturēšanas laiks	1,0 h	1,0 h	2,0 h		1
2.5.	Karstā ūdens programma					0
2.5.1.	Aktivizēta programma	Vienmēr karstais ūdens			Vienmēr karstais ūdens/Programma 1/ Programma 2	0.1.
2.5.2.	Parādīt/izmainīt akt. programmu					0.1.
2.6	Karstā ūdens iestatījumi SS 1					1
2.6.1.	Karstā ūdens sagatavošana	Jā			Nē/Jā	1
2.7.	Karstā ūdens iestatījumi SS 2					1
2.7.1.	Karstā ūdens sagatavošana	Nē			Nē/Jā	1
2.10.	Karstā ūdens prioritāte	Nē			Nē/Jā	0.1.
2.11.	Maks. KŪ darbības laiks, ja ir apkures pieprasījums	30 min	5 min	60 min		1
2.13.	Uztādīts aktīvais anods	Jā			Nē/Jā	1

Tab. 10 Karstais ūdens izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
3	Brīvdienas					0.1.
3.1.	Loks 1 un karstais ūdens					0.1.
3.1.1.	Aktivizēt brīvdienas funkciju	Nē			Nē/Jā	0.1.
3.1.2.	Sākuma datums					0.1.
3.1.3.	Beigu datums					0.1.
3.1.4.	Telpas temperatūra	17,0 °C	10,0 °C	35,0 °C		0.1.
3.1.5.	Kopēt visiem apkures lokiem	Nē			Nē/Jā	0.1.
3.1.6.	Bloķēt karstā ūdens sagatavošanu	Nē			Nē/Jā	
3.2.	Loks 2 (skatiet 3.1.)					0.1.
3.3.	Loks 3 (neobligāti; skatiet 3.1.)					0.1.
3.4.	Loks 4 (neobligāti; skatiet 3.1.)					0.1.

Tab. 11 Brīvdienas izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
6	Enerģijas mērījumi					0.1.
6.1.	Patēriņš					0.1.
6.1.5.	Apkure					0.1.
6.1.6.	Karstais ūdens					0.1.
6.2.	Pievadītā enerģija					0.1.
6.2.5.	Apkure					0.1.
6.2.6.	Karstais ūdens					0.1.
6.3.	Efektivitāte					

Tab. 12 Enerģijas mērījumi izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
8	Ārējā regulēšana					0.1.
8.1.	Siltumsūkņi 1					0.1.
8.1.1.	Ārējā ieeja 1					0.1.
8.1.1.1	Invertēt ieeju	Nē			Nē/Jā	1
8.1.1.6	Bloķēt papildu apsildi 100 %, iesl. jaudas ierobežotājs	Nē			Nē/Jā	1
8.1.1.8	Papildu apsildes maks. jauda, ja iesl. jaudas ierobežotājs	Iesl. (0,0 kW)	Iesl. (0,0 kW)	9,0 kW		1
8.1.1.9	Bloķēt kompresoru 1	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.1.1.10	Bloķēt kompresoru 2	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.1.1.11	Bloķēt papildu apsildi	Nē			Nē/Jā	0.1.

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
8.1.1.12	Bloķēt apkuri, ja nostrādājis grīdas termostats	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.1.1.13	Bloķēt apkuri	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.1.1.14	Telpas temperatūra	Nē (0,0 °C)	10,0 °C	35,0 °C		0.1.
8.1.1.15	Bloķēt karstā ūdens sagatavošanu	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.1.1.16	Ieslēgt aukstumn. sūkni	Nē			Nē/Jā	1
8.1.1.17	Trauksme, zems spiediens aukstumnesēja lokā	Nē			Nē/Jā	1
8.1.2.	Ārējā ieeja 2 (skatiet 8.1.1.)					0.1.
8.2.	Siltumsūknis 2 (skatiet 8.1.)					0.1.
8.5.	Ārējā ieeja loks 2					0.1.
8.5.1.	Invertēt ieeju	Nē			Nē/Jā	1
8.5.2.	Bloķēt apkuri, ja nostrādājis grīdas termostats	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.5.3.	Bloķēt apkuri	Nē			Nē/Jā	0.1.
8.5.6.	Telpas temperatūra	Nē (0,0 °C)	10,0 °C	35 °C		0.1.
8.6.	Ārējā ieeja loks 3 (skatiet 8.5.)					0.1.
8.7.	Ārējā ieeja loks 4 (skatiet 8.5.)					0.1.

Tab. 13 Ārējā regulēšana izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
7	Taimeris					0.1.
7.1.	Papildus KŪ					0.1.
7.2.	Termiskās dezinfekcijas ilgums					0.1.
7.3.	Trauksmes režīma aizture					1
7.5.	Apkures darbības laiks, pastāvot karstā ūdens pieprasījumam					0.1.
7.6.	Karstā ūdens darbības laiks, pastāvot apkures pieprasījumam					0.1.
7.7.	Siltumsūkņa 1 taimeris					0.1.
7.7.1.	Kompresora ieslēgšanas aizture					0.1.
7.7.2.	Kompresora ieslēgšanas aizture, gruntsūdeņi					1
7.7.4.	Siltumnesēja sūkņa izslēg. aizture G2					1
7.7.5.	Zemspiediena presostata bloķēšana					1
7.7.7.	Kompresora darbības diapazona taimeris					1
7.7.7.1	Bloķēšana pēc karstā ūdens sagatavošanas					1
7.7.7.2	Aizture pēc īslaicīgas izslēgšanās					1
7.7.7.3	Bloķēšana pēc zemas āra temperatūras					1
7.8.	Siltumsūkņa 2 taimeris (skatiet 7.7.)					0.1.
7.11.	Papildu apsildes taimeris					0.1.
7.11.1.	Papildu apsildes iesl. aizture					0.1.
7.11.2.	Maisītāja aizture pēc papildu apsildes iesl.					0.1.
7.11.4.	Papildu apsildes iesl. aizture pēc zemas āra temperatūras					1
7.11.5.	Papildu apsildes iesl. aizture pēc augstas āra temp.					1
7.12.	Aizture pārslēdzoties uz vasaras režīmu					1
7.13.	Aizture pārslēdzoties uz ziemas režīmu					1
7.15.	Izslēgšanās aizsardzība pārslēdzoties no KŪ uz apkuri					1
7.17.	Apkures ieslēgšanās aizture					1
7.18.	Apkures izslēgšanās aizture					1

Tab. 14 Taimeris izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
9	Speciālists					1
9.1.	Vispārīga informācija					1
9.1.1.	Pretbloķēšanas funkcija					1
9.1.1.1	Nedēļas diena	Trešdiena			Pirmdiena-Svētdiena	1
9.1.1.2	Sākuma laiks	12:00			00:00–23:00	1
9.1.3.	Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1	80,0 °C (Radiatori) 45 °C (Grīdas apkure)	10,0 °C (Radiatori) 10,0 °C (Grīdas apkure)	100,0 °C (Radiatori) 100,0 °C (Grīdas apkure)		1
9.1.4.	Darbības režīms					1
9.1.5.	Gruntsūdeņi					1
9.1.5.1	Gruntsūdeņi	Nē			Nē/Jā	1
9.1.5.2	Kompresora ieslēgšanas aizture	15 s	0 s	600 s		1
9.1.6.	Displeja apgaismojuma izslēg. aizture	5 min	1 min	240 min		1
9.1.7.	Sākmstāvokļa atjaunošanas laiks	20 min	1 min	240 min		1
9.2./9.3.	Siltumsūkņsisx jauda		6 kW	17 kW		1
9.6.	Pieslēgtās I/O kartes					1
9.7.	Kompresora darbības diapazons	Nē			Nē/Jā	1
9.7.6.	Aktivizēta āra temp. izslēgšanas funkcija	Nē			Nē/Jā	1
9.8.	Saražotā enerģija					1
9.8.1.	Apkure					1
9.8.3.	Karstais ūdens					1
9.9.	Darbības laiks un patēriņš Rāda kopējo kompresora un papildu sildītāja darbības laiku. Var veikt istermiņa mērījumus.					1
9.10.	Temperatūra Tiek parādīti visi pievienotie temperatūras sensori, un tos var arī korigēt.					1
9.11.	Programmējamas izejas					1
9.11.1.	E41.G6	E11.P2			E11.P2/E41.G6	1
9.12.	Ieejas Parāda visu pievienoto ieeju stāvokli (spiediena slēdži, motora aizsardzība, ārējās ievades utt.)					1
9.13.	IzejasKomponentu manuāla lietošana un statuss (sūkņi, vārsti, papildu sildītājs, brīdinājumi par kļūmēm utt.)					1
9.16.	Cirkulācijas sūkņi					1
9.16.1.	Apkures loka sūknis G1					1
9.16.1.1	Darbības režīms	Pastāvīgi			Automātiski/Pastāvīgi	1
9.16.2.	Siltumnesēja sūknis G2					1
9.16.2.1	Darbības režīms	Pastāvīgi			Automātiski/Pastāvīgi	1
9.16.2.2	Sūkņa tips	Standarta			Energoef./Standarta	1
9.16.2.3	Sūkņa ātrums E21					1
9.16.2.3.1	Konstants sūkņa ātrums	Auto	0% Auto	100%		1
9.16.2.3.2	Temperatūru starpība apkures režīmā	7K	3K	15K		1
9.16.2.3.3	Temperatūru starpība karstā ūdens režīmā	5K	3K	15K		1
9.16.2.3.4	Sūkņa ātrums, neesot pieprasījumam	10%	1%	100%		1
9.16.2.4	Sūkņa ātrums E22 (skatiet 9.16.2.3)					1
9.16.2.5	Regulatora iestatījumi					1
9.16.2.5.1	P konstante	3,0	0.1.	30,0		1
9.16.2.5.2	I konstante	300,0	5,0	600,0		1
9.16.3.	Aukstumnesēja sūknis G4					1
9.16.3.1	Darbības režīms	Automātiski			Automātiski/Pastāvīgi	1

Tab. 15 Speciālists izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
10	Papildu apsilde					1
10.1.	Papildu apsilde vispārīgi					1
10.1.1.	Ieslēgšanās aizture	60 min	0 min	240 min		1
10.1.3.	Tikai papildu apsilde	Nē			Nē/Jā	1
10.1.5.	Bloķēt papildu apsildi	Nē			Nē/Jā	1
10.1.6.	Papildu apsildes maks. āra temperatūra	10 °C	-30 °C	40 °C		1
10.2.	El. papildu sildītājs					1
10.2.2.	El. papildu sildītāja pieslēgums					1
10.2.2.1	Pieslēgtā jauda					1
10.2.2.2	Jaudas ierobežojums kompresora darbības laikā	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.3	Jaudas ierobežojums, tikai ar papildu sild.	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.2.4	Jaudas ierobežojums karstā ūdens režīmā	6,0 kW	0,0 kW	9,0 kW		1
10.2.6.	Regulatora iestatījumi					1
10.2.6.1	P konstante	4,0	0.1.	30,0		1
10.2.6.2	I konstante	300,0	5,0	600,0		1
10.2.6.3	D konstante	0,0	0,0	10,0		1
10.2.6.4	Minimālais PID signāls	0%	0%	100%		1
10.2.6.5	Maksimālais PID signāls	100%	0%	100%		1
10.4.	Karstā ūdens el. sildītājs					1
10.4.1.	Apstiprināt karstā ūdens el. sildītāju	Nē			Nē/Jā	1
10.5.	Papildu apsildes programma					1
10.5.1.	Aktivizēt programmu	Nē			Nē/Jā	1
10.5.2.	Parādīt/izmainīt akt. programmu					1
10.5.3.	Āra temperatūras robežvērtība laika vadības deaktivizēšanai	-26 °C (Iesl.)	-26 °C	20 °C		1

Tab. 16 Papildu apsilde izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
11	Aizsargfunkcijas					1
11.1.	Aukstumnesēja loka iestatījums iesl. T10					1
11.1.1.	Min. pieļaujamā temperatūra E21.T10	-6 °C/4,0 °C (Gruntsūdeņi)	-10 °C	20 °C		1
11.1.3.	Nosācījums trauksmes atceļšanai	1,0K	1,0K	10,0K		1
11.1.4.	Bīdinājumu skaits pirms trauksmes	1	1	4		1
11.2.	Aukstumnesēja loka iestatījums izsl. T11					1
11.2.1.	Min. pieļaujamā temperatūra E21.T11	-8 °C/2,0 °C (Gruntsūdeņi)	-10 °C	20 °C		1
11.2.3.	Nosācījums trauksmes atceļšanai	1,0K	1,0K	1,0K		1
11.2.4.	Bīdinājumu skaits pirms trauksmes	1	1	4		1

Tab. 17 Aizsargfunkcijas izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
12	Vispārīga informācija					0.1.
12.1.	Telpas sensora iestatījumi					0.1.
12.1.1.	Āra temp. attēlošana telpas sensorā	Nē			Nē/Jā	0.1.
12.2.	Datuma ieregulēšana				gggg-mm-dd	0.1.
12.3.	Laika iestatīšana				hh:mm:ss	0.1.
12.4.	Vasaras/ziemas laiks	Automātiski			Manuāli/Automātiski	0.1.
12.6.	Displeja kontrasts	50%	20%	100%		0.1.
12.7.	Valoda					0.1.
12.8.	Valsts					1

Tab. 18 Vispārīga informācija izvēlnes

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
13	Trauksme					0.1.
13.1.	Informācijas protokols					0.1.
13.2.	Dzēst informācijas protokolu					0.1.
13.3.	Trauksmju protokols					0.1.
13.4.	Dzēst trauksmju protokolu	Nē			Nē/Jā	0.1.
13.5.	Trauksmju arhīvs					1
13.7.	Trauksmes indikācija					0.1.
13.7.1.	Trauksmes skaņas signāls					0.1.
13.7.1.1	Intervāls	2 s	1 s	3600 s (60 min)		0.1.
13.7.1.2	Bloķēšanas laiks	Sākuma laiks/ 22:00/ Izslēgšanas laiks/08:00			Sākuma laiks 00:00– 23:45/Izslēgšanas laiks 00:00–23:45	0.1.
13.7.2.	Trauksmes indikācija regulators					0.1.
13.7.2.1	Bloķēt trauksmes skaņas signālu	Nē			Nē/Jā	0.1.
13.7.3.	Trauksmes indikācija sensors					0.1.
13.7.3.2	Bloķēts Trauksmes indikācija	Nē			Nē/Jā	0.1.
13.7.4.	Vispārīga trauksme					1
13.7.4.1	Trauksmes un brīdinājumi	Nē			Nē/Jā	1

Tab. 19 Trauksme izvēlne

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
14	Pieklūves līmenis					0.1.

Tab. 20 Pieklūves līmenis izvēlne

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
15	Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana					0.1.

Tab. 21 Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana izvēlne

Nr.	Nosaukums	F vērtība	Min.	Maks.	Iespējas	Pieklūve s līmenis
16	Programmatūras versija					1

Tab. 22 Programmatūras versija izvēlne

10 Iestatījumi

10.1 Telpas temperatūra

Standarta displejā nospiediet lai atvērtu augšējo izvēlnes līmeni. Atlasiet **1 Telpas temperatūra**, lai regulētu apkuri.

Turpmāk norādīto var atrast sadaļā **1 Telpas temperatūra**:

- **1.1. Apkures loks 1**
- **1.3./1.4. Loks 2, 3...** (piederums)
- **1.10. Vispārīga informācija**

1.1. Apkures loks 1

1.1.2. Apkures sistēmas veids

► Atlasiet Apkures sistēmas veids, **Radiatori** vai **Grīdas apkure**.

Tipa **Radiatori** apkures līkņu noklusējuma vērtības ir 22 °C (turpgaitas temperatūra) āra temperatūrā 20 °C, 37,4 °C -2,5 °C temperatūrā un 60 °C -35 °C temperatūrā (liknes beigu punkts labajā pusē).

Tipa **Grīdas apkure** apkures līkņu noklusējuma vērtības ir 22 °C (turpgaitas temperatūra) āra temperatūrā 20 °C, 27,2 °C -2,5 °C temperatūrā un 35 °C -35 °C temperatūrā. Ja temperatūra ir augstāka par 20 °C, piemēro tādu pašu līknes vērtību kā 20 °C temperatūrai.



Liknes beigu punktu labajā pusē (-35 °C) var mainīt sadaļā **1.10.4. Min. āra temperatūra**. Iestatītā vērtība attiecas uz visām apkures līknēm. Labās puses beigu punkta maiņa ietekmē turpgaitas temperatūru visām āra temperatūrām, kas ir zemākas par iestatīto temperatūru.

1.1.3. Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1

1.1.4. Min. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1

- Iestatiet T1 maksimālo un minimālo pieļaujamo temperatūru. Pārliedzieties, ka vērtība atbilst atlasītajai līknei un visām līknes korekcijām.
- Pārbaudiet arī, vai maksimālā temperatūra T1 **Grīdas apkure** nepārsniedz attiecīgā grīdas veida pieļaujamo vērtību.



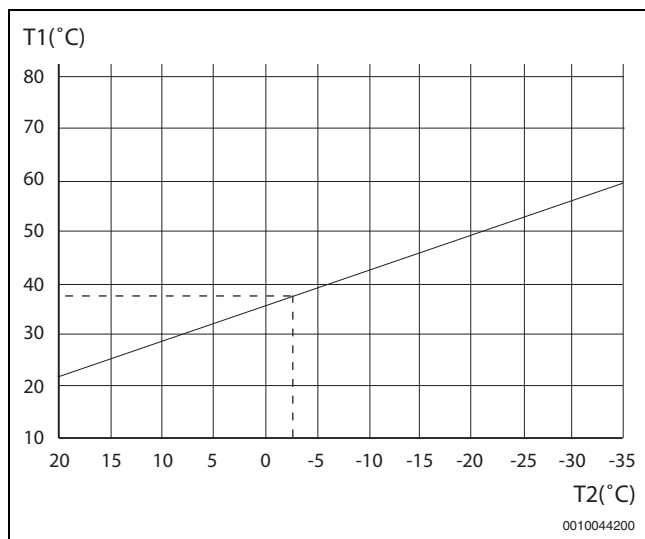
Apkures līkne ir iestatītās turpgaitas temperatūras vērtības aprēķina pamatā. Lielākā daļa citu temperatūras iestatījumu attiecas uz telpas (istabas) temperatūru. Vadības bloks šīs vērtības pārvērš turpgaitas vērtībās.

1.1.5. Apkures līkne

Apkures līkne vadības blokā tiek ņemta par pamatu tā apkures ūdens temperatūras uzraudzībai, kas plūst uz loku, norādot, cik augstai tai jābūt attiecībā pret āra temperatūru. Vadības bloks paaugstina karstā ūdens

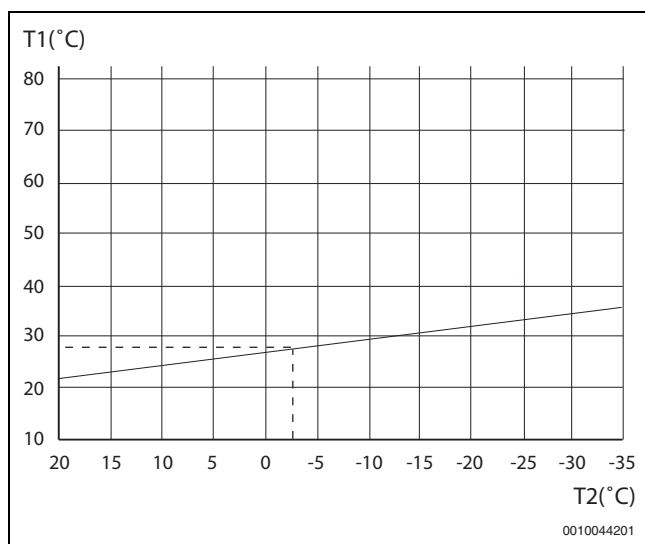
temperatūru, samazinoties āra temperatūrai. Karstā ūdens temperatūru lokā, proti, turpgaitas temperatūru, mēra ar sensoru T1 1. lokam (pilns nosaukums E11.T1) un ar sensoru T1 2. lokam (pilns nosaukums E12.T1).

Katru loku vada tā apkures līkne. Montieris katram lokam iestata apkures sistēmas veidu, proti, **Radiatori** vai **Grīdas apkure**. **Grīdas apkure** līknei ir zemākas vērtības, jo grīdas nevar izturēt tik augstu temperatūru.



Att. 28 Radiatori

Attēlā ir parādīta rūpnīcā iestatītā radiatoru loka līkne. -2,5 °C temperatūrā iestatītā turpgaitas vērtība ir 37,4 °C.



Att. 29 Grīdas apkure

Attēlā ir parādīta rūpnīcā iestatītā grīdas apkures loka līkne. -2,5 °C temperatūrā iestatītā turpgaitas vērtība ir 27,2 °C.

Apkures līkne iestatīšana

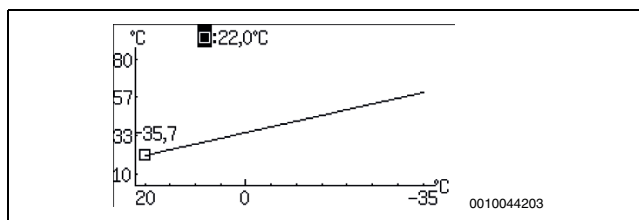


Ja apkures līkne ir iestatīta pārāk stāva, displejā tiek parādīts **Pārāk augsts apkures līknes iestatījums**.

- Pielāgojiet apkures līknes iestatījumu.

Apkures līkne tiek iestatīta katram lokam. Ja telpas temperatūra ir pārāk augsta vai pārāk zema, ieteicams lokam pielāgot līkni. Līkni var pielāgot vairākos veidos. Līknes slīpumu var mainīt, turpgaitas temperatūru pārvietojot uz augšu vai uz leju kreisajā pusē (vērtība āra temperatūrā 20 °C, noklusējuma vērtība 22,0 °C) un beigu punktā labajā pusē (vērtība āra temperatūrā -35 °C, noklusējuma vērtība: 60,0 °C).

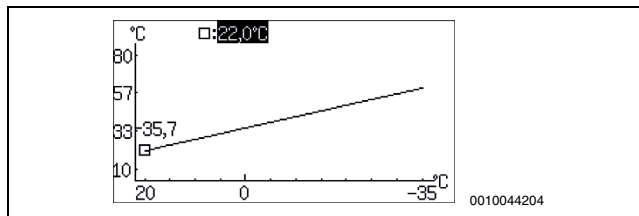
Turklāt līkni var ietekmēt katrs 5. āra temperatūras grāds. Vērtība 0 °C temperatūrā ir parādīta virs līknes kreisās daļas, noklusējuma vērtība: 35,7 °C.



Att. 30 Iestatījumu displejs Apkures līkne Radiatori

Mainiet beigu punktu kreisajā pusē:

- Nospiediet izvēles pogu, kad atlasāt kvadrātu, un tiks atlasīta vērtība.



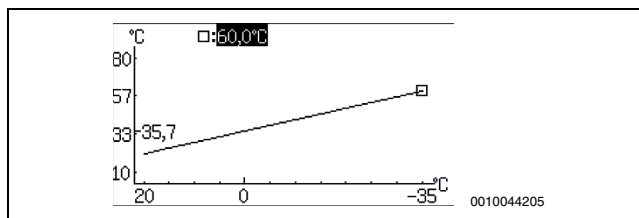
Att. 31

- Pagrieziet izvēles pogu, lai mainītu vērtību. Nospiediet izvēles pogu vai izmantojiet , lai atgrieztos bez saglabāšanas.

Displejā kvadrāts tiek izvēlēts vēlreiz, visas mainītās vērtības tiek parādītas pēc kvadrāta, un apkures līkne tiek atjaunināta atbilstoši jaunajai vērtībai.

Mainiet beigu punktu labajā pusē:

- Pagrieziet izvēles pogu, kad atlasāt kvadrātu. Kvadrāts augšpusē mainās uz āra temperatūru ar atbilstošu līknes vērtību pēc kola. Aplis iezīmē faktisko līknes stāvokli.
- Turpiniet griezt izvēles pogu, līdz kola priekšā atkal parādās kvadrāts.
- Nospiediet izvēles pogu, lai atlasītu vērtību.



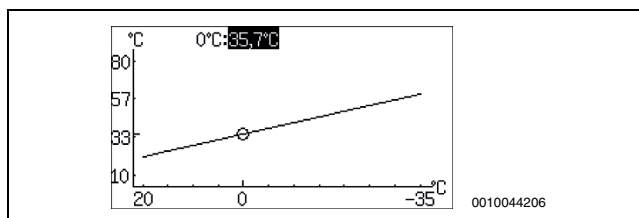
Att. 32

- Pagrieziet izvēles pogu, lai mainītu vērtību. Nospiediet izvēles pogu vai izmantojiet , lai atgrieztos bez saglabāšanas.

Displejā kvadrāts tiek izvēlēts vēlreiz, visas mainītās vērtības tiek parādītas pēc kvadrāta, un apkures līkne tiek atjaunināta atbilstoši jaunajai vērtībai.

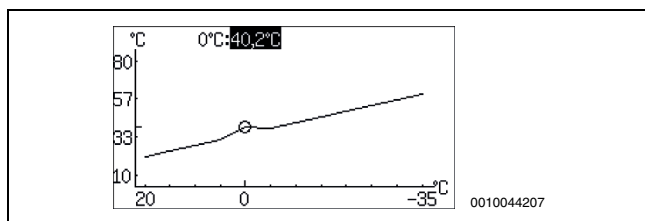
Mainiet vienu vērtību, piemēram, āra temperatūras vērtību 0 °C:

- Pagrieziet pogu, kad atlasāt kvadrātu, līdz tiek izvēlēta vērtība 0 °C.
- Nospiediet izvēles pogu, lai atlasītu vērtību.



Att. 33

- Pagrieziet izvēles pogu, lai mainītu vērtību.



Att. 34

- ▶ Nospiediet izvēles pogu vai izmantojiet , lai atgrieztos bez saglabāšanas.
- ▶ Izmantojiet , lai aizvērtu līknes iestatījumu displeju un atgrieztos izvēlnē.



Ieteikumi:

- ▶ Palieliniet labās puses beigu punkta vērtību, ja zemā āra temperatūrā jums salst.
- ▶ Palieliniet līknes 0 °C temperatūras vērtību, ja āra temperatūrā ap 0 °C jums nedaudz salst.
- ▶ Palieliniet vai samaziniet līknes vērtību vienādās daļās labajā un kreisajā beigu punktā, lai precīzi noregulētu apkuri (līkne tiek nobīdīta paralēli).

1.1.8. Apkures līknes nejutības zona SS1

1.1.8.1.1 Maksimāli

- ▶ Iestatiet turpgaitas maksimālo pārslēgšanās starpību.

1.1.8.1.2 Min.

- ▶ Iestatiet turpgaitas minimālo pārslēgšanās starpību

1.1.8.3 Laika koeficients

- ▶ Iestatiet, cik ilgi kompresors jāieslēdz/jāizslēdz siltuma ražošanas laikā. Izmantojot lielu vērtību, kompresora ieslēgšanas un apturēšanas reižu skaits būs mazāks, nodrošinot lielāku ietaupījumu. Tomēr apkures sistēmas temperatūra var atšķirties vairāk nekā mazas vērtības gadījumā.

1.1.10. Telpas sensors

1.1.10.1 Telpas temperatūras ietekme (ar Telpas sensors)

- ▶ Iestatiet, cik lielai telpas temperatūras starpībai 1 K (°C) jāietekmē iestatītā turpgaitas temperatūras vērtība. Piemērs: ja ir 2 K (°C) novirze no iestatītās telpas temperatūras, turpgaitas temperatūras iestatītā vērtība mainās par 6 K (°C) (2 K novirze * koeficients 3 = 6 K). Izvēlne ir redzama tikai tad, ja ir uzstādīts telpas temperatūras sensors.

1.1.10.2 Apstiprināt telpas temp. sensoru

- ▶ Norādiet **Nē** tikai tad, ja telpas temperatūras sensors nav jāiekļauj, pat ja tas ir uzstādīts.

1.1.11. Telpas temperatūras programma

- ▶ Izvēlieties, vai vadīt loku, izmantojot programmu.

SS optim.

Šī atlase nozīmē, ka vadības bloks vada tikai iestatīto turpgaitas vērtību bez ieprogrammētām izmaiņām dienas laikā. Vairākumā gadījumu optimizēta darbība nodrošina labāko komfortu un enerģijas ietaupījumu.

Programma 1/Programma 2

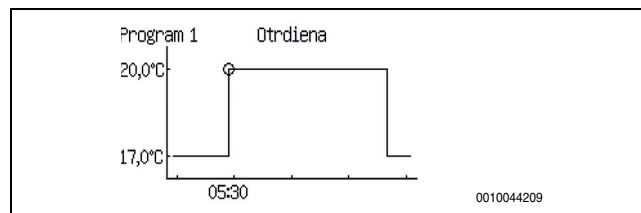
Šī izvēle ļauj definēt savu programmu laika vadībai, pielāgojot sākuma un beigu laikus, kā arī parasto un izņēmuma temperatūru.

Programma	Diena	Sākt	Apturēt
1., 2. programma	Pirmd. –svētd.	05:30	22:00

Tab. 23 Programma 1 / Programma 2

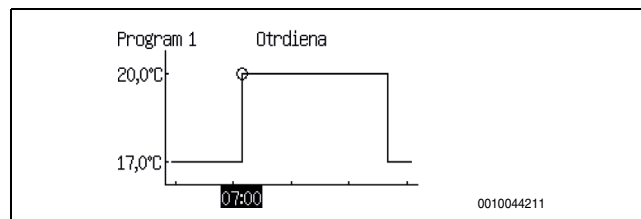
Vēlamā dienas laika iestatīšana

- ▶ Atlasiet **Programma 1** vai **Programma 2**.
- ▶ Atveriet izvēlni **1.1.11.2Parādīt/izmainīt akt. programmu**
- ▶ Atlasiet dienu, pagriežot izvēles pogu.



Att. 35

- ▶ Nospiediet izvēles pogu, lai atlasītu vērtību, kas jāmaina.



Att. 36

- ▶ Grieziet izvēles pogu, līdz tiek sasniegts vēlamais iestatījums.
- ▶ Nospiediet izvēles pogu.
- ▶ Pagrieziet izvēles pogu, lai iestatītu papildu vērtības, tāpat kā to darījāt iepriekš.
- ▶ Pārejiet vienu darbību atpakaļ ar .
- ▶ Atlasiet **Alternatīvas pie saglabāšanas**:
 - **Iziet bez saglabāšanas**
 - **Programma 1**
 - **Programma 2**

Iestatītās izmaiņas tiek saglabātas kā atlasītā programma vai netiek saglabātas vispār.

- ▶ Lai pielāgotu parasto temperatūru, atveriet izvēlni **1.1.11.3Telpas normālā temperatūra**.
- ▶ Lai pielāgotu izņēmuma temperatūru, atveriet izvēlni **1.1.11.7Telpas novirzes temperatūra**.

Telpas temperatūras programma, kad ir Telpas sensors:

1.1.11. Telpas temperatūras programma

1.1.11.1 Aktivizēta programma

Ja ir atlasīta programma, tiek parādīta šāda informācija (pagriežot izvēlni pogu):

1.1.11.2 Parādīt/izmainīt akt. programmu

1.1.11.3 Telpas normālā temperatūra

- ▶ Iestatiet vēlamā iestatīto telpas temperatūru.

1.1.11.6 Telpas temperatūras ietekme.

- ▶ Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt **1.1.10.1Telpas temperatūras ietekme**.

1.1.11.7 Telpas novirzes temperatūra

- ▶ Iestatiet temperatūru, kas programmā jāizmanto kā izņēmuma temperatūra. Izvēlne tiek parādīta tikai tad, ja ir atlasīts **Programma 1** vai **Programma 2**.

1.1.11.8 Kopēt visiem apkures lokiem

- ▶ Atlasiet **Jā**, lai panāktu vienādu visu loku vadību. Izvēlne tiek parādīta tikai sadaļā **Loks 1**.

Telpas temperatūras programma, kad nav Telpas sensors.

1.1.11. Telpas temperatūras programma

1.1.11.1 Aktivizēta programma

1.1.11.2 Parādīt/izmainīt akt. programmu

Tāpat, kā tad, ja ir Telpas sensors; skatiet iepriekš.

1.1.11.3 Telpas normālā temperatūra

- Iestatiet izmērīto vērtību telpā.

Norādīto vērtību izmanto temperatūras programmas, lai aprēķinātu starpību starp parasto un izņēmuma temperatūru.

1.1.11.4 Siltums +/-

- Izmantojiet šo funkciju, lai regulētu telpas temperatūru tā, lai parastā istabas temperatūra (skatiet iepriekšējo izvēlni) kļūtu par vēlamu temperatūru.
- Izmantojiet šo funkciju, lai viegli palielinātu vai samazinātu apkuri, ja nav telpas temperatūras sensora.
- -- nodrošina telpas temperatūru, kas ir par apt. 1 °C zemāka. - nodrošina telpas temperatūru, kas ir par apt. 0,5 °C zemāka. + nodrošina telpas temperatūru, kas ir par apt. 0,5 °C augstāka. ++ nodrošina telpas temperatūru, kas ir par apt. 1 °C augstāka.

1.1.11.5 Siltuma iestatījumi +/-

1.1.11.5.1 Kreisā vai labā beigu punkta robežvērtība

- Iestatiet, kurai āra temperatūrai jābūt beigu punkta robežvērtībai, kas jākorrigē, kad tiek pieprasīts palielinājums/samazinājums. Āra temperatūrā, kas zemāka par robežvērtību, turpgaitas temperatūru ietekmē beigu punkts labajā pusē (-35 °C) apkures līknē ar izmaiņām, kas norādītas procentos (%); skatiet turpmāk. Āra temperatūrā, kas augstāka par robežvērtību, turpgaitas temperatūru ietekmē beigu punkts kreisajā pusē (+20 °C) apkures līknē ar izmaiņām, kas norādītas procentos (%); skatiet turpmāk.

1.1.11.5.2 Izmaiņas vēl aukstāk/vēl siltāk

- Iestatiet, cik procentuāli jāpalielina vai jāsamazina turpgaitas temperatūra attiecīgajā apkures līknes beigu punktā, ja -- vai ++ ir atlasīts sadaļā **1.1.11.4 Siltums +/-**.

1.1.11.5.3 Izmaiņas aukstāk/siltāk

- Iestatiet, cik procentuāli jāpalielina vai jāsamazina turpgaitas temperatūra attiecīgajā apkures līknes beigu punktā, ja -- vai ++ ir atlasīts sadaļā **1.1.11.4 Siltums +/-**.

1.1.11.6 Telpas temperatūras ietekme

Iestatiet tāpat, kā to darījāt izvēlnē **Telpas sensors**. Iestatījums tiek izmantots temperatūras programmās, lai aprēķinātu, kā tiek ietekmēta turpgaitas temperatūra, lietojot **Telpas novirzes temperatūra**.

1.1.11.7 Telpas novirzes temperatūra

1.1.11.8 Kopēt visiem apkures lokiem Tāpat, kā tad, ja ir **Telpas sensors**; skatiet iepriekš.



Apkures iestatījumu maiņa, piemēram, telpas temperatūras paaugstināšana vai pazemināšana, vienmēr prasa zināmu laiku, pirms to var sajūst. Tas pats attiecas uz straujām āra temperatūras izmaiņām. Tāpēc vienmēr nogaidiet vismaz dienu, pirms tiek veiktas kādas jaunas izmaiņas.

1.3. Loks 2

Iestatījumi pirmajam lokam ar maisītāju tiek pielāgoti sadaļā **Loks 2**. Citi loki parādās tikai tad, ja tie ir pieejami. Uz tiem attiecas tās pašas funkcijas, kas 2. lokam.

1.3.1. Maisītāja darba režīms

- Atlasiet **Iesl.**, ja loks nav pilnībā pabeigts, tas ir īslaicīgi jāizslēdz vai to nedrīkst izmantot.

1.3.2. Apkures sistēmas veids

- Izvēlieties apkures sistēmas veidu

Radiatori veida apkures līkņu noklusējuma vērtības ir 22 °C līknes vērtības (turpgaitas temperatūra) āra temperatūrā 20 °C, 37,4 °C pie -2,5 °C un 60 °C pie -35 °C (līknes beigu punkts labajā pusē). **Grīdas apkure** Veida apkures līkņu noklusējuma vērtības ir 22 °C līknes vērtības (turpgaitas temperatūra) āra temperatūrā 20 °C, 27,2 °C pie -2,5 °C un 35 °C pie -35 °C. Ja temperatūra ir augstāka par 20 °C, piemēro tādu pašu līknes vērtību kā 20 °C temperatūrai.



Līknes beigu punktu labajā pusē (-35 °C) var mainīt sadaļā **1.10.4. Min. āra temperatūra**. Iestatītā vērtība attiecas uz visām apkures līknēm. Labās puses beigu punkta maiņa ietekmē turpgaitas temperatūru visām āra temperatūrām, kas ir zemākas par iestatīto temperatūru.

1.3.3. Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1

1.3.4. Min. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1

- Iestatiet T1 maksimālo un minimālo pieļaujamo temperatūru. Pārlicinieties, ka vērtība atbilst atlasītajai līknei un visām līknes korekcijām.
- Pārbaudiet arī, vai maksimālā temperatūra T1 **Grīdas apkure** nepārsniedz attiecīgā grīdas veida pieļaujamo vērtību.

1.3.5. Apkures līkne

Iestatījumi ir tādi paši kā tie, kas paredzēti **Loks 1**

1.3.7. Telpas sensors

Iestatījumi ir tādi paši kā tie, kas paredzēti **Loks 1**

1.3.8. Telpas temperatūras programma

Iestatījumi ir tādi paši kā tie, kas paredzēti **Loks 1**, izņemot **Kopēt visiem apkures lokiem**, kas nav iekļauti.

1.3.10. Regulatora iestatījumi

Jaucējvārstu vada, izmantojot PID vadību, lai sasniegtu iestatīto turpgaitas vērtību, kad ir pieprasījums. Signāls nosaka, kādā mērā jāmaina jaucējvārsta atvērums. To aprēķina ar īsiem laika intervāliem.

1.3.10. Regulatora iestatījumi

1.3.10.1 P konstante

1.3.10.2 I konstante

1.3.10.3 D konstante

1.3.10.4 Minimālais PID signāls

1.3.10.5 Maksimālais PID signāls

1.3.10.6 Maisītāja darbības laiks

- Iestatiet jaucējvārstā norādīto darbības laiku; ievadiet vērtību minūtēs.



Ja nav laika norādes par jaucējvārstu, darbiniet vārstu ar roku un izmēriet, cik ilgs laiks nepieciešams, lai jaucējvārsts tiktu pilnībā aizvērts un pilnībā atvērts (jaucējvārsts pārtrauc radīt troksni un ierobežojuma slēdzis pārslēdzas).

1.3.10.7 Jaucējvārsts pilnībā aizvērts

- Iestatiet, cik tālu zem maksimālās pieļaujamās turpgaitas temperatūras T1 ir pilnībā jānoslēdz maisītājs. Maksimālā turpgaitas temperatūra atšķiras atkarībā no apkures sistēmas veida (radiatora vai grīdas veida). Grīdas variantā jaucējvārsts pilnībā jānoslēdz 45 °C - 2 K = 43 °C temperatūrā (ar noklusējuma vērtībām).

1.3.10.8 Sākt maisītāja aizvēršanu

- Iestatiet, cik tālu zem pilnībā noslēgta jaucējvārsta vērtības jāsamazina jaucējvārsta apturēšanai. Tas būs 43 °C - 2 K = 41 °C (ar grīdas noklusējuma vērtībām).

1.4. Loks 3

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **1.3. Loks 2**

1.5. Loks 4

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **1.3. Loks 2**

1.10. Vispārīga informācija

1.10.1. Vasaras/ziemas režīms

1.10.1.1 Ziemas režīms

Ja ir izvēlēts **Izsl.**, siltumsūkņš darbojas pastāvīgā ziemas režīmā, nodrošinot apkuri un karsto ūdeni. **Iesl.** ir pastāvīgs vasaras režīms, kurā tiek nodrošināts tikai karstais ūdens. **Automātiski** nozīmē ieslēgšanos iestatītajā āra temperatūrā.

1.10.1.2 Āra temperatūras robežvērtība pārslēgšanai

Izvēlne tiek parādīta tikai tad, ja sadaļā **Ziemas režīms** izvēlas **Automātiski**.

1.10.1.3 Aizture pārslēdzoties uz ziemas režīmu

1.10.1.4 Aizture pārslēdzoties uz vasaras režīmu

1.10.1.5 Tūlītējas iesl. robeža ziemas režīmā



Pārejot no ziemas uz vasaras režīmu un pretēji, ir konkrēta laika aizkave, lai nepieļautu kompresora dīkstāvi un apstāšanos, kad āra temperatūra svārstās tuvu apkures ierobežojuma temperatūrai. Tiešās iedarbināšanas ierobežojumā vadības bloks nekavējoties pārslēdzas ziemas režīmā.

1.10.2. Maks. apkures darbības laiks, ja ir KŪ pieprasījums

Izvēlne tiek parādīta tikai tad, ja **2.10. Karstā ūdens prioritāte** iestatījums ir **Jā**.

1.10.4. Min. āra temperatūra

- Iestatiet apkures liknes zemāko āra temperatūru.

10.2 Karstais ūdens

Turpmāk norādīto var atrast sadaļā **2 Karstais ūdens**:

2.1. Apstiprināt karstā ūdens sensoru T3

2.2. Karstā ūdens režīms

2.3. Papildus KŪ¹⁾

2.4. Termiskā dezinfekcija¹⁾

2.5. Karstā ūdens programma

2.6. Karstā ūdens iestatījumi SS 1

2.7. Karstā ūdens iestatījumi SS 2

2.10. Karstā ūdens prioritāte

2.11. Maks. KŪ darbības laiks, ja ir apkures pieprasījums

2.13. Uzstādīts aktīvais anods

2.1. Apstiprināt karstā ūdens sensoru T3

2.2. Karstā ūdens režīms

- Atlasiet karstā ūdens režīma veidu. **Ekonomiskais** nozīmē, ka karstajam ūdenim ļauj atdzist, pirms sākas karstā ūdens sildīšana, salīdzinot ar **Komforta**. Uzsildīšana tiek pārtraukta pat nelielā zemākā temperatūrā.
- Pārslēdziet uz **Komforta** ja nepieciešams vairāk ūdens vai karstāks ūdens. Šis iestatījums jāizmanto, ja nav elektriskā papildu sildītāja vai tiek izmantota karstā ūdens cirkulācija, jo pretējā gadījumā karstā ūdens cirkulācijas temperatūra būs pārāk zema.

2.3. Papildus KŪ¹⁾

2.3.1. Laiks papildu KŪ sagatavošanai¹⁾

- Iestatiet, cik ilgi papildus jānodrošina karstais ūdens.

2.3.2. Papildu KŪ beigu temperatūra¹⁾

- Iestatiet papildu karstā ūdens apturēšanas temperatūru.

Papildu karstu ūdeni nodrošina, uz laiku paaugstinot ūdens temperatūru ūdens sildītājā līdz norādītai apturēšanas temperatūrai uz konkrētu stundu skaitu.

Siltumsūkņš ieslēdz funkciju tieši un temperatūras paaugstināšanai vispirms izmanto kompresoru un tad papildu sildītāju. Kad konkrētais stundu skaits ir pagājis, siltumsūkņš pārslēdzas atpakaļ parastā karstā ūdens režīmā.



UZMANĪBU

Applaucēšanās risks:

Applaucēšanās risks augstas karstā ūdens temperatūras dēļ.

- Izmantojiet karstā ūdens maisītāju karstā ūdens temperatūrā virs 60 °C.

2.4. Termiskā dezinfekcija¹⁾

Termiskā dezinfekcija ir īslaicīga karstā ūdens temperatūras paaugstināšanās līdz apmēram 65 °C baktēriju termiskai iznīcināšanai.

Karstā ūdens maksimuma laikā **Karstā ūdens cirkulācijas sūkņš** vada vadības bloks. Lai paaugstinātu karstā ūdens temperatūru, vispirms tiek izmantots kompresors, bet tad papildu sildītājs darbojas viens pats.

2.4.1. Nedēļas diena

- Iestatiet dienu, kurā nepieciešams karstā ūdens maksimums. **Nav** nozīmē, ka funkcija ir atspējota. **Visi** nozīmē, karstā ūdens maksimums ir katru dienu. Ja karstā ūdens maksimums ir atspējots, karstā ūdens režīma izvēlnē jāizvēlas komforta režīms.
- Atlasiet **Nav**, ja ūdens sildītājam nav elektriskā papildu sildītāja.

2.4.2. Nedēļas intervāls

- Iestatiet, cik bieži nepieciešams karstā ūdens maksimums.
- – **1**: karstā ūdens maksimums reizi nedēļā. – **2**: karstā ūdens maksimums reizi katrā otrajā nedēļā: 2, 4, 6 utt. – **3**: nozīmē nedēļu 3, 6, 9 utt. – **4**: nozīmē nedēļu 4, 8, 12 utt.

2.4.3. Sākuma laiks

- Iestatiet karstā ūdens maksimuma laiku.

2.4.5. Maksimālais laiks

2.4.6. Siltuma uzturēšanas laiks

- Iestatiet **2.4.5. Maksimālais laiks** un **2.4.6. Siltuma uzturēšanas laiks**. Karstā ūdens maksimums tiek ieslēgts izvēlētajā laikā izvēlētajā dienā. Tā turpinās, līdz tiek sasniegta apturēšanas temperatūra plus temperatūras uzturēšanas laiks. Karstā ūdens maksimums nevar ilgt ilgāk, nekā iestatīts **2.4.5. Maksimālais laiks**. Ja tas tiek pārtraukts, jo ir pagājis maksimālais laiks, tiek parādīts ziņojums un pēc 24 stundām notiek jauns mēģinājums.

2.5. Karstā ūdens programma

Programma 1 un **Programma 2** ļauj apturēt karstā ūdens uzsildīšanu iestatītajā laikā.

2.5.1. Aktivizēta programma

2.5.2. Parādīt/izmainīt akt. programmu

Izvēlne tiek parādīta tikai tad, ja ir atlasīts **Programma 1** vai **Programma 2**. Programmu izmaiņas notiek tāpat kā iepriekš **1.1.11. Telpas temperatūras programma**.

2.6. Karstā ūdens iestatījumi SS 1



Dažās valstīs ir noteiktas zemākās karstā ūdens temperatūras prasības īpašumos. Pārbaudiet, vai iestatījumi režīmā **Ekonomiskais** un **Komforta** atbilst pašreizējiem normatīviem.

1) Nedrīkst lietot, ja iegremdējama sildelements ir iestatīts uz 1 vai 2 kW.

2.6.1. Karstā ūdens sagatavošana

2.7. Karstā ūdens iestatījumi SS 2

2. siltumsūkņa noklusējuma vērtība **Nē** ir paredzēta **Karstā ūdens sagatavošana**. Šo vērtību nedrīkst mainīt.

2.7.1. Karstā ūdens sagatavošana

2.10. Karstā ūdens prioritāte

- Atlasiet **Jā**, ja karstā ūdens pieprasījums vienmēr jāapmierina pirms siltuma pieprasījuma.
- Atlasiet **Nē**, ja karstā ūdens uzsildīšana jāpārtrauc pēc konkrēta laika, ja ir pieprasījums pēc apkures.
- Sadaļā **Nē** norādiet arī, cik ilgi karstā ūdens uzsildīšana var notikt apkures pieprasījuma gadījumā.

2.11. Maks. KŪ darbības laiks, ja ir apkures pieprasījums

2.13. Uztādīts aktīvais anods

Iestatiet sadaļā **Sākuma konfigurācija**; mainiet vērtību, ja ieslēgšanas laikā ir notikušas izmaiņas.

- Ja nav aizsarganoda, nomainiet uz **Nē**. Parasti ūdenssildītājā ir aizsarganods, kas aizsargā to pret koroziju. Ja aizsarganods nolietojas, tas jānomaina, lai ūdens sildītājs netiktu bojāts. Vadības bloks ieslēdz trauksmes signālu, ja aizsarganods ir nolietojies.

10.3 Brīvdienas

Brīvdienās (prombūtnes laikā) apkuri var uzturēt, piemēram, zemākā vai augstākā līmenī, un karstā ūdens uzsildīšanu var izslēgt. Sākuma un beigu datums, telpas temperatūra un bloka karstā ūdens uzsildīšana tiek parādīta tikai tad, ja ir ieslēgta brīvdienas funkcija.

3.1. Loks 1 un Karstais ūdens

3.1.1. Aktivizēt brīvdienas funkciju

3.1.2. Sākuma datums

3.1.3. Beigu datums

- Iestatiet sākuma un beigu datumu vēlamajam periodam. Formāts: gggg-mm-dd. Periods sākas un beidzas plkst. 00:00. Periodā ir iekļauta gan sākuma, gan beigu diena.
- Lai pārtrauktu periodu priekšlaikus, ievadiet **Nē** izvēlnē **3.1.1. Aktivizēt brīvdienas funkciju**.

3.1.4. Telpas temperatūra

- Iestatiet telpas temperatūru, kas piemērojama lokam perioda laikā.

3.1.5. Kopēt visiem apkures lokiem

3.1.6. Bloķēt karstā ūdens sagatavošanu

3.2. Loks 2

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt **Loks 1** un **Karstais ūdens**

3.3. Loks 3 (neobligāti)

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt **Loks 1** un **Karstais ūdens**

3.4. Loks 4 (neobligāti)

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt **Loks 1** un **Karstais ūdens**

10.4 Enerģijas mērījumi



Enerģijas mērīšanu veic katram kompresoram (1. siltumsūknis/ 2. siltumsūknis) un summē pirms parādīšanas.

6.1. Patēriņš

Šeit ir parādīta statistika par enerģijas patēriņu (kWh). Atlasiet kopsummu (no nodošanas ekspluatācijā datuma) vai kārtējo gadu, iepriekšējo gadu vai laiku pirms diviem gadiem. Sadalīts arī **Apkure** un **Karstais ūdens**.

6.2. Pievadītā enerģija

Šeit ir parādīta statistika par enerģijas pievadi. Atlasiet kopsummu (no nodošanas ekspluatācijā datuma) vai kārtējo gadu, iepriekšējo gadu vai laiku pirms diviem gadiem. Sadalīts arī **Apkure** un **Karstais ūdens**.

6.3. Efektivitāte

Šeit ir parādīta efektivitātes statistika. Atlasiet kopsummu (no nodošanas ekspluatācijā datuma) vai kārtējo gadu, iepriekšējo gadu vai laiku pirms diviem gadiem.

6.4. Ekspluatācijā nodošanas datums

Šeit ir parādīts siltumsūkņa nodošanas ekspluatācijā datums.

10.5 Taimeris

Vadības blokā tiek rādīti taimeri, kas darbojas. Ir vairāki taimeri, piemēram, dažādu veidu aizkavei, kā arī papildu karstajam ūdenim, karstā ūdens maksimumam utt. Dažus no šiem laikiem iestata klients vai montieris, bet citiem ir rūpnīcas iestatījums, kuru nevar mainīt. Līmenis parāda, kurā līmenī var veikt iestatījumu. 0 = klients, 1 = montieris, 3 = rūpnīca.

Nr.	Taimeris	Iestatījums	F vērtība	Līmenis
7.1.	Papildus KŪ	2.3.1. Papildu karstā ūdens periods	0 h	0.1.
7.2.	Termiskās dezinfekcijas ilgums	2.4.6. Uzturēt siltu	1,0 h	1
7.3.	Trauksmes režīma aizture		1,0 h	3
7.5.	Apkures darbības laiks, pastāvot karstā ūdens pieprasījumam	1.10.2. Maksimālais apkures intervāls karstā ūdens pieprasījuma gadījumā	20 min	1
7.6.	Karstā ūdens darbības laiks, pastāvot apkures pieprasījumam	2.11. Maksimālais intervāls karstajam ūdenim apkures pieprasījuma gadījumā	30 min	1
7.7.	Siltumsūkņa 1 taimeris			
7.7.1.	Kompresora ieslēgšanas aizture		10 min	3
7.7.2.	Kompresora ieslēgšanas aizture, gruntsūdeņi	9.1.5.2 Ieslēgšanas aizkave kompresoram	15 s	1
7.7.4.	Siltumnesēja sūkņa izslēg. aizture G2		5 min	3
7.7.5.	Zemspiediena presostata bloķēšana		150 s	3
7.7.7.	Kompresora darbības diapazona taimeris			
7.7.7.1	Bloķēšana pēc karstā ūdens sagatavošanas		120 s	3
7.7.7.2	Aizture pēc īslaicīgas izslēgšanās		60 min	3
7.7.7.3	Bloķēšana pēc zemas āra temperatūras		30 min	3
7.8.	Siltumsūkņa 2 taimeris (skatiet 7.7.)			

Nr.	Taimeris	Iestatījums	F vērtība	Limenis
7.11.	Papildu apsildes taimeris			
7.11.1.	Papildu apsildes iesl. aizture	10.1.1. Ieslēgšanas aizkave	60 min	1
7.11.2.	Maisītāja aizture pēc papildu apsildes iesl.	10.3.1. Maisītāja vadības aizkave pēc papildu sildītāja ieslēgšanas	20 min	1
7.11.4.	Papildu apsildes iesl. aizture pēc zemas āra temperatūras		15 min	3
7.11.5.	Papildu apsildes iesl. aizture pēc augstas āra temp.		30 min	3
7.12.	Aizture pārslēdzoties uz vasaras režīmu	1.10.1.4 Aizkave pārslēgšanai vasaras režīmā	4 h	1
7.13.	Aizture pārslēdzoties uz ziemas režīmu	1.10.1.3 Aizkave pārslēgšanai ziemas režīmā	4 h	1
7.15.	Izslēgšanās aizsardzība pārslēdzoties no KŪ uz apkuri		300 s	3
7.17.	Apkures ieslēgšanās aizture ¹⁾			-
7.18.	Apkures izslēgšanās aizture			-

1) Starp kompresoriem/siltumsūkņiem

Tab. 24 Taimeris

10.6 Ārējā regulēšana

Kad ārējā ievade ir slēgta, vadības bloks veic funkcijas, kas iestatītas **Jā** vai atdalītas no 0 (**Telpas temperatūra**). Kad ārējā ievade vairs nav aizvērta, vadības bloks pārslēdzas parastās darbības režīmā. Tiek parādītas tikai instalētās funkcijas. Šeit ir funkcijas 1. ārējai ievadei un 2. ārējai ievadei katram siltumsūkņim, kā arī ārējai ievadei 2., 3. lokam utt.

8.1. Siltumsūknis 1

8.1.1. Ārējā ieeja 1

8.1.1.1 Invertēt ieeju

- Atlasiet **Jā**, ja signāls no ieejas ir jāapvērš (jāaktivizē) sabojāta kontakta gadījumā.

8.1.1.6 Bloķēt papildu apsildi 100 %, iesl. jaudas ierobežotājs

8.1.1.8 Papildu apsildes maks. jauda, ja iesl. jaudas ierobežotājs

8.1.1.9 Bloķēt kompresoru 1

8.1.1.10 Bloķēt kompresoru 2

8.1.1.11 Bloķēt papildu apsildi

8.1.1.12 Bloķēt apkuri, ja nostrādājis grīdas termostats

8.1.1.13 Bloķēt apkuri

8.1.1.14 Telpas temperatūra

- Iestatiet telpas temperatūru, kas jālieto, ieslēdzot ārējo vadību.
- Vērtība > 0 °C ieslēdz šo funkciju.

8.1.1.15 Bloķēt karstā ūdens sagatavošanu

8.1.1.16 Ieslēgt aukstumn. sūkni

8.1.1.17 Trauksme, zems spiediens aukstumnesēja lokā



Lai veiktu šo funkciju, kolektora lokā jāuzstāda spiediena kontroles ierīce un jāpievieno ārējai ievadei. Nepareiza spiediena gadījumā lokā ārējā ievade aizveras un tiek ieslēgts A kategorijas brīdinājuma signāls.

8.1.2. Ārējā ieeja 2

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **8.1.1. Ārējā ieeja 1**

8.2. Siltumsūknis 2

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **8.1. Siltumsūknis 1**.

8.5. Ārējā ieeja loks 2

8.5.1. Invertēt ieeju

- Atlasiet **Jā**, ja signāls no ieejas ir jāapvērš (jāaktivizē) sabojāta kontakta gadījumā.

8.5.2. Bloķēt apkuri, ja nostrādājis grīdas termostats

8.5.3. Bloķēt apkuri

8.5.6. Telpas temperatūra

- Iestatiet telpas temperatūru, kas jālieto, ieslēdzot ārējo vadību.
- Vērtība > 0 °C ieslēdz šo funkciju.

Ja temperatūras maiņa konkrētam lokam tiek izvēlēta ar vairākām ārējām ievadēm, tiek izmantota augstākā temperatūra.

8.6. Ārējā ieeja loks 3

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **8.5. Ārējā ieeja loks 2**.

8.7. Ārējā ieeja loks 4

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt atbilstoši **8.5. Ārējā ieeja loks 2**.

10.7 Speciālists

Skatiet turpmāk norādīto šeit:

9.1. Vispārīga informācija

9.2. Siltumsūknis x jauda

9.6. Pieslēgtās I/O kartes

9.7. Kompresora darbības diapazons

9.8. Saražotā enerģija

9.9. Darbības laiks un patēriņš

9.10. Temperatūras

9.11. Programmējamas izejas

9.12. Ieejas

9.13. Izejas

9.16. Cirkulācijas sūkņi

9.1. Vispārīga informācija

9.1.1. Pretbloķēšanas funkcija

Pretiestrēgšanas režīms ir atšķirīgs vasaras režīmā un ziemas režīmā, lai samazinātu pretiestrēgšanas veikšanai nepieciešamo laiku un izvairītos no nepieciešamības izslēgt visu sistēmu ziemā, pretiestrēgšanas laikā.

Pretbloķēšanas funkcija vasaras režīmā



Pretiestrēģšanas režīms tiks ieslēgts tikai tad, ja nav pieprasījumu. Ja nepieciešams, pretiestrēģšanas režīms gaida ne vairāk kā stundu, līdz apstājas. Pretējā gadījumā pretiestrēģšanas režīms tiks ieslēgts nākamajā reizē. Vispirms darbina 1. siltumsūkni, pēc tam 2. siltumsūkni utt. Trīs virzienu vārsts un sūkņi darbojas 1 minūti un pagarina attiecīgā jaucējvārsta darbības laiku par 10 s. Starp komponentiem tiek ievērots 30 s pārtraukums. Pretiestrēģšanas režīma laikā dažas apkures sistēmas daļas īslaicīgi sakarst, kas ir pilnīgi atbilstoši.



Pretiestrēģšanas režīms netiek pārtraukts, ja pretiestrēģšanas laikā ir karstā ūdens pieprasījums. Tādējādi karstā ūdens temperatūra var pazemināties. Piemērots laiks pretiestrēģšanas režīma darbībai ir tad, ja karstā ūdens patēriņš ir zems, piemēram, naktī.

Pretbloķēšanas funkcija ziemas režīmā



Ziemas režīmā pretiestrēģšanas funkciju ieslēdz vārstiem, jaucējvārstiem un sūkņiem, kas parasti nedarbojas ziemas periodā (attiecas uz tādiem iestatījumiem kā dzesēšana, baseins un saule). Pretiestrēģšanas režīmu var ieslēgt darbības laikā.

9.1.1.1 Nedēļas diena

9.1.1.2 Sākuma laiks

- Iestatiet dienu un laiku, lai nepieļautu svarīgu sistēmas daļu iestrēģšanu. Pretiestrēģšanas režīms nodrošina to, ka laikā, kad darbībai svarīgi komponenti nedarbojas, tie neiestrēģst.

9.1.3. Maks. pieļaujamā turpgaitas temperatūra T1

9.1.4. Darbības režīms



Iestatītais darbības režīms tiek parādīts ar > zīmi pirms opcijas. Darbības režīma izvēle tiek veikta tieši pirmajā siltumsūkņa ieslēgšanas reizē. Darbības režīma maiņu var veikt šeit. Vadības bloks ļauj izmantot tikai tās opcijas, kuras var lietot ar uzstādīto aprīkojumu. Izvēloties darba režīmu, vadības blokā automātiski tiks iestatītas konkrētas vērtības.

9.1.5. Gruntsūdeņi

- Norādiet, vai ir uzstādīts gruntsūdens sūkņi G33. Parasti G33 tiek darbināts vienlaikus ar kolektora loka sūkni G3.

Ar Jā:

9.1.5.2 Kompresora ieslēgšanas aizture

- Ievadiet nepieciešamo aizkavi līdz gruntsūdens loka cirkulācijai. Kompresoru nedrīkst iedarbināt, kamēr aizkave nav ievadīta.

9.1.6. Displeja apgaismojuma izslēg. aizture

- Iestatiet aizkavi, kas tiks lietota, līdz displejs pēc pēdējās parādīšanas darbības automātiski izslēgsies (navigācija, iestatīšana, trauksmes parādīšana utt.).

9.1.7. Sākumstāvokļa atjaunošanas laiks

- Iestatiet, cik ilgs laiks nepieciešams, lai vadības bloks automātiski pārslēgtos no montiera līmeņa klienta līmenī.

9.2./9.3. Siltumsūkņi x jauda

- Kopējās jaudas iestatījums tiek koriģēts sadaļā **Sākuma konfigurācija**. Ja iepriekš izvēlēta vērtība nav pareiza, skatiet siltumsūkņa datu plāksnīti.

9.6. Pieslēgtās I/O kartes

Ja nepieciešams, tiek parādītas visas plates un pašreizējā versija.

9.7. Kompresora darbības diapazons

Šeit ir norādītas vairākas funkcijas, kuru dēļ kompresors uz laiku aptur vai maina darba režīmu, lai izvairītos no būtiskākiem trauksmes signāliem.

9.7.6. Aktivizēta āra temp. izslēgšanas funkcija

- Atlasiet **Jā**, ja jāieslēdzas apturēšanas funkcijai. Kompresors apstājas, kad āra temperatūra nokrīt zem kompresora zemākās pieļaujamās āra temperatūras (-20 °C). Ja āra temperatūra ir paaugstinājusies līdz vērtībai, kas ir augstāka par zemāko atļauto un saglabājas 60 minūtes (noklusējuma vērtība), apturēšanas funkcija tiek atspējota un kompresors nepieciešamības gadījumā tiek ieslēgts automātiski.



Apturēšanas funkcijas nekad nedarbojas, ja āra temperatūra ir augstāka par 10 °C (noklusējuma vērtība, nemaināma).

9.8. Saražotā enerģija

Šeit **Saražotā enerģija** tiek parādīts kilovatstundās (kWh), kas dalītas ar

9.8.1. Apkure un 9.8.3. Karstais ūdens

9.8.1. Apkure

9.8.3. Karstais ūdens

9.9. Darbības laiks un patēriņš

Šeit ir parādīti vadības bloka, siltumsūkņa x un papildu sildītāja (aktīvā savienojuma) kopējie darbības laiki. Ir iespējams veikt arī īstermiņa kompresora un papildu sildītāja mērījumus.

9.10. Temperatūras

Šeit ir parādītas visu pievienoto/apstiprināto sensoru faktiskās vērtības. Dažiem sensoriem ir norādīta arī iestatītā vērtība. Ir iespējams arī koriģēt sensorus.

Atvērts loks/īsslēgums/kļūme sensorā tiek norādīta ar svītriņām  displejā un sadaļā **Temperatūras**. Trauksme tiek aktivizēta un saglabāta trauksmju žurnālā un trauksmju vēsturē.

T2 ārējais	T2 displejs, korekcija, slāpēšana
Temperatūra, siltumsūkņi x	T1 kompresora ieslēgšanas/apturēšanas ierobežojumi T6, T8, T9, T10, T11 displejs, korekcija T3 karstā ūdens palaišana T8 karstā ūdens apturēšana
Loks x	T1 iestatītā vērtība T1 displejs, korekcija T5 displejs, korekcija, slāpēšana Telpas temperatūras iestatītā vērtība
Karstais ūdens	T3 displejs, korekcija Papildu karstā ūdens pārtraukšanas temperatūra Karstā ūdens maksimuma pārtraukšanas temperatūra

Tab. 25

9.11. Programmējamas izejas

9.12. Ieejas

Šeit ir parādīts visu ievades datu statuss. Katram siltumsūkņim tiek parādīti spiediena slēdži un motora aizsardzība. Turklāt tiek parādīti visi signāli papildu sildītājam ar maisītāju, ārējās ievades statuss un aizsarganodi. Tiek parādītas tikai pievienotās ievades.

9.13. Izejas

Šeit visus komponentus var atsevišķi darbināt ar roku, lai pārbaudītu to darbību.

9.13.1. Manuāla režīma laiks

- Iestatiet minūšu skaitu manuālai darbībai. Dažādos būtiski svarīgus komponentus var ieslēgt un izslēgt atsevišķi. Statuss tiek parādīts pie 0 min., piemēram, **iesl.** vai **iesl.**, katram komponentam.



Ekspluatācijas laikā izmantojiet manuālās darbības funkciju, lai pārbaudītu, vai uzstādītie komponenti darbojas.

Manuālu darbību var veikt šādiem komponentiem (tiek parādīti tikai uzstādītie komponenti):

9.13.2. G1 apkures loka sūknis

9.13.3. Siltumsūknis x

9.13.3.4 Q21 3-virzienu vārsts

9.13.3.5 G2 siltumnesēja sūknis

9.13.3.6 G2 siltumnesēja sūkņa ātrums

9.13.3.7 G3 aukstumnesēja sūknis

9.13.3.8 Kompresors

9.13.5. Karstā ūdens el. sildītājs

9.13.6. Karstā ūdens cirkulācijas sūknis

9.13.9. Loks 2, 3...

9.13.9.1 Cirkulācijas sūknis

9.13.9.2 Maisītāja signāls

9.13.9.3 Atvērt maisītāju

9.13.9.4 Aizvērt maisītāju

9.13.16. El. papildu sildītājs 1

9.13.17. El. papildu sildītājs 2

9.13.20. Papildu sildītājs ar maisītāju

9.13.20.1 Papildu sildītājs ar maisītāju

9.13.20.2 Maisītāja signāls

9.13.20.3 Atvērt maisītāju

9.13.20.4 Aizvērt maisītāju

9.13.25. Trauksmes skaņas signāls

9.13.26. Vispārīga trauksme

9.16. Cirkulācijas sūkņi

9.16.1. Apkures loka sūknis G1

9.16.1.1 Darbības režīms

- Izvēlieties, vai sūknim G1 jādarbojas nepārtraukti vai optimizētā režīmā. Šis iestatījums attiecas uz visiem lokiem G1. **Pastāvīgi** nozīmē, ka G1 vienmēr darbojas apkures periodā. **Automātiski** nozīmē to, ka sūknis darbojas 10 min, nedarbojas 10 min utt., ja ir ieslēgts ziemas režīms un 40 minūtes nav bijis siltuma pieprasījuma. Automātiskais režīms tiek pārtraukts, kad pienāk siltuma pieprasījums vai tiek atspējots ziemas režīms. Ja ir ieslēgts vasaras režīms, G1 nedarbojas (izņemot pretiestrēģšanas režīmu).

9.16.2. Siltumnesēja sūknis G2

9.16.2.1 Darbības režīms

- Izvēlieties, vai siltuma pārvades sūknim G2 jādarbojas nepārtraukti, vai jāsāk darboties automātiski, ieslēdzoties kompresoram. Šis iestatījums attiecas uz visiem siltumsūkņiem G2. Automātiskajā režīmā G2 tiek ieslēgts 2. siltumsūknim, ieslēdzoties 2. kompresoram.

9.16.2.2 Sūkņa tips

9.16.2.3 Sūkņa ātrums E21

9.16.2.3.1 Konstants sūkņa ātrums

- Iestatiet vēlamo procentuālo (%) vērtību, lai uzturētu nemainīgu sūkņa ātrumu. Automātiskais režīms nozīmē to, ka sūkņa ātrumu regulē vadības bloks.

9.16.2.3.2 Temperatūru starpība apkures režīmā

- Ievadiet temperatūras starpību, kas paredzēta siltumsūknim. To panāk ar sūkņa ātruma regulēšanu.

9.16.2.3.3 Temperatūru starpība karstā ūdens režīmā

- Ievadiet temperatūras starpību, kas paredzēta siltumsūknim. To panāk ar sūkņa ātruma regulēšanu.

9.16.2.3.4 Sūkņa ātrums, neesot pieprasījumam

- Iestatiet sūkņa darbības ātrumu bez pieprasījuma. Lai sistēma darbotos (ja nav siltuma pieprasījuma), tiek izmantots neliels ātrums.

9.16.2.4 Sūkņa ātrums E22

- Iestatiet vērtības, tāpat kā to darījāt **9.16.2.3 Sūkņa ātrums E21**

9.16.2.5 Regulatora iestatījumi

9.16.2.5.1 P konstante

9.16.2.5.2 I konstante

9.16.3. Aukstumnesēja sūknis G4

9.16.3.1 Darbības režīms

- Izvēlieties, vai kolektora loka sūknim G3 jādarbojas vienlaikus ar kompresoru vai nepārtraukti.

10.8 Papildu apsilde

Papildu sildītājs darbojas kopā ar siltumsūkni, lai uzturētu pareizu siltumu lokos. Papildu sildītāju var izvēlēties darbam bez siltumsūkņa. Turpmāk norādīto var atrast sadaļā **Papildu apsilde**:

- **10.1. Papildu apsilde vispārīgi**
- **10.2. El. papildu sildītājs**
- **10.4. Karstā ūdens el. sildītājs**
- **10.5. Papildu apsildes programma**

10.1. Papildu apsilde vispārīgi

Funkcijas, kas kopīgas elektriskajiem papildu sildītājiem un papildu sildītājiem ar jaucejvārstiem, ir atrodamas sadaļā **10.1. Papildu apsilde vispārīgi**.

10.1.1. Ieslēgšanās aizture

- Iestatiet, kura iedarbināšanas aizkave jālieto papildu sildītājam. Ja ir pieprasījums pēc papildu sildītāja, taimeris tiek ieslēgts ar iestatīto laiku. Papildu sildītājs var ieslēgties tikai pēc tam, kad šis laiks ir pagājis.

10.1.3. Tikai papildu apsilde

- Mainiet uz **Jā** tikai tad, ja papildu sildītājam jādarbojas. Tas var būt lietderīgi, ja siltumsūknis nodrošina siltumu, piemēram, pirms kolektora loka pabeigšanas.

10.1.5. Bloķēt papildu apsildi

- Norādiet, vai papildu sildītājs ir jābloķē. Šādā gadījumā papildu sildītājs nelīdzēs. Tomēr papildu sildītājs drīkst darboties tikai tad, ja ir ieslēgts traukmes signāls un tikai papildu sildītāja darbības laikā, ja vien nav ieslēgta cita bloķēšanas funkcija, piemēram, 1. tipa energoapgādes apturēšana.

10.1.6. Papildu apsildes maks. āra temperatūra

- Iestatiet vēlamo apkures ierobežojuma temperatūru. Ja āra temperatūra to pārsniedz, papildu sildītājs nedarbosies.

10.2. El. papildu sildītājs

Vadības bloks atbalsta 1. papildu sildītāju. Šajā izvēlnē tiek pielāgota savienojuma jauda un papildu sildītāja regulatora iestatījumi.

10.2.2. El. papildu sildītāja pieslēgums

10.2.2.1 Pieslēgtā jauda

- Parāda komplektācijā iekļautā elektriskā papildu sildītāja pašreizējo jaudu.

10.2.2.2 El. papildu sildītāja jaudas ierobežojums, kompresors

- Iestatiet kompresora darbības laikā atļauto jaudu.

10.2.2.3 Jaudas ierobežojums, tikai ar papildu sild.

- Iestatiet atļauto jaudu, kad kompresors nedarbojas.

10.2.2.4 Jaudas ierobežojums karstā ūdens režīmā

- Iestatiet karstā ūdens ražošanai atļauto jaudu.

10.2.6. Regulatora iestatījumi

10.2.6.1 P konstante

10.2.6.2 I konstante

10.2.6.3 D konstante

10.2.6.4 Minimālais PID signāls

10.2.6.5 Maksimālais PID signāls

10.4. Karstā ūdens el. sildītājs

Elektrisko papildu sildītāju iestatījumi ūdens sildītājiem atrodami arī sadaļā **Papildu apsilde**.

10.4.1. Apstiprināt karstā ūdens el. sildītāju



Darbības režīms **Papildu sildītājs ar maisītāju: Papildus KŪ** un **Termiskā dezinfekcija** izmantošanai ir nepieciešams, lai ūdens sildītājā būtu elektriskais papildu sildītājs.

10.5. Papildu apsildes programma

Laiku, kādā jābloķē papildu sildītāja darbība, var iestatīt, izmantojot šo funkciju.

10.5.1. Aktivizēt programmu

10.5.2. Parādīt/izmainīt akt. programmu

Parādās tikai tad, ja ir atlasīta programma.

10.5.3. Āra temperatūras robežvērtība laika vadības deaktivizēšanai

Parādās tikai tad, ja ir atlasīta programma.

- Iestatiet atbilstošu laika vadības izslēgšanas temperatūru. - 26 °C = funkcija **iesl.**.

Ja T2 pārsniedz iestatīto **Āra temperatūras robežvērtība laika vadības deaktivizēšanai** 15 minūtes vai **Āra temperatūras robežvērtība laika vadības deaktivizēšanai** iestatījums ir **iesl.**, papildu sildītāju jābloķē laika vadības funkcijai, kamēr darbojas **Papildu apsildes programma**.

Ja T2 ir zemāks par iestatīto **Āra temperatūras robežvērtība laika vadības deaktivizēšanai** vai **Papildu apsildes programma** ir atspējots, papildu sildītājs nav jābloķē ar laika vadības funkciju.

10.9 Aizsargfunkcijas

- **11.1. Aukstumnesēja loka iestatījums iesl. T10**
- **11.2. Aukstumnesēja loka iestatījums izsl. T11**

Kolektora loka iestatīšanu skatiet šeit:

11.1. Aukstumnesēja loka iestatījums iesl. T10

11.1.1. Min. pieļaujamā temperatūra E21.T10

11.1.3. Nosācījums trauksmes atceļšanai

11.1.4. Brīdinājumu skaits pirms trauksmes

Brīdinājumu skaitu uzskaita 180 minūšu laikā.

11.2. Aukstumnesēja loka iestatījums izsl. T11

11.2.3. Nosācījums trauksmes atceļšanai

11.2.4. Brīdinājumu skaits pirms trauksmes

Brīdinājumu skaitu uzskaita 180 minūšu laikā.

10.10 Virknes savienojuma iestatīšana

Izvēlne-Sākuma konfigurācija

Ja abi siltumsūkņi tiek pareizi nodoti ekspluatācijā atbilstoši izvēlētajam sistēmas risinājumam, jaudu un karstā ūdens ražošanu iestata abiem gan Siltumsūknis 1, gan Siltumsūknis 2.

Siltumsūknis 1

Karstā ūdens sagatavošana

- Atlasiet **Jā**, kas paredzēts Siltumsūknis 1
- **Siltumsūkņa 1 jauda**
- Atlasiet Siltumsūknis 1 jaudu

Siltumsūknis 2

Karstā ūdens sagatavošana

- Atlasiet **Nē**, kas paredzēts **Siltumsūknis 2**

Siltumsūkņa 2 jauda

- Atlasiet Siltumsūknis 2 jaudu

10.11 Vispārīga informācija

Šeit ir atrodami iestatījumi, tostarp datuma un laika iestatījumi.

12.1. Telpas sensora iestatījumi

12.1.1. Āra temp. attēlošana telpas sensorā

12.2. Datuma ieregulēšana

12.3. Laika iestatīšana

- Pēc nepieciešamības pārbaudiet un mainiet datumu un laiku. Vadības bloks šos rādījumus izmanto, lai izmantotu dažādas laika vadības ierīces, piemēram, brīvdienu un telpas temperatūras programmas.

12.4. Vasaras/zimas laiks

- Atlasiet, vai ir jāveic automātiska pārslēgšana no vasaras uz ziemas laiku (saskaņā ar ES standartu).

12.6. Displeja kontrasts

- Ja nepieciešams, mainiet vadības paneļa fona apgaismojumu.

12.7. Valoda

- Ja nepieciešams, mainiet valodu



Standarta displejā var arī mainīt valodu, vismaz 5 sekundes turot nospiestu pogu .

12.8. Valsts

- Izvēlieties valsti. Šeit ir iespējams izvēlēties citu valsti, nevis to, kas bija norādīta, ieslēdzot siltumsūkni.

10.12 Trauksme

Turpmāk norādīto var atrast sadaļā **13 Trauksme**:

- **13.1. Informācijas protokols**
- **13.2. Dzēst informācijas protokolu**
- **13.3. Trauasmju protokols**
- **13.4. Dzēst trauasmju protokolu**
- **13.5. Trauasmju arhīvs**
- **13.7. Trauksmes indikācija**

13.1. Informācijas protokols

Informācijas žurnālā ir informācija no siltumsūkņa. Vadības paneļa standarta displejā informācijas žurnāla simbols tiek parādīts, kad ir pieejama aktuālā informācija.

13.2. Dzēst informācijas protokolu

Informācijas žurnāls tiek izdzēsts šeit.

13.3. Trauksmju protokols

Brīdinājuma skaņas signālu žurnālā tiek parādīti ieslēgtie signāli un brīdinājumi. Brīdinājuma skaņas signālu kategorija tiek parādīta displeja augšējā kreisajā stūrī, un, ja brīdinājuma skaņas signāls ir ieslēgts, brīdinājuma skaņas signāla simbols ir redzams gan brīdinājuma skaņas signāla žurnālā, gan vadības paneļa standarta displejā.

13.4. Dzēst trauksmju protokolu

Brīdinājuma skaņas signālu žurnāls tiek izdzēsts šeit.

13.5. Trauksmju arhīvs

Trauksmes skaņas signālu vēsturē tiek parādīta detalizētāka informācija par pēdējiem 20 ieslēgtajiem trauksmes skaņas signāliem. Piemēram, tiek parādītas temperatūras sensora faktiskās un iestatītās vērtības un siltumsūkņa statuss trauksmes skaņas signāla ieslēgšanas laikā. Attiecībā uz agrākiem trauksmes skaņas signāliem tiek parādīta ierobežota informācija.

13.7. Trauksmes indikācija

Brīdinājuma skaņas signāla, darbības un nepareizas darbības gaismas indikatoru iestatījumi tiek pielāgoti sadaļā **Trauksmes indikācija**.

13.7.1. Trauksmes skaņas signāls

13.7.1.1 Intervāls

- Iestatiet brīdinājuma skaņas signāla intervāla ilgumu. Vienu sekundi skan brīdinājuma skaņas signāls; atlikušajā starplaikā tas neskan. Iestatījums attiecas uz visiem brīdinājuma skaņas signāliem.

13.7.1.2 Bloķēšanas laiks

- Norādiet, starp kuriem diviem laikiem nedrīkst skanēt trauksmes skaņas signāls. Iestatītajos intervālos neatskan neviens trauksmes signāls.

13.7.2. Trauksmes indikācija regulators

13.7.2.1 Bloķēt trauksmes skaņas signālu

Iestatījums attiecas tikai uz vadības bloka brīdinājuma skaņas signālu.

13.7.3. Trauksmes indikācija sensors

13.7.3.2 Bloka kļūmes trauksmes gaismas indikators

- Iestatiet, vai ir jāizslēdz vai jāieslēdz darbības un nepareizas darbības indikators. Šis iestatījums attiecas uz visiem telpas temperatūras sensoriem.

13.7.4. Vispārīga trauksme

13.7.4.1 Trauksmes un brīdinājumi

Nē nozīmē, ka trauksmes signāli atskan centrālajā kļūmes trauksmes izvadā. **Jā** nozīmē, ka trauksmes signāli un brīdinājumi parādās centrālajā kļūmes trauksmes izvadā.

10.13 Piekļuves līmenis

Piekļuves līmenis ir **Klients** standarta konfigurācijā. Šis līmenis nodrošina piekļuvi visām lietotājam nepieciešamajām funkcijām. Montierim instalēšanas laikā ir piekļuve arī nepieciešamajām papildu funkcijām.

10.14 Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana

- Atlasiet **Rūpnīcas iestatījumu atjaunošana** un **Jā**, lai atiestatītu visus iestatījumus uz noklusējuma vērtībām. Klienta iestatījumi netiek ietekmēti.

10.15 Programmatūras versija

Parāda pašreizējo programmas versiju.

11 Brīdinājuma signāls

11.1 Trauksme

Skatiet turpmāk norādīto šeit:

- **Informācijas protokols**

- **Dzēst informācijas protokolu**
- **Trauksmju protokols**
- **Dzēst trauksmju protokolu**
- **Trauksmju arhīvs**
- **Trauksmes indikācija**

11.2 Kļūmes indikators, vadības bloks un telpas temperatūras sensors

Vadības bloka darbības un darbības traucējumu indikators tiek izmantots, lai parādītu siltumsūkņa ieslēgšanas/izslēgšanas stāvokli, kā arī lai parādītu jebkuru brīdinājuma signālu. Tāpēc darbības un nepareizas darbības gaismas indikatoru dēvē arī par kļūmes indikatoru. Telpas temperatūras sensora kļūmes indikatoru var bloķēt.

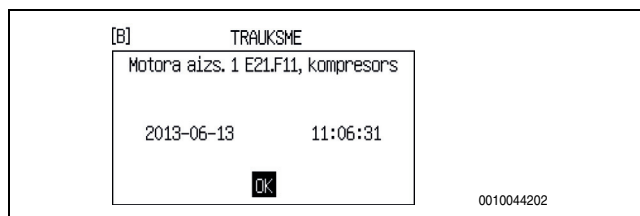
Darbība	Funkcija
Indikators deg zaļā krāsā.	Siltumsūknis darbojas.
Indikators mirgo sarkanā krāsā.	Tiek ieslēgts brīdinājuma signāls, kas nav apstiprināts.
Indikators deg sarkanā krāsā.	Brīdinājums signāls ir apstiprināts, taču brīdinājuma signāla parādīšanās cēlonis nav novērsts.
Indikators lēni mirgo zaļā krāsā.	Siltumsūknis ir gaidstāves režīmā ¹⁾ .

1) Gaidstāve nozīmē, ka siltumsūknis darbojas, taču nav ne siltuma, nedz karstā ūdens (DHW) pieprasījuma.

Tab. 26 Kļūmes indikators, vadības bloks

11.3 Trauksmes signālu displejs

Kad ieslēdzas trauksmes signāls/tiek parādīts brīdinājums, displejā tiek parādīta informācija par to, kas noticis. Vienlaikus informācija tiek pievienota brīdinājuma signālu žurnālam un vēsturei.



Att. 37 Brīdinājuma signāla piemērs

11.4 Brīdinājuma skaņas signāls brīdinājuma gadījumā

Kad atskan brīdinājuma signāls, uz vienu sekundi ieslēdzas siltumsūkņa brīdinājuma signāls iestatītajā brīdinājuma signāla intervālā. Brīdinājuma skaņas signālu var bloķēt zināmu dienas daļu vai pilnībā. Brīdinājumu gadījumā brīdinājuma skaņas signāls neskanēs.

11.5 Trauksmes skaņas signālu apstiprināšana

Apstiprināšana nozīmē, ka jānospiež , lai brīdinājuma skaņas signāls izslēgtos. Tas, kas notiek pēc apstiprināšanas, tiek parādīts attiecīgajā kļūmes aprakstā.

Vairumā gadījumu brīdinājumi nav jāapstiprina. Brīdinājuma skaņas signāls izslēdzas, kad pazūd brīdinājuma cēlonis. Tomēr brīdinājumu var arī apstiprināt.

11.6 Skaņas brīdinājuma signāla taimeris, brīdinājuma signāla darbība

Brīdinājuma signāla gadījumā kompresors apstājas un vadības bloks iedarbina taimeri uz 1 stundu. Ja kļūda neatkārtojas, papildu sildītāju var iedarbināt pēc taimera laika atskaides.

11.7 Trauksmes skaņas signālu kategorijas

Brīdinājuma skaņas signāli tiek sadalīti dažādās kategorijās atkarībā no kļūmes rakstura un smaguma pakāpes. Brīdinājuma skaņas signālu

kategorija tiek parādīta brīdinājuma skaņas signālu displejā, žurnālā un vēsturē.

A–H kategorija ir trauksmes skaņas signāli, I–J kategorija ir brīdinājumi/informācija, K–M kategorija ir brīdinājumi, un Z kategorija ir informācija.

Nozīme	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Z
Aptur kompresoru	X	X	X	X	X				X	X				
Aptur papildu sildītāju						X	X				X			
Kļūmes indikators; ieslēdzas skaņas trauksmes signāls	X	X	X	X	X	X	X	X						
Skaņas brīdinājuma signāla aizkave	5 s	3 s	15 min	1 min	5 s	1 s	1 s	1 s	5 s	5 s	2 s	5 s	0 s	0 s
Nepieciešams pārstāšanās apstiprinājums	X	X	X	X		X								
Jāpārstāties pirms apstiprināšanas					X		X	X	X	X	X		X	
Jāapstiprina izvēlņu displejs	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	
Ievietots informācijas žurnālā									X	X				X

Tab. 27 Trauksmes skaņas signālu kategorijas

- [I] Kompresora īslaicīga apturēšana. Informācija noteiktā laika periodā var atkārtoties vairākas reizes; ja attiecīgajā laika posmā ir vairāki šādi gadījumi, tiek ieslēgts A kategorijas skaņas brīdinājuma signāls.
- [J] Kompresora īslaicīga apturēšana. Informācija noteiktā laika periodā var atkārtoties vairākas reizes; ja attiecīgajā laika posmā ir vairāki šādi gadījumi, tiek ieslēgts A kategorijas skaņas brīdinājuma signāls.
- [M] Izmanto savienojuma kļūmēm.

11.8 Trauksmes skaņas signālu funkcijas

Trauksmes skaņas signāla teksts tiek ievadīts izvēlņu displeja augšdaļā.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Augsta gāzes temp. E21.T6
Darbība:	Kompresors apturēts. Ieslēdzas, ja sensora T6 temperatūra pārsniedz karstās gāzes maksimālo temperatūru.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Karstās gāzes temperatūra nokrīt par 5 K zem skaņas brīdinājuma signāla robežvērtības.
Kategorija:	A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 28 Augsta gāzes temp. E21.T6

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Nostrādājis zemspied. presostats E21.RLP
Darbība:	Kompresors tika apturēts, jo pārāk zems spiediens aukstumaģenta lokā. Ieslēdzas, kad ir atvērts zemspiediena slēdža kontakts. Trauksmes skaņas signāls tiek aizkavēts uz 150 sekundēm pēc kompresora ieslēgšanas vai pārslēgšanas starp karstā ūdens uzsildīšanu un apkuri.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Aizvēršanas signāls virs spiediena slēdža.
Kategorija:	A

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Nostrādājis zemspied. presostats E21.RLP
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 29 Nostrādājis zemspied. presostats E21.RLP

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Nostrādājis augstspied. presostats E21.RHP
Darbība:	Kompresors tika apturēts, jo aukstumaģenta šķidruma kontūrā ir pārāk augsts spiediens. Ieslēdzas, kad ir atvērts augsta spiediena slēdža kontakts.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Aizvēršanas signāls virs spiediena slēdža.
Kategorija:	A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 30 Nostrādājis augstspied. presostats E21.RHP

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Zems spiediens aukstumnesēja lokā
Darbība:	Ja ir atlasīts Zems spiediens aukstumnesēja lokā skaņas trauksmes signāls un ārējā ievade aizveras, ieslēdzas šis skaņas trauksmes signāls. Kompresors apstājas.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Spiediens ir augstāks par iestatīto līmeni. Iestatījums tiek veikts spiediena kontroles ierīcē.
Kategorija:	A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 31 Zems spiediens aukstumnesēja lokā

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Zema ienāk. aukstumnesēja temp. E21.T10
Darbība:	Brīdinājums/skaņas brīdinājuma signāls ieslēdzas, kad aukstumnesēja turpgaitai ir pārāk zema temperatūra. Vispirms tiek parādīts brīdinājums. Ja brīdinājums zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, brīdinājums pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	T10 pārsniedz minimālo pieļaujamo temperatūru T10 plus.
Kategorija:	J kļūst par A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	A kategorijai nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 32 Zema ienāk. aukstumnesēja temp. E21.T10

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Zema izej. aukstumnesēja temp. E21.T11
Darbība:	Brīdinājums/skaņas brīdinājuma signāls ieslēdzas, kad aukstumnesēja atgaitas temperatūra ir pārāk zema. Vispirms tiek parādīts brīdinājums. Ja brīdinājums zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, brīdinājums pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	T11 pārsniedz minimālo pieļaujamo temperatūru T11, plus pārslēgšanas starpība
Kategorija:	J kļūst par A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	A kategorijai nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 33 Zema izej. aukstumnesēja temp. E21.T11

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Pārāk daudz I/O BAS 1 pārstartēšanās
Darbība:	Kompresors apturēts. Ieslēdzas, ja vadības bloks tiek pārstartēts vairāk nekā trīs reizes stundas laikā pēc skaņas trauksmes signāla Pārbaudīt CANbus pieslēgumu.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Tiek atjaunota CAN kopnes saziņa ar vadības bloku.
Kategorija:	A
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	A kategorijai nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 34 Pārāk daudz I/O BAS 1 pārstartēšanās

- Ja trauksmes skaņas signāls pēc apstiprinājuma neizslēdzas, sazinieties ar izplatītāju.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Motora aizs. 1 E21.F11, kompresors
Darbība:	Ieslēdzas, ja kompresora motora aizsardzība ieslēdzas pārāk stipras strāvas dēļ vai fāzes zudums izraisa kompresora nevienmērīgu noslodzi.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Motora aizsardzības atiestate.
Kategorija:	B
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 35 Motora aizs. 1 E21.F11, kompresors

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Fāzes kļūme E21.B1
Darbība:	Kompresors tiek apturēts, kad fāzes kontroles iekārta ieslēdzas trūkstošās fāzes, fāzes secības kļūdas dēļ vai spriegums ir ārpus pieļaujamām robežām. Pat sprieguma starpība > 15% iedarbina skaņas trauksmes signālu starp fāzēm.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Kļūme tiek novērsta, un fāzes kontroles iekārta tiek ieslēgta. Sprieguma starpības gadījumā: starpība starp fāzēm ir samazinājusies līdz < 15%.
Kategorija:	E
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 36 Fāzes kļūme E21.B1

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T6 pārrāvums, gāze
Darbība:	Kompresors tika apturēts, jo nevar garantēt karstās gāzes aizsardzību. Ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par -50 °C.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -50 °C.
Kategorija:	E
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 37 Sensora E21.T6 pārrāvums, gāze

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T6 īsslēgums, gāze
Darbība:	Kompresors tika apturēts, jo nevar garantēt karstās gāzes aizsardzību. Ieslēdzas, ja sensora pretestības vērtība norāda, ka temperatūra ir augstāka par 150 °C.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -150 °C.
Kategorija:	E
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 38 Sensora E21.T6 īsslēgums, gāze

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Augsta turpgaitas temp. E11.T1
Darbība:	Kompresors tika apturēts, jo turpgaitas temperatūra ir pārāk augsta apkures lokam. Ieslēdzas, ja sensors uzrāda vērtību, kas ir par 5 K lielāka nekā lielākā iestatītā vērtība lokam. Maksimālās iestatītās vērtības noklusējuma vērtība ir 60 °C radiatora tipa kontūriem un 35 °C zeapķures tipa kontūriem. Pēc karstā ūdens uzsildīšanas trauksmes skaņas signāls tiek aizkavēts par 4 min.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Sensora vērtība ir zemāka par siltuma pieprasījumu palaišanas temperatūru.
Kategorija:	E
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 39 Augsta turpgaitas temp. E11.T1

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	El. papildu sildītāja E21.E2 kļūme
Darbība:	Elektriskais papildu sildītājs ir izslēgts. Ieslēdzas, ieslēdzoties elektriskā papildu sildītāja pārkaršanas, augstas turpgaitas temperatūras vai papildu elektriskā sildītāja pārāk augstas temperatūras aizsardzības dēļ. Īsslēguma dēļ, iespējams, ir ieslēdzies elektriskā papildu sildītāja automātiskais drošinātājs.
Atiestates prasības:	Pārkaršanas aizsardzības atiestate.
Kategorija:	F
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 40 El. papildu sildītāja E21.E2 kļūme

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Ārējā papildu sildītājā E71.E1.E1.F21 kļūme
Darbība:	Ārējais papildu sildītājs ir papildu sildītājs, ko vada kā papildu sildītāju ar maisītāju vai ar 0–10 V signālu. Ja ir pievienots papildu sildītāja skaņas trauksmes signāls, kļūmes gadījumā var tikt ieslēgts skaņas trauksmes signāls. Kļūmes veids ir atkarīgs no pievienotā bloka.
Atiestates prasības:	Ārējā papildu sildītāja kļūme ir novērsta, un trauksmes skaņas signāls neskan.
Kategorija:	F
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 41 Ārējā papildu sildītājā E71.E1.E1.F21 kļūme

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Pārkaršanas aizsardzība, karstā ūdens el. sildītājs
Darbība:	Elektriskais papildu sildītājs ir izslēgts. Ja vadības blokam ir pievienota papildu sildītāja skaņas trauksmes signāla izvade, kļūmes gadījumā tiek ieslēgts trauksmes skaņas signāls.
Atiestates prasības:	Sildītāja kļūme ir novērsta, un trauksmes skaņas signāls neskan.
Kategorija:	F
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 42 Pārkaršanas aizsardzība, karstā ūdens el. sildītājs

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E31.T32 pārrāvums, dzesēšanas pretsala aizs.
Darbība:	Ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas zemāka par -10 °C. Sensors tiek izmantots kolektora lokā aukstā laikā, lai nepieļautu siltummaiņa sasalšanu. Jaucējvārsts kolektora kontūrā ir aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -10 °C.
Kategorija:	G
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 43 Sensora E31.T32 pārrāvums, dzesēšanas pretsala aizs.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E31.T32 īsslēgums, pretsala aizsardzība
Darbība:	Ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas zemāka par -30 °C. Sensors tiek izmantots kolektora lokā aukstā laikā, lai nepieļautu siltummaiņa sasalšanu. Jaucējvārsts kolektora kontūrā ir aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -30 °C.
Kategorija:	G

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E31.T32 īsslēgums, pretsala aizsardzība
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 44 Sensora E31.T32 īsslēgums, pretsala aizsardzība

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Rasas punkta sensora E11.TM kļūme
Darbība:	Ieslēdzas, ja 0–10 V spriegums temperatūrai nokrītas zem 0,5 V vai pārsniedz 8 V; ieslēdzas arī tad, ja 0–10 V spriegums mitrumam nokrītas zem 0,5 V vai pārsniedz 9,8 V. Pašreizējā jaučējvārsta dzesēšanas darbība tiek pārtraukta. Skaņas trauksmes signāls var ieslēgties pēc energoapgādes pārtraukuma, taču skaņas trauksmes signāla ieslēgšanās cēlonis parasti pazūd automātiski, un vienīgais, kas jādara, ir jāapstiprina šis signāls.
Atiestates prasības:	Temperatūras sensora vērtība ir 1–7 V, un mitruma sensora vērtība ir 1–9,7 V.
Kategorija:	G
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 45 Rasas punkta sensora E11.TM kļūme

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Aktīva anoda E41.F31 kļūme
Darbība:	Brīdinājuma skaņas signāls ieslēdzas, ja ūdenssildītājā esošais aizsarganods ir bojāts vai nedarbojas. Ir nepieciešams, lai sadaļā Uzstādīts aktīvais anods tiktu norādīts Jā .
Atiestates prasības:	Aizsarganods jānomaina, lai nepieļautu koroziju ūdenssildītājā.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 46 Aktīva anoda E41.F31 kļūme

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E11.T1 pārrāvums, turpgaitas
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par 0 °C. Turpgaitas temperatūra T1 kļūst vienāda ar T8. Ja ir uzstādīti vairāki siltumsūkņi, T1 = T8 paredzēts siltumsūknim, kas neražo karsto ūdeni un kam ir augstākā T8 vērtība. Papildu sildītāja jaučējvārsts ir aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > 0 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 47 Sensora E11.T1 pārrāvums, turpgaitas

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E11.T1 īsslēgums, turpgaita
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas pārsniedz 110 °C. Turpgaitas temperatūra T1 kļūst vienāda ar T8. Ja ir uzstādīti vairāki siltumsūkņi, T1 = T8 paredzēts siltumsūknim, kas neražo karsto ūdeni un kam ir augstākā T8 vērtība. Papildu sildītāja jaučējvārsts ir aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 110 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 48 Sensora E11.T1 īsslēgums, turpgaita

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E12.T1 pārrāvums, turpgaitas E13.T1...turpgaita
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par 0 °C. Jaučējvārsts lokā ir pilnībā aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > 0 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 49 Sensora E12.T1 pārrāvums, turpgaitas, E13.T1...turpgaita

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E12.T1 īsslēgums, turpgaita E13.T1...turpgaita
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas pārsniedz 110 °C. Jaučējvārsts lokā ir pilnībā aizvērts.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 110 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 50 Sensora E12.T1 īsslēgums, turpgaita, E13.T1...turpgaita

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora T2 pārrāvums, āra
Darbība:	Brīdinājuma skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir zemāka par -50 °C. Atvērtā kontūra gadījumā T2 āra temperatūra tiek iestatīta uz 0 °C.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -50 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 51 Sensora T2 pārrāvums, āra

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora T2 īsslēgums, āra
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir augstāka par +70 °C. Ja T2 rodas īsslēgums, āra temperatūra tiek iestatīta uz 0 °C.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 70 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 52 Sensora T2 īsslēgums, āra

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora T3 pārrāvums, karstā ūdens
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par 0 °C. Karstā ūdens uzsildīšana tiek pārtraukta.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > 0 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 53 Sensora T3 pārrāvums, karstā ūdens

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora T3 īsslēgums, karstā ūdens
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir augstāka par +110 °C.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 110 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 54 Sensora T3 īsslēgums, karstā ūdens

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E11.TT.T5 pārrāvums, telpas
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir zemāka par -1 °C. Sensora T5 atvērtas ķēdes gadījumā telpas temperatūras ievērošana tiek iestatīta uz 0.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -1 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 55 Sensora E11.TT.T5 pārrāvums, telpas

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E11.TT.T5 īsslēgums, telpas
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir augstāka par +70 °C. Ja sensorā T5 rodas īsslēgums, telpas temperatūras ievērošana tiek iestatīta uz 0.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 70 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 56 Sensora E11.TT.T5 īsslēgums, telpas

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E31.TT.T5 pārrāvums, telpas
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir zemāka par -1 °C. Sensora T5 atvērtas ķēdes gadījumā telpas temperatūras ievērošana tiek iestatīta uz 0.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -1 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 57 Sensora E31.TT.T5 pārrāvums, telpas

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E31.TT.T5 īsslēgums, telpas
Darbība:	Trauksmes skaņas signāls ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas ir augstāka par +70 °C. Ja sensorā T5 rodas īsslēgums, telpas temperatūras ievērošana tiek iestatīta uz 0.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 70 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 58 Sensora E31.TT.T5 īsslēgums, telpas

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T8 pārrāvums
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par 0 °C. Lai ražotu karsto ūdeni, T8 iestata aprēķināto temperatūru saskaņā ar formulu: $T8 = T9 + \text{kompresors} \times 7\text{ K} + 0,07\text{ K} \times \text{pašreizējā jauda darbībā}$. Aktīvs kompresors nozīmē "kompresors = 1", un pašreizējā jauda darbībā ir papildu sildītājs procentuāli (%). Kompresora darbība un 50% papildu sildītājs tad veido $T8 = T9 + 10,5\text{ K}$. Kompresors izslēgts (kompresors = 0) un nav neviena papildu sildītāja (0%), veido/nosaka $T8 = T9$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > 0 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 59 Sensora E21.T8 pārrāvums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T8 īsslēgums, siltumnesējs izej.
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda temperatūru, kas augstāka par 110 °C. T8 tiek aprēķināts pēc tās pašas formulas kā atvērtiem lokiem (Sensora E21.T8 pārrāvums).
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 110 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 60 Sensora E21.T8 īsslēgums, siltumnesējs izej.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T9 pārrāvums
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par 0 °C. T9 aprēķina saskaņā ar formulu: $T9 = T8 - \text{kompresors} \times 7\text{ K} + 0,07\text{ K} \times \text{pašreizējā jauda darbībā}$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > 0 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 61 Sensora E21.T9 pārrāvums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T9 īsslēgums, siltumnesējs ienāk.
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir augstāka par 110 °C. T9 aprēķina saskaņā ar formulu: $T9 = T8 - \text{kompresors} \times 7\text{ K} + 0,07\text{ K} \times \text{pašreizējā jauda darbībā}$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 110 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 62 Sensora E21.T9 īsslēgums, siltumnesējs ienāk.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T10 pārrāvums
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora pretestības vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par -20 °C. darbībā. Ja loks atvērts, T10 tiek iestatīts aprēķinātā temperatūra pēc formulas: $T10 = T11 + \text{kompresors} \times 3\text{ K}$
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -20 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 63 Sensora E21.T10 pārrāvums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T10 īsslēgums
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra pārsniedz 70 °C. Ja rodas īsslēgums, T10 tiek iestatīts aprēķinātā temperatūra saskaņā ar formulu: $T10 = T11 + \text{kompresors} \times 3\text{ K}$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 70 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 64 Sensora E21.T10 īsslēgums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T11 pārrāvums
Darbība:	ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir zemāka par -50 °C. Ja loks ir atvērts, T11 iestata aprēķināto temperatūru saskaņā ar formulu: $T11 = T10 + \text{kompresors} \times 3\text{ K}$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda > -50 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 65 Sensora E21.T11 pārrāvums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Sensora E21.T11 īsslēgums
Darbība:	Ieslēdzas, ja sensora vērtība norāda, ka temperatūra ir augstāka par 70 °C. Ja rodas īsslēgums, T11 iestata aprēķināto temperatūru saskaņā ar formulu: $T11 = T10 + \text{kompresors} \times 3 \text{ K}$.
Atiestates prasības:	Sensora vērtība norāda < 70 °C.
Kategorija:	H
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 66 Sensora E21.T11 īsslēgums

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Papildu sildītājs darbojas ar maks. pieļaujamo temperatūru
Darbība:	Elektriskais papildu sildītājs sāk izslēgties. Brīdinājums tiek parādīts, darbojoties papildu sildītājam, ja sensora T8 temperatūra sāk tuvuoties T8 maksimāli pieļaujamai temperatūrai. Brīdinājums tiek bloķēts karstā ūdens maksimuma vai papildu karstā ūdens laikā.
Atiestates prasības:	Brīdinājums tiek atspējots, kad sensora temperatūra pietiekami pazeminās.
Kategorija:	K
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 67 Papildu sildītājs darbojas ar maks. pieļaujamo temperatūru

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	El. papildu sild. izslēgšana, augsta temp. E21.T8
Darbība:	Elektriskais papildu sildītājs ir izslēgts. Brīdinājums tiek parādīts, darbojoties papildu sildītājam, ja sensora T8 temperatūra pārsniedz 80 °C.
Atiestates prasības:	Brīdinājums tiek atspējots, kad sensora T8 temperatūra nokrīt zem 76 °C.
Kategorija:	K
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Automātiski, ja skaņas trauksmes signāla cēlonis ir noskaidrots.

Tab. 68 El. papildu sild. izslēgšana, augsta temp. E21.T8

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Augsta siltumnesēja temp. starpība E21
Darbība:	Brīdinājums tiek parādīts, ja atšķirība starp sensoru E2x.T8 un E2x.T9 pārsniedz 13 K 10 minūtes pēc kompresora ieslēgšanas un ražošanas režīma maiņas; temperatūras starpība tiek mērīta, un, ja tā ir pārāk liela, brīdinājums tiek parādīts pēc 3 min. aizkaves. Brīdinājums netiek parādīts, ja kompresors nedarbojas vai ir atļauta papildu sildītāja darbība.
Atiestates prasības:	Brīdinājums neizslēdz nevienu funkciju, taču tiek reģistrēts brīdinājumu žurnālā.
Kategorija:	L
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Atspējots, apstiprinot brīdinājuma parādīšanu.

Tab. 69 Augsta siltumnesēja temp. starpība E21

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Augsta temp. starpība aukstumnesēja lokā E21
Darbība:	Brīdinājums tiek parādīts, ja atšķirība starp sensoru E2x.T10 un E2x.T11 pārsniedz 6 K. 30 minūtes pēc kompresora ieslēgšanas un ražošanas darbības maiņas tiek izmērīta temperatūras starpība, un, ja tā ir pārāk liela, brīdinājums tiek parādīts pēc 15 min. aizkaves. Brīdinājums netiek parādīts, ja kompresors nedarbojas.
Atiestates prasības:	Brīdinājums neizslēdz nevienu funkciju, taču tiek reģistrēts brīdinājumu žurnālā.
Kategorija:	L
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Atspējots, apstiprinot brīdinājuma parādīšanu.

Tab. 70 Augsta temp. starpība aukstumnesēja lokā E21

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Siltumsūknis darbojas pret sala režīmā
Darbība:	Ieslēdzas, kad jebkura loka turpgaitas temperatūra nokrīt zem 8 °C un taimeris veicis 10 min laika atskaiti.
Atiestates prasības:	Loka turpgaitas temperatūra pārsniedz 25 °C.
Kategorija:	L
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Automātiski, kad pazūd trauksmes skaņas signāla cēlonis.

Tab. 71 Siltumsūknis darbojas pret sala režīmā

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Pārbaudīt pieslēgumu I/O kartei BAS
Darbība:	Atkarībā no vadības plates.
Atiestates prasības:	Ir atjaunoti sakari ar vadības plati.
Kategorija:	M
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 72 Pārbaudīt pieslēgumu I/O kartei BAS

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Pārbaudīt CANbus pieslēgumu
Darbība:	Sakari ar vadības bloku ir pārtraukti. Ja pēc divām stundām trauksmes skaņas signāls joprojām skan, vadības bloks veiks pārstartēšanu. Ja vienas stundas laikā tiek pārstartēts vairāk kā trīs reizes, tiek ieslēgts trauksmes skaņas signāls Pārāk daudz I/O BAS 1 pārstartēšanās x (A kategorija).
Kategorija:	M
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Nē
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 73 Pārbaudīt CANbus pieslēgumu

- Ja brīdinājums parādās bieži, sazinieties ar izplatītāju.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Pārbaudīt pieslēgumu telpas sensoram E11.TT
Darbība:	Ieslēdzas, kad ir pārtraukti sakari ar telpas temperatūras sensoru.
Atiestates prasības:	Ir atjaunoti sakari ar vadības plati.
Kategorija:	M
Kļūmes gaismas indikators/skaņas signāls:	Jā/Nē
Pārstartēšana:	Ir nepieciešams apstiprinājums.

Tab. 74 Pārbaudīt pieslēgumu telpas sensoram E11.TT

11.9 BrīdinājumuTrauksmju žurnāls

Trauksmju žurnālā tiek parādīti skaņas trauksmes signāli, brīdinājumi un cita parādītā informācija. Brīdinājuma skaņas signālu kategorija tiek parādīta displeja augšējā kreisajā stūrī, un, ja brīdinājuma skaņas signāls ir ieslēgts, brīdinājuma skaņas signāla simbols ir redzams gan brīdinājuma skaņas signāla žurnālā, gan vadības paneļa standarta displejā.

11.10 Trauksmes skaņas signālu vēsture

Trauksmes skaņas signālu vēsturē tiek saglabāta visa informācija par pēdējiem 20 trauksmes skaņas signāliem/brīdinājumiem. Vecākie trauksmes skaņas signāli tiek parādīti ar ierobežotu informāciju. Visjaunākais notikums ir notikums nr. 1.

Nospiediet  un pagrieziet izvēles pogu, lai skatītu informāciju par trauksmes skaņas signālu. Pagrieziet izvēles pogu, lai skatītu papildu trauksmes skaņas signālus.

Informācija parāda pašreizējās vērtības uzreiz pēc trauksmes skaņas signāla parādīšanās, bet pirms darbības.

Informācija	Komentārs/vērtība
Trauksmes skaņas signālu kategorija	Burti redzami displeja augšdaļā, kreisajā pusē
Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Parādās displeja augšdaļā. Pilni komponentu nosaukumi parasti tiek norādīti
Sākuma datums, Sākuma laiks	Norāda, kad ieslēdzas brīdinājuma skaņas signāls
Beigu datums, Izslēgšanas laiks	Norāda, kad trauksmes skaņas signāls tika apstiprināts/parādījās vēlreiz
=====	
Siltumsūkņa x	Izsl. (%) / Iesl.

Informācija	Komentārs/vērtība
Papildu apsilde	% / Izsl. / Bloķēts
=====	
T1 turpgaita	Pašreizējā vērtība
T1 turpgaitas iestatītā	Pašreizējā iestatītā vērtība
T2 ārā	Pašreizējā āra temperatūra
Karstais ūdens	Aprēķinātā karstā ūdens temperatūra
KŪ iestatīta vērtība	
T5 telpa	Faktiskā vērtība, ja ir pieejams telpas temperatūras sensors
Telpas	Paredzamā vērtība, ja nav pieejams/izmantots telpas temperatūras sensors
G1 apkures loka sūknis	Iesl. / Iesl.
=====	
Siltumsūkņa E2x	
E21 (E2x). Karsta gāze	Pašreizējā vērtība
E21 (E2x). T8 siltumnesējs izej.	Pašreizējā vērtība
E21 (E2x). T9 siltumnesējs ienāk.	Pašreizējā vērtība
E21 (E2x). T10 aukstumnesēja loks ienāk.	Pašreizējā vērtība
E21 (E2x). T11 aukstumnesēja loks izej.	Pašreizējā vērtība
E21 (E2x). Zemspiediena presostats RLP	OK / Kļūme
E21 (E2x). Augstspiediena presostats RHP	OK / Kļūme
E21 (E2x). G2 siltumnesēja sūknis	Iesl. / Iesl.
E21 (E2x). G3 aukstumnesēja sūknis	Iesl. / Iesl.
E21 (E2x). Q21 3-virzienu vārsts	Iesl. / Iesl.

Tab. 75 Informācija trauksmes skaņas signālu vēsture

11.11 Informācijas žurnāls

Informācijas žurnālā ir informācija no siltumsūkņa.

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Augsta turpgaitas temp. E21.T8
Darbība:	Informācija tiek parādīta, ja ir pārāk augsta siltuma pārnese šķidrums temperatūra. Šī informācija var tikt īslaicīgi parādīta, ja ir iestatīta augsta telpas un karstā ūdens temperatūra.
Atiestates prasības:	Informācija tiek atspējota, kad temperatūra nokrīt līdz atļautam līmenim.
Kategorija:	I

Tab. 76 Augsta turpgaitas temp. E21.T8

Brīdinājuma skaņas signāla teksts	Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana E21.RLP
Darbība:	Ieslēdzas, ja spiediens siltumsūkņa aukstumaģenta lokā nokrīt pārāk zemu. Ja informācija zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, trauksme pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Atiestates prasības:	Spiediens atgriežas pieļaujamā līmenī.
Kategorija:	I

Tab. 77 Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana E21.RLP

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana E21.RHP
Darbība:	Ieslēdzas, ja spiediens siltumsūkņa aukstumaģenta lokā ir par augstu. Ja informācija zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, trauksme pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Atiestates prasības:	Spiediens atgriežas pieļaujamā līmenī.
Kategorija:	I

Tab. 78 Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana E21.RHP

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Zema ienāk. aukstumnesēja temp. E21.T10
Darbība:	Informācija tiek parādīta, ja aukstumnesēja turpgaitai ir pārāk zema temperatūra. Ja informācija zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, trauksme pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Aukstumnesēja temperatūra pārsniedz minimālo pieļaujamo temperatūru.
Kategorija:	J kļūst par A.

Tab. 79 Zema ienāk. aukstumnesēja temp. E21.T10

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Zema izej. aukstumnesēja temp. E21.T11
Darbība:	Informācija tiek parādīta, ja aukstumnesēja atgaitā ir pārāk zema temperatūra. Ja informācija zināmā laika periodā parādās vairākas reizes, trauksme pārvēršas A kategorijas skaņas trauksmes signālā.
Ieslēgts skaņas brīdinājuma signāla taimeris:	Jā
Atiestates prasības:	Aukstumnesēja temperatūra pārsniedz minimālo pieļaujamo temperatūru.
Kategorija:	J kļūst par A.

Tab. 80 Zema izej. aukstumnesēja temp. E21.T11

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Neveiksmīga term. dezinfekcija, atkārtots mēģinājums 24 h laikā
Darbība:	Karstā ūdens temperatūra nav sasniegusi pareizo. Karstā ūdens maksimums nākamajā dienā tiek atkal sasniegts tajā pašā laikā.
Atiestates prasības:	Sasniegta pareiza temperatūra karstā ūdens maksimumam.
Kategorija:	Z.

Tab. 81 Neveiksmīga term. dezinfekcija, atkārtots mēģinājums 24 h laikā

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana darba diapazona dēļ
Darbība:	Kompresors apstājas, līdz karstās gāzes temperatūra nokrīt zem iestatītās robežvērtības. Brīdinājums var tikt parādīts tad, ja siltumsūknis darbojas tuvu minimālajai pieļaujamai āra temperatūrai.
Atiestates prasības:	Karstās gāzes temperatūra ir kompresora darbības diapazonā.
Kategorija:	Z.

Tab. 82 Īslaicīga siltumsūkņa izslēgšana darba diapazona dēļ

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Īslaicīga KŪ izslēgšana darba diapazona dēļ
Darbība:	Ieslēgtais karstā ūdens režīms tiek pārtraukts, un sistēma pārslēdzas apkures režīmā. Brīdinājums var tikt parādīts tad, ja siltumsūknis darbojas tuvu minimālajai pieļaujamai āra temperatūrai.
Atiestates prasības:	Karstās gāzes temperatūra ir kompresora darbības diapazonā.
Kategorija:	Z.

Tab. 83 Īslaicīga KŪ izslēgšana darba diapazona dēļ

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Papildu sildītājs darbojas ar maks. pieļaujamo temperatūru
Darbība:	Papildu sildītājs sāk izslēgties. Informācija tiek parādīta papildu sildītāja darbības gadījumā, ja izvades temperatūra (T1 vai T8) tuvojas iestatītajai maksimālajai vērtībai. Informācija neparādās karstā ūdens maksimuma vai papildu karstā ūdens uzsildīšanas laikā.
Atiestates prasības:	Informācija tiek atspējota, kad temperatūra pazeminās.
Kategorija:	Z.

Tab. 84 Papildu sildītājs darbojas ar maks. pieļaujamo temperatūru

Bridinājuma skaņas signāla teksts	Īslaicīga karstā ūdens izslēgšana E21
Darbība:	Ieslēgtais karstā ūdens režīms tiek īslaicīgi pārtraukts, un sistēma pārslēdzas apkures režīmā.
Atiestates prasības:	Karstā ūdens temperatūra pazeminās par dažiem grādiem.
Kategorija:	Z.

Tab. 85 Īslaicīga karstā ūdens izslēgšana E21

12 Apkope

BĪSTAMI

Strāvas trieciena risks!

- Pirms darbu veikšanas ar elektroiekārtām, galvenais barošanas avots ir jāizslēdz.

BĪSTAMI

BĪSTAMI – Indīgas gāzes risks!

Aukstumaģenta lokā ir materiāli, kas izlaišanas gadījumā vai saskaroties ar atklātu liesmu var veidot indīgas gāzes. Gāze bloķē elpceļus pat ļoti zemā koncentrācijā.

- Ja aukstumaģenta lokā ir noplūde, telpa ir nekavējoties jāpamet un jāizvēdina.

IEVĒRĪBAI

Deformācijas risks karstuma dēļ!

Siltumsūkņa izolācijas materiāls deformējas, ja tiek pakļauts augstas temperatūras iedarbībai.

- Kad siltumsūknim tiek veikti mikstlodēšanas darbi, kā aizsardzība izolācijas materiālam ir jāizmanto pārsegs ar aizsardzību pret karstumu vai mitrs audums.

- ▶ Drikt izmantot vienīgi oriģinālās rezerves daļas!
 - ▶ Rezerves daļas ir jāpasūta, izmantojot rezerves daļu sarakstu.
 - ▶ Noņemiet vecās plombas un starplikas un nomainiet tās pret jaunām.
- Kopā ar apkopes darbiem ir jāizpilda tālāk aprakstītās procedūras.

Aktīvas trauksmes parādīšana

- ▶ Pārbaudiet trauksmju žurnālu (→ vadības bloka rokasgrāmata).

12.1 Mehāniskais filtrs

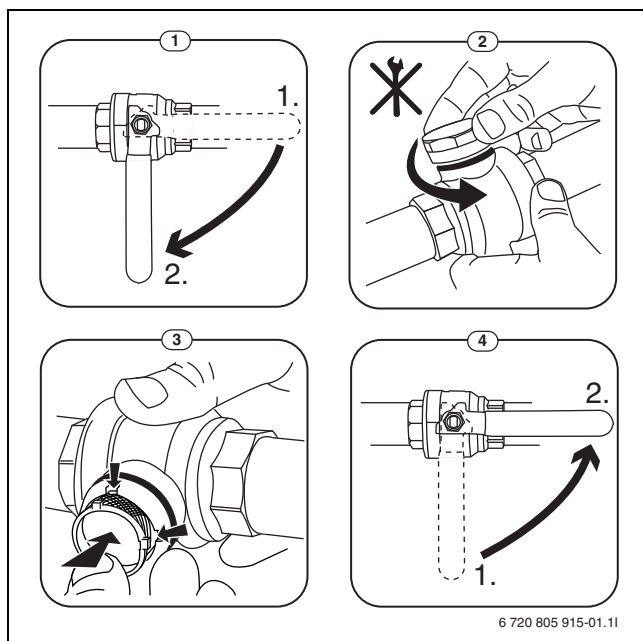
Filtrs novērš siku daļiņu un netīrumu iekļūšanu siltumsūkņi no apkures sistēmas. Ar laiku filtrs var aizsērēt un ir jātīra.



Ja jātīra filtrs, sistēmu iztukšot nav nepieciešams. Filtrs un noslēgvārsts ir apvienoti.

Sieta tīrīšana

- ▶ Aizvērt vārstu (1).
- ▶ Noskrūvēt vāciņu (manuāli) (2).
- ▶ Noņemt sietu un nomazgāt zem tekoša ūdens vai notīrīt ar saspīestu gaisu.
- ▶ Atkal uzmontēt sietu. Lai nodrošinātu pareizu montāžu, pārliecināties, ka vadotnes gali der vārsta atvērumos.



Att. 38 Sieta tīrīšana

- ▶ Atkal uzskrūvēt vāciņu (spēcīgi pievilkt).
- ▶ Atvērt vārstu (4).

Magnetīta indikatora pārbaude

Pēc uzstādīšanas un ieslēgšanas magnetīta indikators ir jāpārbauda biežāk. Ja magnētiskajai joslai daļiņu filtrā pielip daudz magnētisko netīrumu un šie netīrumi bieži izraisa trauksmi saistībā ar vāju plūsmu (piemēram, zema vai vāja plūsma, augsta plūsmas padeve vai HP trauksme), ir jāuzstāda magnetīta filtrs (skatiet piederumu sarakstu), lai novērstu regulāru indikatora notecināšanu. Filtrs palielina arī siltumsūkņa komponentu darbību, kā arī pārējo apkures sistēmas daļu darbību.

12.2 Dzesēšanas šķidruma dati

Šajā ierīcē dzesēšanas šķidrums ir **fluorētās siltumnicefekta gāzes**. Ierīce ir hermētiski aizvērta. Dzesēšanas šķidruma datus atbilstoši ES regulai Nr. 517/2014 par fluorētām siltumnicefekta gāzēm meklējiet ierīces lietošanas instrukcijā.



Norāde montierim: ja uzpildāt dzesēšanas šķidrumu, uzpildīto dzesēšanas šķidruma daudzumu, kā arī kopējo daudzumu ierakstiet lietošanas instrukcijas tabulā „Dzesēšanas šķidruma dati”.

13 Piederumu instalācija

13.1 Vairāki apkures kontūri

Komplektācijas stāvoklī apkures loku bez maisītāja var vadīt ar vadības bloku. Lai uzstādītu papildu lokus, katram lokam ir nepieciešams maisītāja modulis.

- ▶ Uzstādiet maisītāja moduli, jaucējvārstu, sūkni un citus komponentus atbilstoši izvēlētajam sistēmas risinājumam.
- ▶ Pielāgojiet iestatījumus vairākiem apkures kontūriem, kā aprakstīts vadības bloka rokasgrāmatā.

13.2 Fāzes monitors

Siltumsūkņi ir uzstādīti un pievienoti fāzes kontroles iekārta, lai pārbaudītu kompresora fāzu secību uzstādīšanas laikā.

Fāzes kontroles iekārtā ir redzamas četras darbības un darbības traucējumu gaismas indikatori. Kad siltumsūkņi ir ieslēgti un fāzes ir pareizi savienotas, iedegas apakšējais dzeltenas krāsas indikators.

Nepareiza savienojuma gadījumā iedegas augšējais sarkanās krāsas indikators un izvēlņu displejā parādās **fāzes kļūda E2x.B1**. Ja tā notiek, mainiet fāzu secību tā, lai iedegtos dzeltenas krāsas indikators.

Fāzes kontroles iekārta reaģē arī uz pārāk zemu un pārāk augstu spriegumu. Ja spriegums augsts, iedegas otrs augšējais sarkanās krāsas indikators. Ja spriegums zems, iedegas otrs zemākais sarkanās krāsas indikators, un abos gadījumos izvēlņu displejā tiek parādīta **fāzes kļūda E2x.B1**. Kad spriegums atkal ir pareizā diapazonā, atkal iedegas dzeltenas krāsas indikators.

13.3 Jaudas ierobežotājs

Jaudas ierobežotājs ir pieejams kā papildaprīkojums. Jaudas ierobežotāja signāls ir pievienots PEL panelim, ieejas B11 spaiļei 1-c, vai arī B12 spaiļei 12-c.

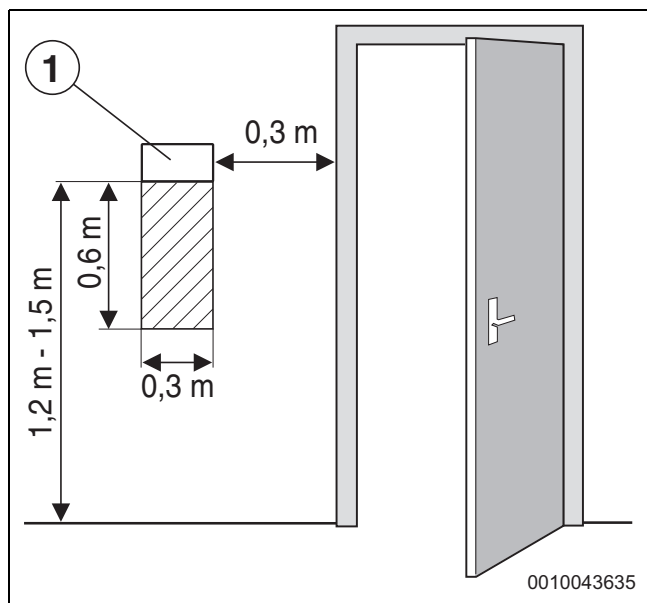
13.4 Telpas temperatūras sensors



Tikai tā vieta, kurā atrodas telpas temperatūras sensors, var ietekmēt attiecīgās apkures kontūra temperatūras uzraudzību.

Prasības uzstādīšanas vietai:

- Ja iespējams, jāuzstāda pie iekšējās sienas, kur nav caurvēja vai siltuma avotu.
- Jābūt nodrošinātai netraucētai telpas gaisa cirkulācijai zem telpas temperatūras sensora (skatiet attēlu ar raustītu līniju atzīmēto vietu).



Att. 39 Ieteicamais telpas temperatūras sensora novietojums

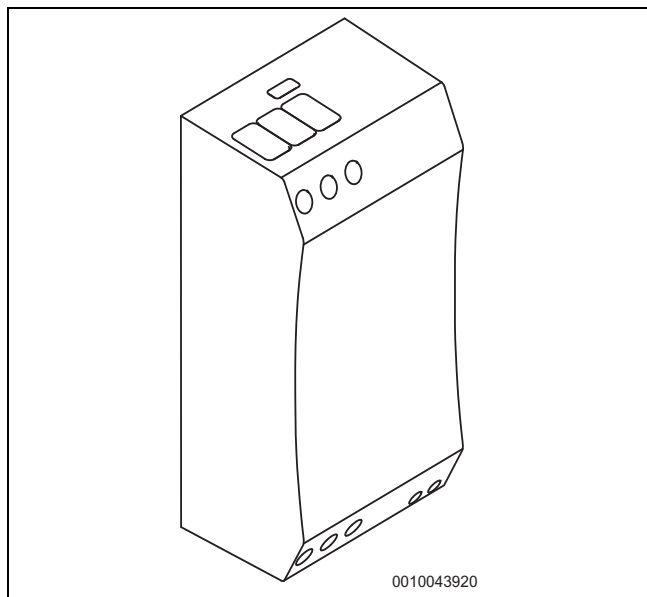
[1] Telpas temperatūras sensors



Ja telpas temperatūras sensors tiek uzstādīts pēc sistēmas nodošanas ekspluatācijā, tas ir jāizvēlas kā telpas temperatūras sensors 1. apkures lokam nodošanas ekspluatācijā izvēlnē.

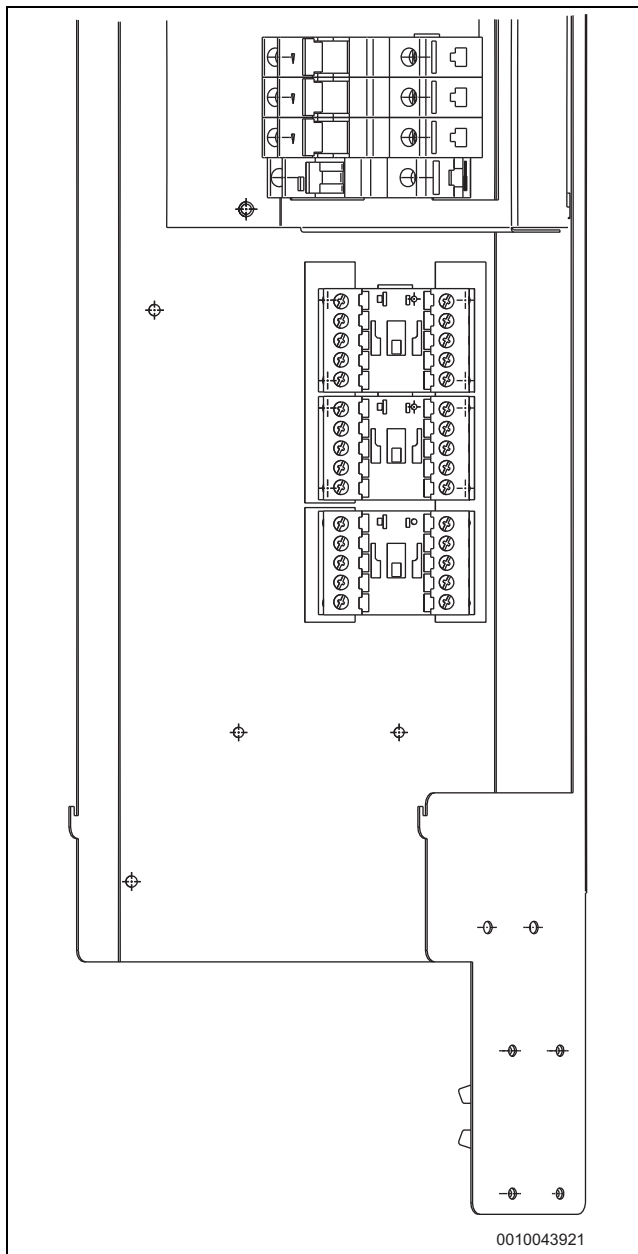
- Uzstādiet telpas temperatūras sensoru atbilstoši tā norādījumiem.
- Pievienojiet telpas temperatūras sensoru spaiļi siltumsūkņa elektrosadales blokā saskaņā ar pievienojumu shēmu.
- Pirms sistēmas nodošanas ekspluatācijā iestatiet telpas kontrolleri kā tālvadības pulti.
- Pirms sistēmas nodošanas ekspluatācijā, ja nepieciešams, pielāgojiet telpas temperatūras sensora loka iestatījumu.
- Nododot sistēmu ekspluatācijā, norādiet, ka ir uzstādīts telpas temperatūras sensors.
- Pielāgojiet telpas temperatūras iestatījumus atbilstoši vadības bloka iestatījumiem.

13.5 Iedarbināšanas strāvas ierobežotāja uzstādīšana



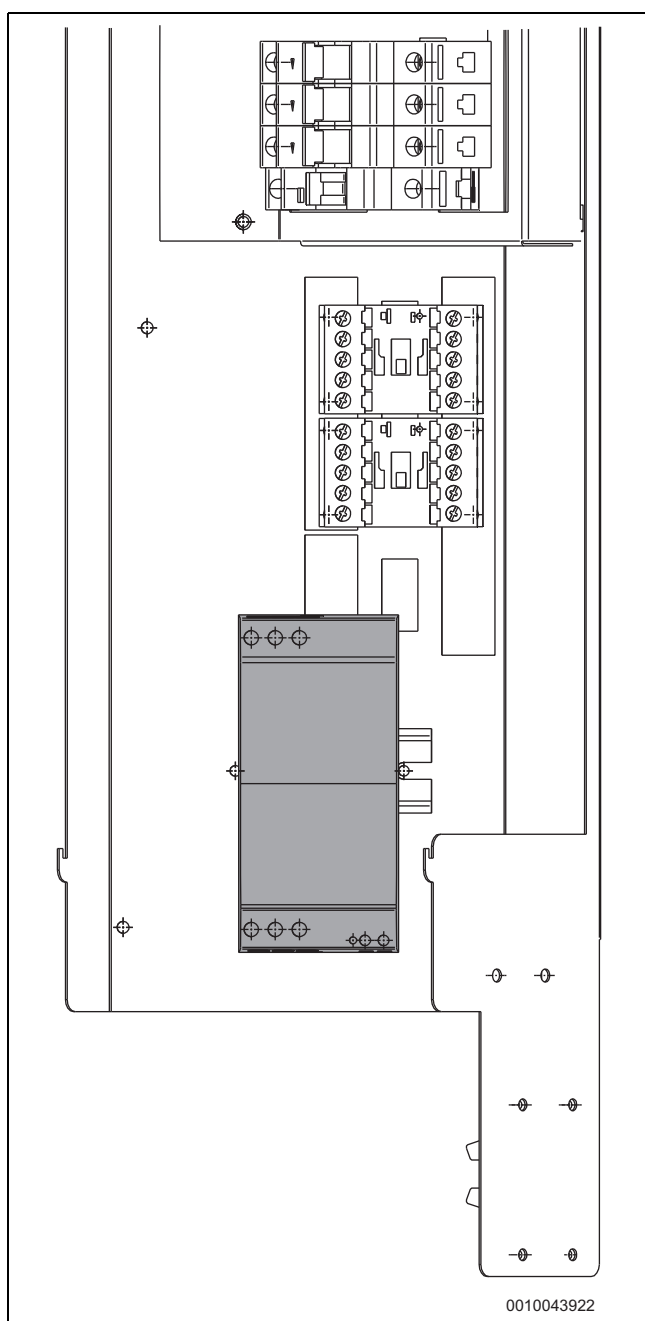
Att. 40 Iedarbināšanas strāvas ierobežotājs siltumsūkņim C7-C11, E7-E11

Siltumsūknis C7-C11



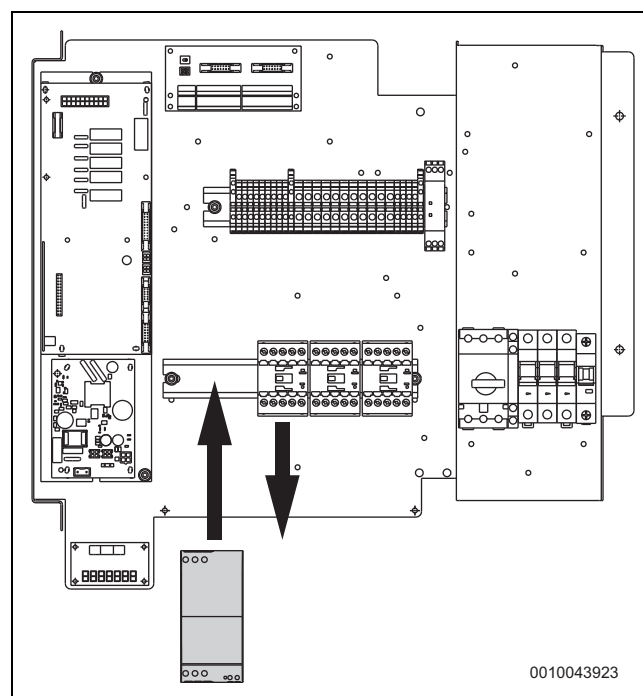
Att. 41 Montāžas sliede

1. Ieskrūvējiet montāžas sliedi esošajās atverēs.
2. Noņemiet slēdzi un uzstādiet iedarbināšanas strāvas ierobežotāju. Pievienojiet kabelus iedarbināšanas strāvas ierobežotājam, ar kuru tie iepriekš bija savienoti slēdžī.
3. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabeli ir uzstādīti šādā secībā: L1 melns, L2 brūns un L3 pelēks.
4. Pārbaudiet, vai savienojums ir izveidots saskaņā ar pievienojumu shēmu.



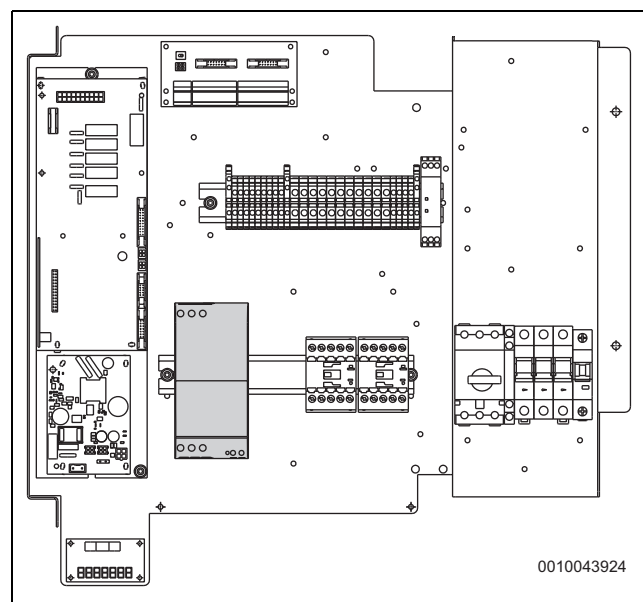
Att. 42 Uzstādīts iedarbināšanas strāvas ierobežotājs

Siltumsūkņi E7-E11



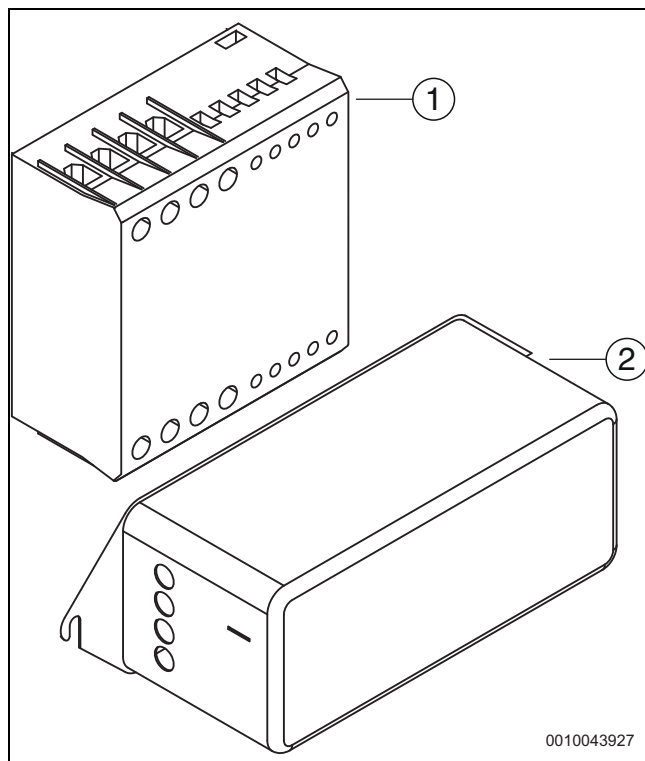
Att. 43 Nomainiet slēdzi

1. Noņemiet slēdzi un uzstādiet iedarbināšanas strāvas ierobežotāju. Pievienojiet kabelus iedarbināšanas strāvas ierobežotājam, ar kuru tie iepriekš bija savienoti slēdī.
2. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabeli ir uzstādīti šādā secībā: L1 melns, L2 brūns un L3 pelēks.
3. Pārbaudiet, vai savienojums ir izveidots saskaņā ar pievienojumu shēmu.



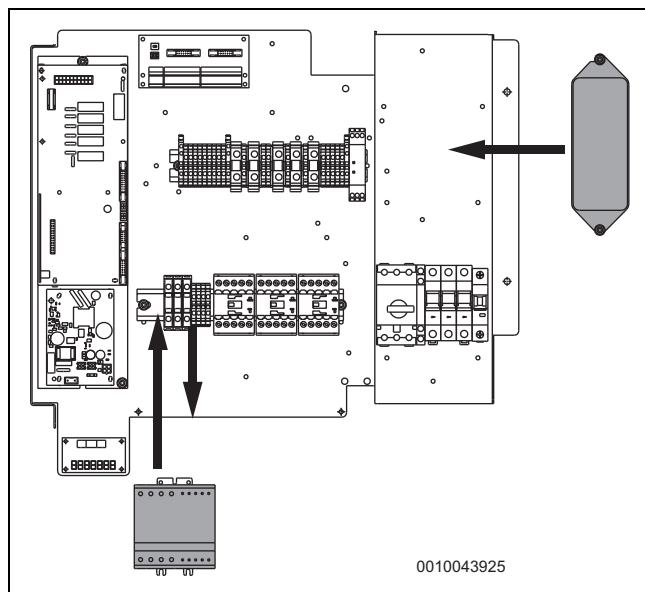
Att. 44 Uzstādīts iedarbināšanas strāvas ierobežotājs

Siltumsūkņis E14-E17



Att. 45 Iedarbināšanas strāvas ierobežotājs un EMS filtrs

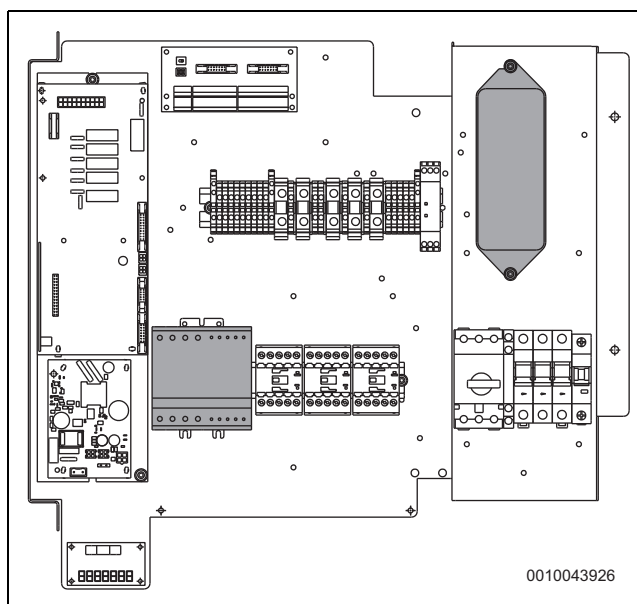
- [1] Iedarbināšanas strāvas ierobežotājs
[2] EMS filtrs



Att. 46 Iedarbināšanas strāvas ierobežotāja un filtra uzstādīšana

1. Pārbaudiet, vai strāvas padeves kabeli ir uzstādīti spaiļu blokā šādā secībā: L1 melns, L2 brūns un L3 pelēks. Atvienojiet kabelus un noņemiet spaiļes.
 - Noņemiet pārējās spaiļes 22, 23, 24, kā arī A1 un A2 no montāžas sliedes un uzmanīgi nolokiet tās kopā ar joprojām pievienotajiem kabeļiem. Pēc tam uzstādiat uz sliedes iedarbināšanas strāvas ierobežotāju.
 - Pievienojiet barošanas kabelus iedarbināšanas strāvas ierobežotājam, ar kuru tie iepriekš bija savienoti abās pusēs: L1 melns, L2 brūns un L3 pelēks.

- ▶ Atvienojiet no spailēm atlikušos kabelus un pievienojiet iedarbināšanas strāvas ierobežotāju atbilstoši numerācijai. Kabeli ir savienoti ar iedarbināšanas strāvas ierobežotāju tajā pašā savienojuma numurā, kurā bija uzstādītas iepriekšējās spaiļes (ņemiet vērā, ka vienā spailē var būt savienoti divi kabeli). Tagad visi kabeli ir atkal jāpievieno.
- 2. EMS filtra uzstādīšana esošajās atverēs
 - ▶ Noņemiet motora aizsardzības augšdaļas kabelus un pievienojiet tos tādā pašā secībā EMS filtra apakšdaļā. Pēc tam pievienojiet komplektācijā iekļautos kabelus EMS filtra augšpusē un motora aizsardzības sistēmas augšdaļā. Vadojumā esošais zilais vads tiek pievienots 1N, bet dzeltenais/zaļais vads — brīvai dzeltenzaiļai spaiļei.



Att. 47 Uzstādīts iedarbināšanas strāvas ierobežotājs ar filtru

14 Apkārtējās vides aizsardzība un utilizācija

Vides aizsardzība ir Bosch grupas uzņēmējdarbības pamatprincips. Mūsu izstrādājumu kvalit., ekonom. un apkārt. vides aizsardz. mums ir vienlīdz svarīgi mērķi. Mēs stingri ievērojam apkārtejās vides aizsardzības likumdošanu un prasības. Lai aizsargātu apkārtejo vidi, mēs izmantojam vislabāko tehniku un materiālus, ievērojot ekonomiskos mērķus.

lepakojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu otrreizējās izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi. Visi izmantotie iepakojuma materiāli ir videi draudzīgi un otrreiz pārstrādājami.

Nolietotā iekārta

Nolietotas iekārtas satur vērtīgas izejvielas, kuras jānodod otrreizējai pārstrādei.

Konstruktīvie mezgli ir viegli atdalāmi. Plastmasa ir marķēta. Tādējādi visus konstruktīvos mezglus ir iespējams sašķirot un nodot atbilstīgajai pārstrādei vai utilizācijai.

Nolietotās elektriskās un elektroniskās ierīces



Šis simbols nozīmē, ka produktu nedrīkst apglabāt kopā ar citiem atkritumiem, bet gan jānogādā atkritumu savākšanas punktos apstrādei, savākšanai, pārstrādei un apglabāšanai.

Simbols attiecas uz valstīm, kurās ir spēkā elektronisko iekārtu atkritumu noteikumi, piemēram, "Eiropas Direktīva 2012/19/EK par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem". Šajos noteikumos izklāstīti pamatnosacījumi, kas katrā valstī piemērojami elektronisko iekārtu atkritumu atgriešanai un pārstrādei.

Tā kā elektroniskajās ierīcēs var būt bīstamas vielas, tās ir jāpārstrādā atbildīgi, lai samazinātu iespējamo kaitējumu videi un cilvēku veselības apdraudējumu. Turklāt elektronisko atkritumu pārstrāde veicina dabas resursu saglabāšanu.

Lai iegūtu papildu informāciju par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu apglabāšanu videi nekaitīgā veidā, sazinieties ar vietējām varas iestādēm, atkritumu apglabāšanas uzņēmumu vai tirgotāju, no kura jūs iegādājāties produktu.

Papildu informāciju var sameklēt šeit:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

15 Paziņojums par datu aizsardzību



Mēs, **Robert Bosch SIA, Gāzes apkures iekārtas, Mūkusalas str. 101, LV-1004, Rīga, Latvija.** apstrādājam informāciju par produktu un instalāciju, tehniskos un savienojuma datus, sakaru datus, produkta reģistrācijas un klienta vēstures datus, lai nodrošinātu produkta funkcionalitāti (saskaņā ar

VDAR 6. (1) panta 1. (b) punktu), lai izpildītu mūsu pienākumus attiecībā uz produkta pārraudzību, kā arī produkta drošības un aizsardzības nolūkos (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu), lai aizsargātu mūsu tiesības saistībā ar garantiju un produkta reģistrācijas jautājumiem (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu) un lai analizētu mūsu produktu izplatīšanu un nodrošinātu individualizētu informāciju un

piedāvājumus saistībā ar produktu (saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu). Lai nodrošinātu tādus pakalpojumus kā, piemēram, pārdošanas un mārketinga pakalpojumus, līgumu pārvaldību, maksājumu apstrādi, programmēšanu, datu viesošanu un palīdzības dienesta pakalpojumus, mums ir tiesības nodot un pārsūtīt datus ārējiem pakalpojumu sniedzējiem un/vai ar Bosch saistītiem uzņēmumiem. Reizēm, bet vienīgi gadījumos, ja tiek nodrošināta atbilstoša datu aizsardzība, personas dati var tikt nodoti personām, kas atrodas ārpus Eiropas Ekonomikas zonas. Papildu informācija tiek sniegta pēc pieprasījuma. Ar mūsu Datu aizsardzības speciālistu varat sazināties šeit: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANY (Vācija).

Jums ir tiesības jebkurā laikā iebilst pret savu personas datu apstrādi saskaņā ar VDAR 6. (1) panta 1. (f) punktu, pamatojoties uz savu konkrēto situāciju vai tiešā mārketinga nolūkos. Lai izmantotu savas tiesības, lūdzu, sazinieties ar mums pa e-pasta adresi **DPO@bosch.com**. Lai noskaidrotu papildinformāciju, lūdzu, izmantojiet QR kodu.

16 Tehniskie dati

16.1 Tehniskie dati

	Mērvienība	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Darbības šķidrums/ūdens					
Apkures jauda (B0/W35) ¹⁾	kW	4,8	5,5	7.5.	9.9.
Apkures jauda (B0/W45) ¹⁾	kW	4,5	5,2	7,0	9,5
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,1	4,5	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3.3.	3.2.	3,5	3.4.
Kolektora loks					
Nominālā plūsma	m³/h	1,04	1,22	1,66	2,23
Ārējais pieļaujamais spiediena kritums	kPa	80	76	91	88
Sūkņa veiktspēja ar nominālo plūsmas ātrumu	W	78,8	84,2	124,2	217,5
Energoefektīvs sūknis ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23
Maks. spiediens	bāri	4			
Maks. spiediens	MPa	0,4			
Tilpums (iekšējais)	l	5			
Darbības vides temperatūra	°C	-5... +20			
Savienojums	mm	Ø 28			
Kompresors					
Tips	-	Copeland Fixed Scroll			
Svars, aukstumaģents R410A ³⁾	kg	1,20	1,18	1,65	1,90
Maks. spiediens	bāri	43,2			
Maks. spiediens	MPa	4,32			
Apkures sistēma					
Nominālā plūsma	m³/h	0,79	0,94	1,30	2,23
Energoefektīvs sūknis ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20
Min./maks. turpgaitas temperatūra	°C	20/62			
Maks. pieļaujamais darba spiediens	bāri	2.5			
Maks. pieļaujamais darba spiediens	MPa	0,25			
Karstais ūdens, iekļaujot ārējo, pie sienas uzstādāmo ūdens sildītāju	l	47			
Savienojums	mm	Ø 22			
Karstais ūdens					
Ūdens sildītāja tehniskie dati		EN12897:2016			
Maks. jauda ar 9 kW elektrisko papildu sildītāju un bez tā	kW	4,8/13,8	5,5/14,5	7,5/16,5	9,9/18,9

	Mērvienība	4,5 LWM	6 LWM	8 LWM	10 LWM
Energoefektivitātes klase/dzeramā ūdens profils/karstā ūdens tilpums ar ūdens sildītāju, kas iestatīts ekonomijas režīmā		A/L 213	A/L 209	A/L 181	A/L 179
Pieejamā karstā ūdens ietilpība	l	185			
Pieejamā karstā ūdens jauda	l	40			
Min./ maks. pieļaujamais darba spiediens	bāri	2/10			
Min./ maks. pieļaujamais darba spiediens	MPa	0,2/1,0			
Savienojums	mm	Ø 22			
Sildītāja gaidstāves siltuma zudumi	W	34,7	37,5	33,9	25,4
Elektriskais savienojums					
Elektriskais savienojums		400 V 3 N~50 Hz			
Drošinātājs, lēni kustošs, ar elektrisko papildu sildītāju 1–3/6/9 kW	A	10/16/20	10/16/20	16/16/20	16/20/25
Uzstādītā elektriskā jauda ar 0 kW	kW	2,3	2,6	3.1.	4,5
Uzstādītā elektriskā jauda ar 1 kW	kW	3.3.	3,6	4,1	5,5
Uzstādītā elektriskā jauda ar 2 kW	kW	4,3	4,6	5,1	6,5
Uzstādītā elektriskā jauda ar 3 kW	kW	5,3	5,6	6.1.	7.5.
Maks. īsslēguma pretestība ⁴⁾	Ω	< 0,392			
Maks. iedarbināšanas strāva ar iedarbināšanas strāvas ierobežotāju ⁵⁾ (piederumi)	A	-	27	27	30
Aizsardzības klase	IP	X1			
Vispārīgi					
Pieļaujamā apkārtējā temperatūra	°C	+10... +35			
Uzstādīšanas augstums virs jūras līmeņa		līdz 2000 m virs jūras līmeņa			
Skaņas jaudas līmenis ⁶⁾	dBA	47	48	48	53
Izmēri (platums × dziļums × augstums)	mm	600×645×1800			
Svars (vara/nerūsējošā tērauda ūdens sildītājs)	kg	230/200	238/208	251/221	230 (nerūsējošā tērauda)

- 1) Ar iekšējo sūkni, saskaņā ar standarta EN 14511 prasībām
2) (ES) nr. 622/2012: norma, kas attiecas uz efektīvākajiem sūkņiem, ir EEI ≤ 0,20
3) Globālās sasilšanas potenciāls, GWP₁₀₀ = 2088
4) Saskaņā ar standartu EN 61000-3-11
5) C4.5–C6: maks. iedarbināšanas strāva bez iedarbināšanas strāvas ierobežotāja
6) Saskaņā ar standartu EN 12102

Tab. 86 Tehniskie dati

	Mērvienība	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Darbības šķidrums/ūdens						
Apkures jauda (B0/W35) ¹⁾	kW	5,6	7.5.	10.1.	12,9	17,1
Apkures jauda (B0/W45) ¹⁾	kW	5,2	7,0	9.7.	12.1.	16,0
COP (B0/W35) ¹⁾	-	4,2	4,5	4,6	4,6	4,4
COP (B0/W45) ¹⁾	-	3.3.	3.4.	3,7	3,5	3.4.
Kolektora loks						
Nominālā plūsma	m ³ /h	1,22	1,66	2,16	2,95	3,89
Ārējais pieļaujamais spiediena kritums	kPa	76	91	89	75	51
Sūkņa veiktspēja ar nominālo plūsmas ātrumu	W	84,2	124,2	214,9	243,9	278,5
Energoefektīvs sūknis ²⁾		EEI ≤ 0,21	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23
Maks. spiediens	bāri	4				
Maks. spiediens	MPa	0,4				
Tilpums (iekšējais)	l	5				
Darbības vides temperatūra	°C	-5... +20				
Savienojums	mm	28	28	28	35	35
Kompresors						
Tips	-	Copeland Fixed Scroll				

	Mērvienība	6 LW	8 LW	10 LW	13 LW	17 LW
Svars, aukstumaģents R410A ³⁾	kg	1,20	1,65	2,16	2,53	2,53
Maks. spiediens	bāri	43,2				
Maks. spiediens	MPa	4,32				
Apkures sistēma						
Nominālā plūsma	m ³ /h	0,97	1,30	1,73	2,23	3,85
Energoefektīvs sūknis ²⁾		EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,23	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20	EEI ≤ 0,20
Min./maks. turpgaitas temperatūra	°C	20/62				
Maks. pieļaujamais darba spiediens	bāri	3,0				
Maks. pieļaujamais darba spiediens	MPa	0,3				
Apkures ūdens ietilpība	l	7				
Savienojums	mm	22	22	22	28	28
Elektriskais savienojums						
Elektriskais savienojums		400 V 3 N~50 Hz				
Drošinātājs, lēni kustošs, ar elektrisko papildu sildītāju 1–3/6/9 kW	A	10/16/20	16/16/20	16/20/25	16/25/25	20/25/32
Uzstādītā elektriskā jauda ar 0 kW	kW	2,6	3.1.	4,5	5,8	7,4
Uzstādītā elektriskā jauda ar 1 kW	kW	3,6	4,1	5,5	6,8	8,4
Uzstādītā elektriskā jauda ar 2 kW	kW	4,6	5,1	6,5	7.8.	9,4
Uzstādītā elektriskā jauda ar 3 kW	kW	5,6	6.1.	7.5.	8,8	10.4.
Maks. īsslēguma pretestība ⁴⁾	Ω	< 0,251				
Maks. iedarbināšanas strāva ar iedarbināšanas strāvas ierobežotāju ⁵⁾ (piederumi)	A	27	27	30	28	29,5
Aizsardzības klase	IP	X1				
Vispārīgi						
Pieļaujamā apkārtējā temperatūra	°C	+10... +35				
Uzstādīšanas augstums virs jūras līmeņa		līdz 2000 m virs jūras līmeņa				
Skaņas jaudas līmenis ⁶⁾	dBA	46	49	51	49	49
Izmēri (platums × dziļums × augstums)	mm	600×645×1520				
Svars	kg	144	157	167	185	192

1) Ar iekšējo sūkni, saskaņā ar standarta EN 14511 prasībām

2) (ES) nr. 622/2012: norma, kas attiecas uz efektīvākajiem sūkņiem, ir EEl ≤ 0,20

3) Globālās sasilšanas potenciāls, GWP100 = 2088

4) Saskaņā ar standartu EN 61000-3-11

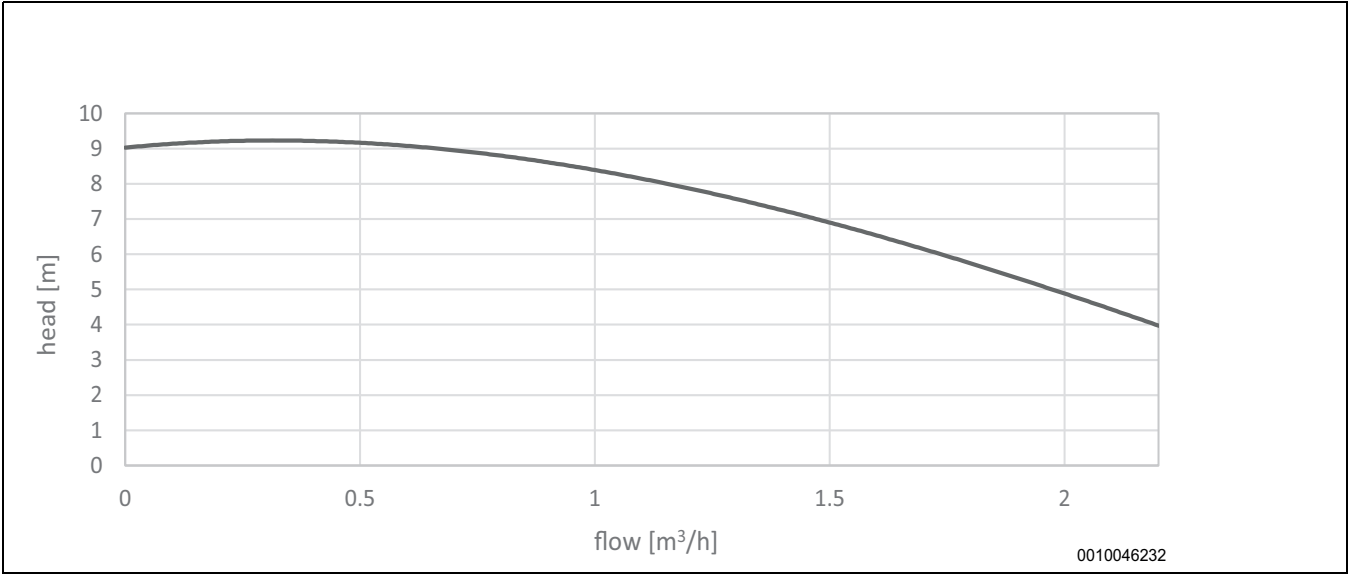
5) E6: maks. iedarbināšanas strāva bez iedarbināšanas strāvas ierobežotāja

6) Saskaņā ar standartu EN 12102

Tab. 87 Tehniskie dati

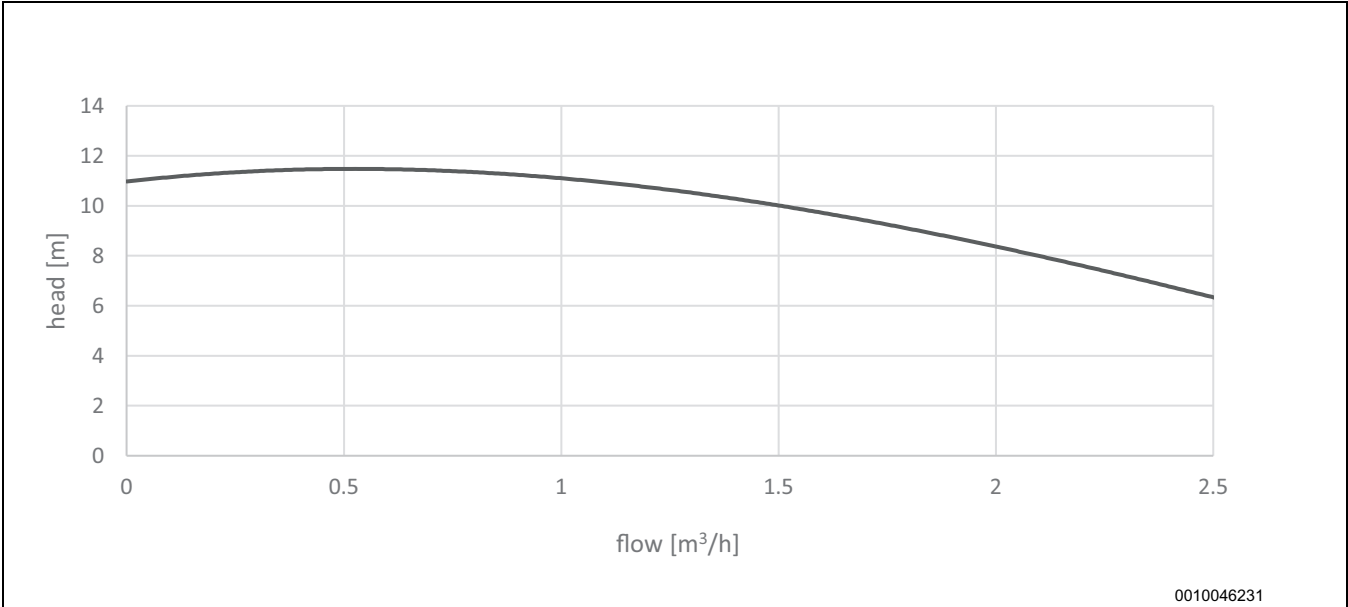
16.2 Cirkulācijas sūkņu raksturlīknes

Aukstumnesēja sūknis Compress 6000 LW/LWM, 4,5 kW, 6 kW



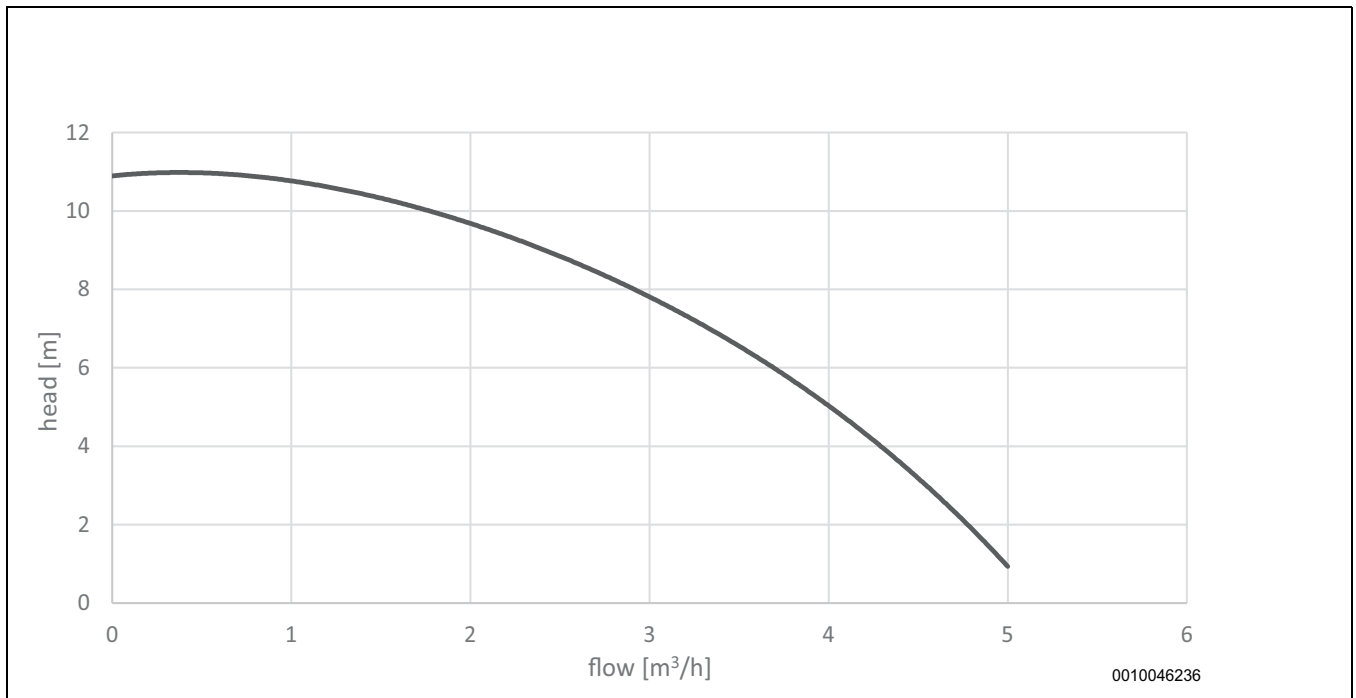
Att. 48

Aukstumnesēja sūknis 6000 LW/LWM, 8 kW



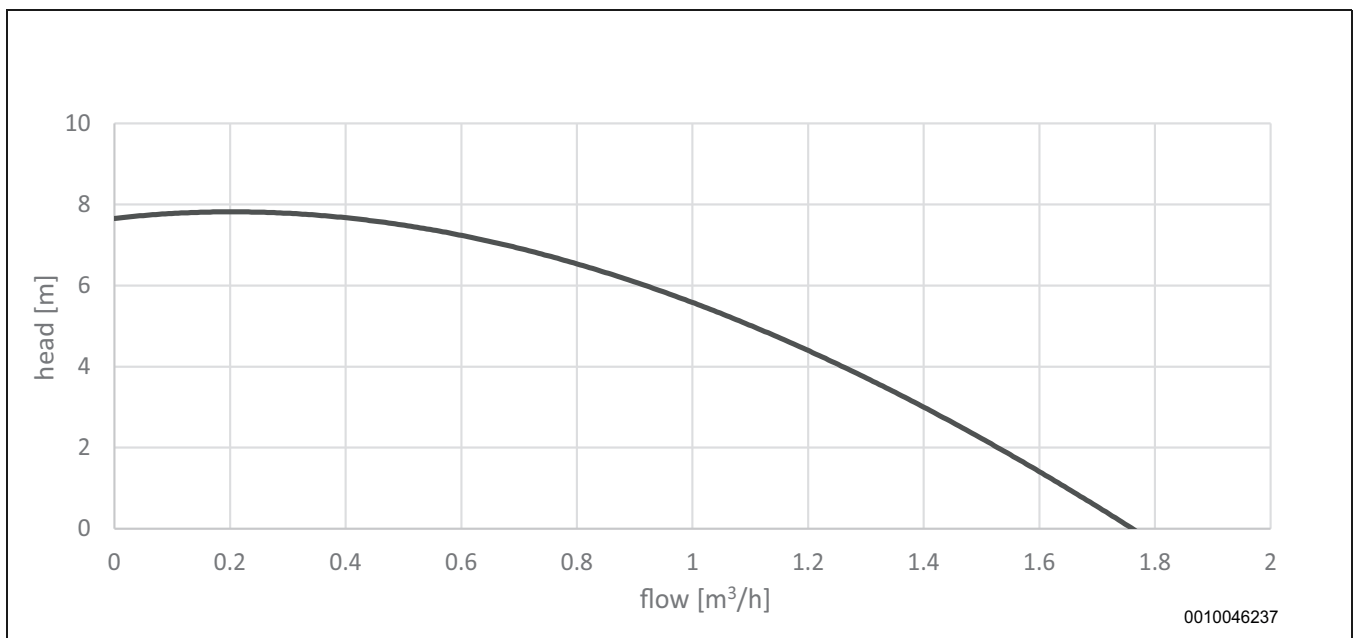
Att. 49

Aukstumnesēja sūknis Compress 6000 LW/LWM, 10 kW, 13 kW, 17 kW



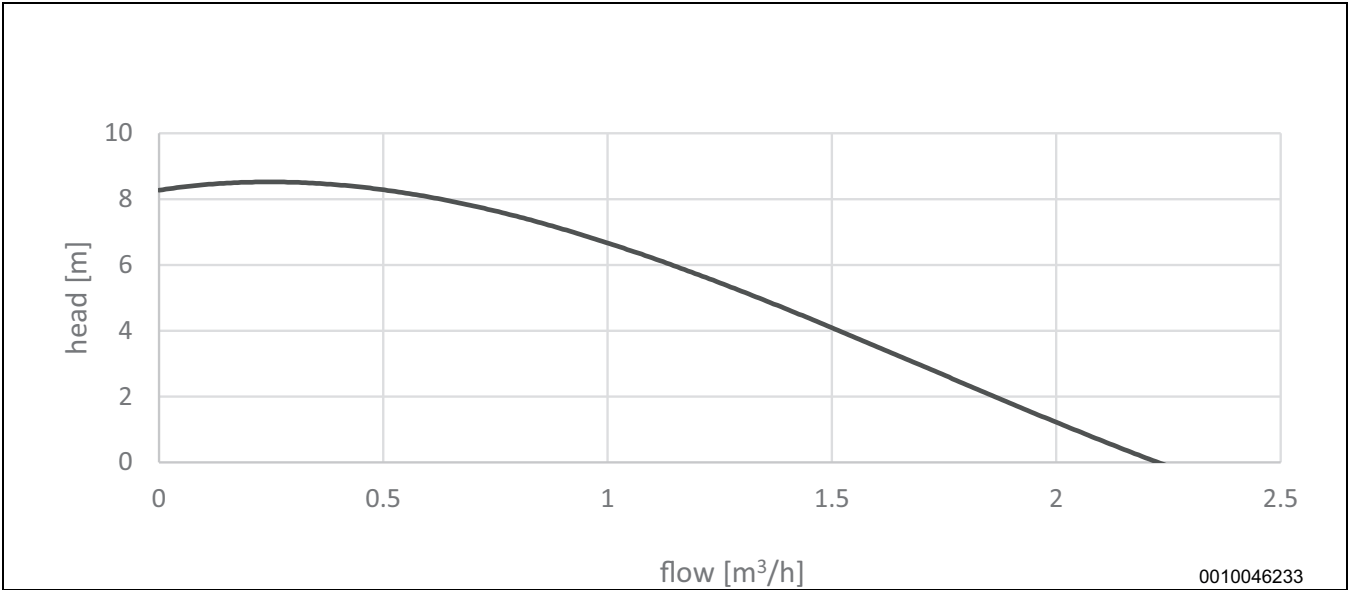
Att. 50

Siltuma pārvades sūknis 6000 LW/LWM, 4,5 kW, 6 kW, 8 kW



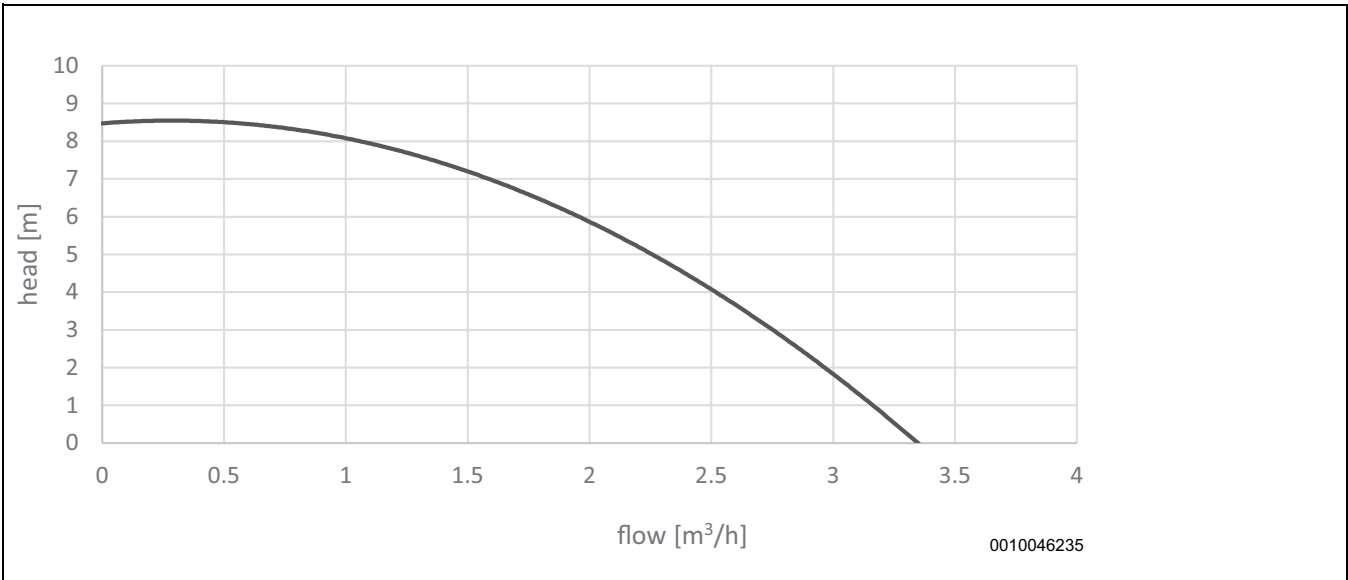
Att. 51

Siltuma pārvades sūkņis, Compress 6000 LW/LWM, 10 kW



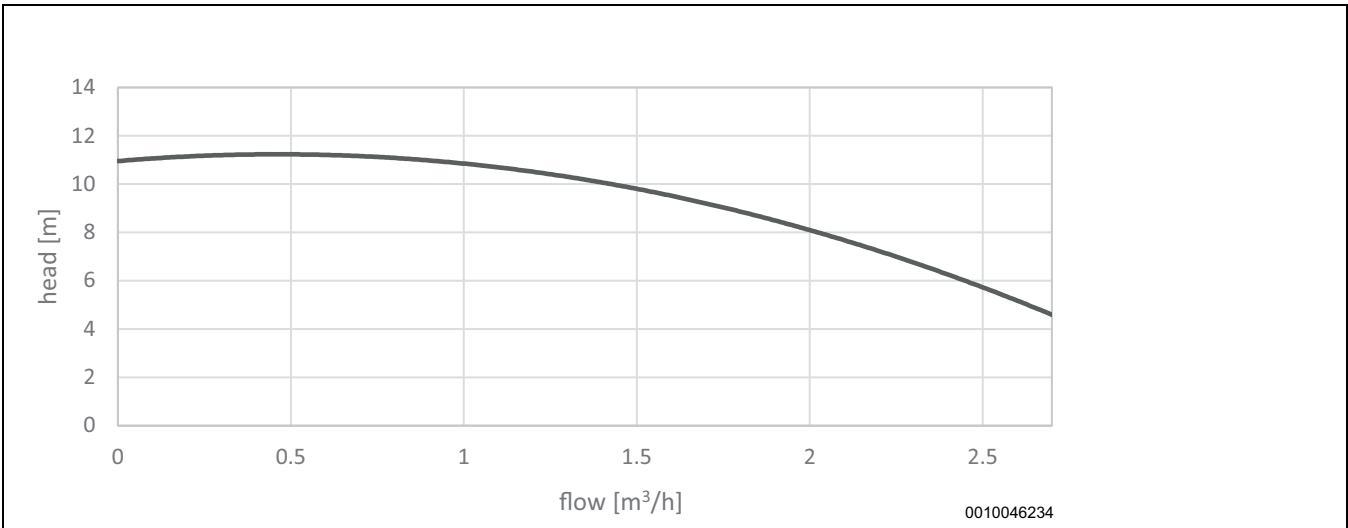
Att. 52

Siltuma pārvades sūkņis, Compress 6000 LW, 13 kW



Att. 53

Siltuma pārvades sūkņis, Compress 6000 LW, 17 kW



Att. 54

16.3 Sistēmas risinājumi



Izstrādājumu drīkst uzstādīt tikai saskaņā ar ražotāja oficiālajiem sistēmas risinājumiem. Atšķirīgi sistēmas risinājumi nav pieļaujami. Nepieļaujamas uzstādīšanas rezultātā radušies bojājumi un problēmas neietilpst garantijas nosacījumos.

16.3.1 Sistēmas risinājumu skaidrojumi



Detalizēti sistēmas risinājumi ir atrodam iekārtas tehniskajā instrukcijā

E10	
E10.T2	Āra temperatūras sensors

Tab. 88 E10

E11	
E11.C101	Izplešanās tvertne
E11.C111	Bufertvertne
E11.F101	Drošības vārsts
E11.G1	Apkures sistēma ar sūkni
E11.P101	Manometrs
E11.T1	Turpgaitas temperatūras sensors
E11.TT	Telpas temperatūras sensors

Tab. 89 E11

E12	
E12.G1	Sūkņa loks ar maisītāju
E12.Q11	Jaucējvārsts
E12.T1	Turpgaitas temperatūras sensors
E12.TT	Telpas temperatūras sensors

Tab. 90 E12

E21	
E21	Siltumsūknis
E21.E2	Papildu elektriskais sildītājs
E21.F101	Drošības vārsts
E21.G2	Siltuma pārvades sūknis
E21.G3	Kolektora loka sūknis
E21.Q21	Trīsvirzienu vārsts
E21.R101	Pretvārsts
E21.T6	Karstās gāzes sensors
E21.T8	Siltuma pārvades šķidruma izvads
E21.9	Siltuma pārvades šķidruma ievads
E21.T10	Aukstumnesēja turpgaita
E21.T11	Aukstumnesēja atgaita
E21.V101	Filtrs

Tab. 91 E21

E22	
E22	Siltumsūknis
E22.E2	Papildu elektriskais sildītājs
E22.G2	Siltuma pārvades sūknis
E22.G3	Kolektora loka sūknis
E22.Q22	Trīsvirzienu vārsts
E22.R101	Pretvārsts
E22.T6	Karstās gāzes sensors

E22	
E22.T8	Siltuma pārvades šķidruma izvads
E22.T9	Siltuma pārvades šķidruma ievads
E22.T10	Aukstumnesēja turpgaita
E22.T11	Aukstumnesēja atgaita
E22.V101	Filtrs

Tab. 92 E22

E31	
E31.C101	Izplešanās tvertne
E31.F101	Drošības vārsts
E31.P101	Manometrs
E31.Q21	Uzpildes vārsts
E31.Q22	Uzpildes vārsts
E31.Q23	Uzpildes vārsts
E31.R101	Pretvārsts
E31.R102	Pretvārsts
E31.V101	Filtrs

Tab. 93 E31

E41	
E41	Ūdens sildītājs
E41.F101	Drošības vārsts
E41.K101	Termiskais vārsts
E41.Q101	Slēgvārsts
E41.Q102	Slēgvārsts
E41.R101	Pretvārsts
E41.R102	Pretvārsts
E41.T3	Karstā ūdens temperatūras sensors
E41.V41	Karstais ūdens
E41.W41	Auksts ūdens

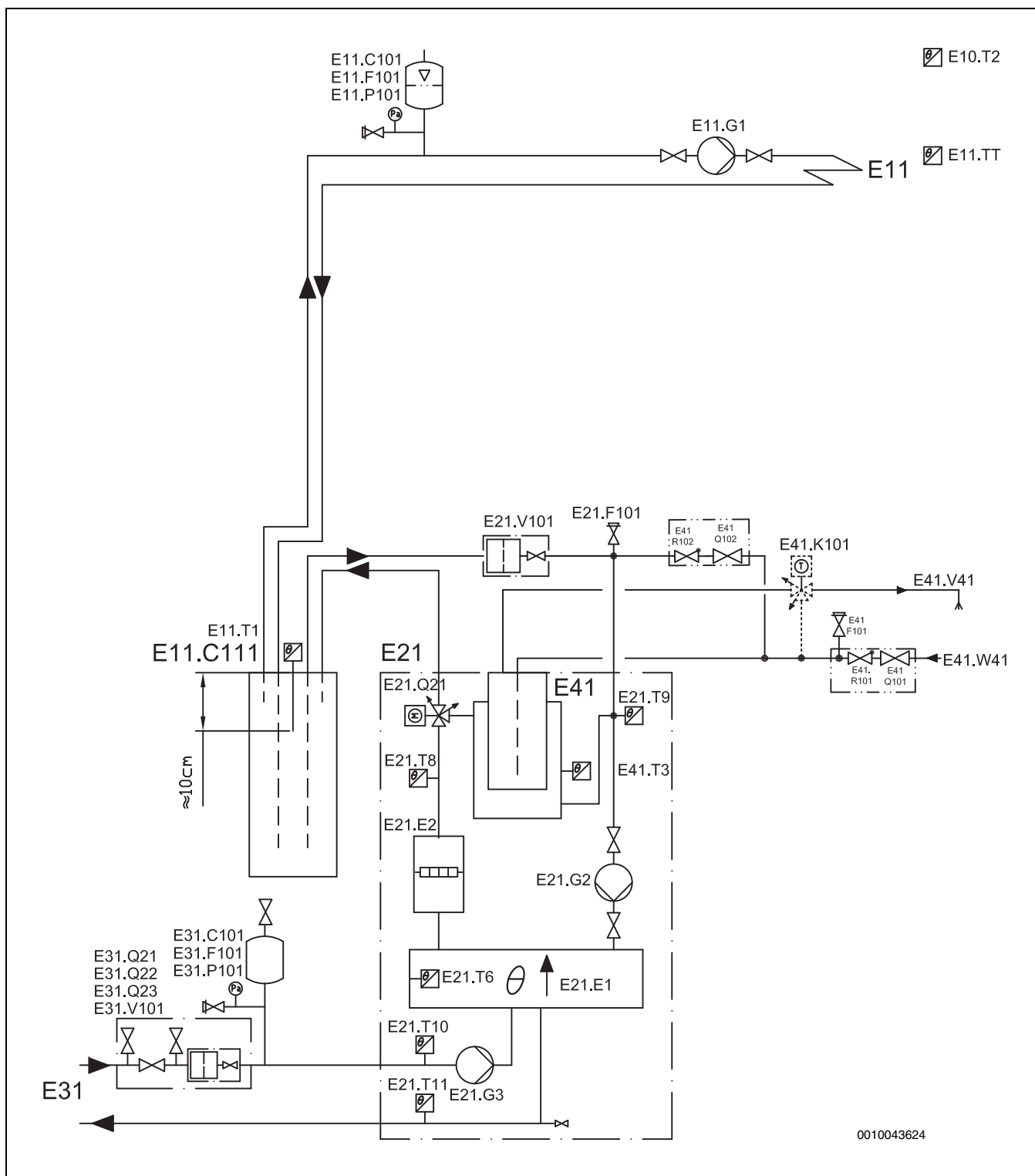
Tab. 94 E41

16.3.2 Simbolu skaidrojums

Simbols	Apzīmējums	Simbols	Apzīmējums	Simbols	Apzīmējums
Caurulvadi/elektrības vadi					
	Turpgaita - apkure/ solārā		Aukstumnesēja atgaita		Karstā ūdens cirkulācija
	Atgaita - apkure/ solārā		Dzeramais ūdens		Elektroinstalācija
	Aukstumnesēja turpgaita		Karstā ūdens ""		Elektroinstalācija ar pārtraukumu
Izpildmehān./ vārsti/ temp. sensori/ sūkņi					
	Vārsts		Spiediena starpības regulators		Sūknis
	Revizijas apvads		Drošības vārsts		Pretvārsts
	Caurulvada plūsmas spiediena regulators		Drošības ierīču grupa		Temperatūras sensors/ - ierobežotājs
	Pārplūdes vārsts		3 virzienu izpildmehānisms (sajaukt/sadalīt)		Drošības temperatūras ierobežotājs
	Filtrs - noslēgvārsts		Karstā ūdens maisītājs, termostatisks		Dūmgāzu temperatūras sensors/ ierobežotājs
	Pieslēgvārsts		3 virzienu izpildmehānisms (pārslēgt)		Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs
	Vārsts, motorizēti vadīts		3 virzienu izpildmehānisms (pārslēgt, atslēgtu no strāvas, pie II)		Āra temp. sensors
	Vārsts, termiski vadīts		3 virzienu izpildmehānisms (pārslēgt, atslēgtu no strāvas, uz A)		Radio-āra temperatūras sensors
	Noslēgvārsts, magnētiski vadīts		4 virzienu izpildmehānisms		...radio...
Dažādi					
	Termometrs		Notekpiltuve ar smaku aizturošu vāciņu		Hidrauliskais atdalītājs ar sensoru
	Manometrs		Sistēmas sadalīšana saskaņā ar EN1717		Siltummainis
	Uzpildīšana/iztukšošana		Izplešanās tvertne ar vāka vārstu		Caurplūdes apjoma mērierīce
	Ūdens filtrs		Magnetīta separators		Savācējtvertne
	Siltumskaitītājs		Gaisa atdalītājs		Apkures loks
	Karstā ūdens izeja		Automātiskais atgaisotājs		Grīdas apkures loks
	Relejs		Kompensators		Hidrauliskais atdalītājs
	Elektriskais sildelements				

Tab. 95 Hidrauliskie simboli

16.3.3 C6-C11

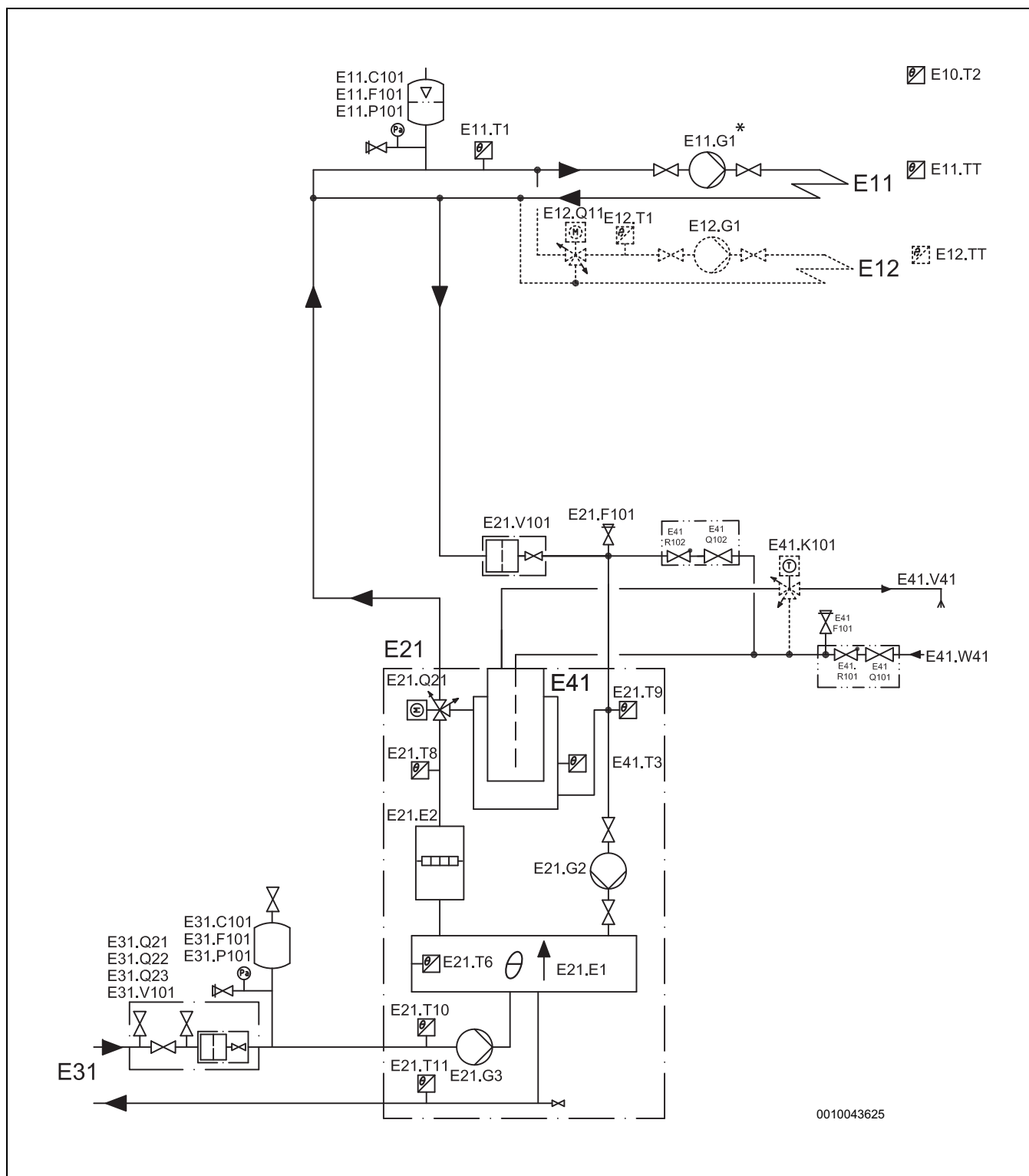


Att. 55 Apkures loks bez maisītāja un bufertvertnes



Uzstādot ar grīdas apkures sistēmu ar atsevišķu telpu vadības sistēmu, risinājums ar bufertvertni (E11.C111) ir obligāts, lai nodrošinātu plūsmu caur siltumsūkni.

16.3.4 C6-C11



0010043625

Att. 56 Apkures loks bez maisītāja un ar to

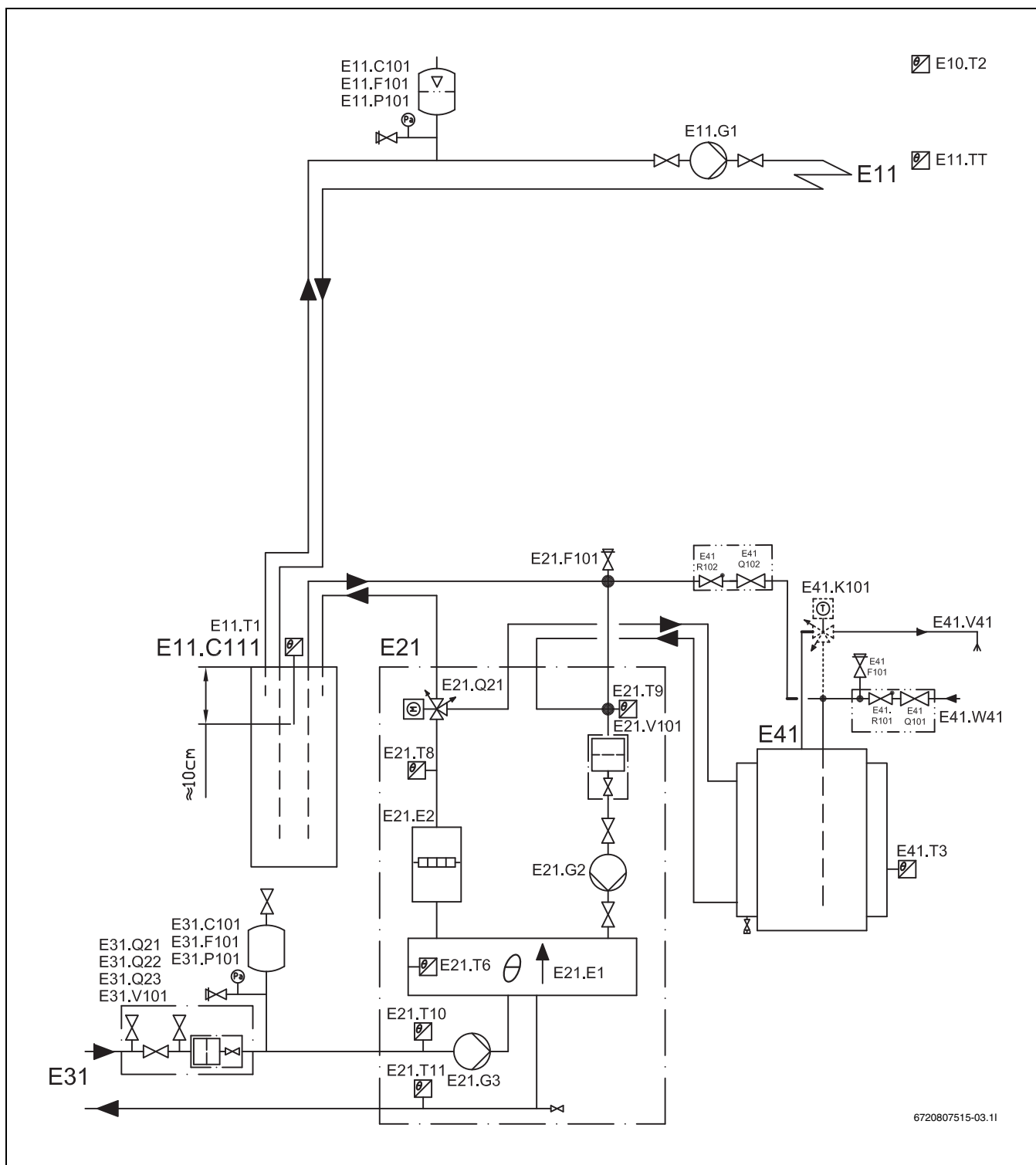


Absolūti nepieciešams priekšnoteikums šim savienojumam ir tas, lai visu gadu varētu saglabāt minimālo plūsmu 70% apmērā no nominālās plūsmas.

* Ja tiek izmantots apvads un uzstādīts ārējais sūknis, plūsmu pa apkures sistēmu var samazināt līdz 40% no siltumsūkņa nominālās plūsmas. Ir svarīgi pārliecināties, ka lielākā daļa termostātisko vārstu ir pilnībā atvērti. Pretējā gadījumā jāuzstāda vismaz 100 litru tilpuma

bufertvertne tvertne. Apvada garumam jābūt vismaz desmit reizes lielākam par caurules iekšējiem izmēriem.

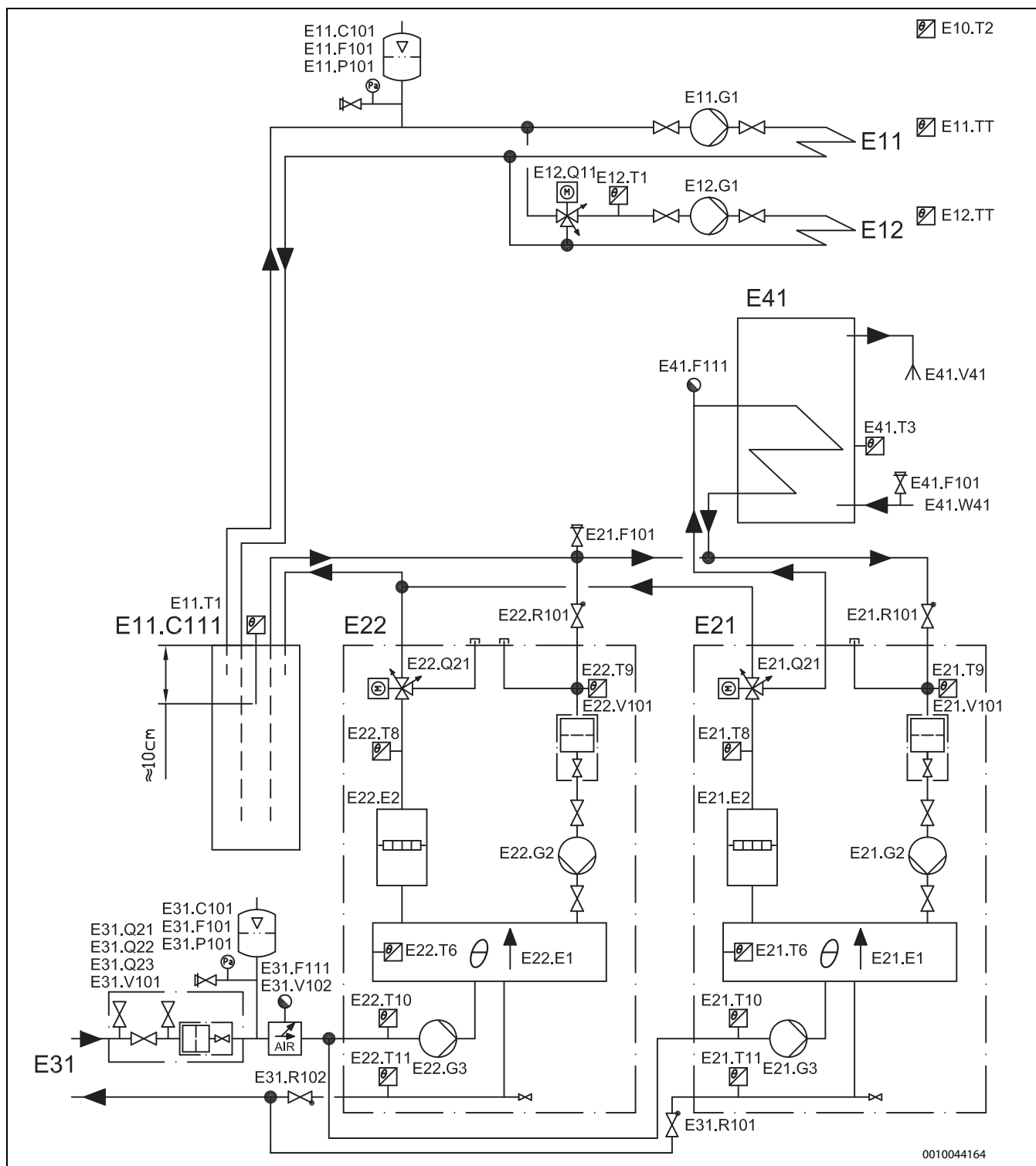
16.3.5 E6-E17



Att. 57 Apkures loks bez maisītāja ar bufertvertni un ārējo ūdens sildītāju

i Uzstādot ar grīdas apkures sistēmu ar atsevišķu telpu vadības sistēmu, risinājums ar bufertvertni (E11.C111) ir obligāts, lai nodrošinātu plūsmu caur siltumsūkni.

16.3.6 Divi siltumsūkņi (virknes savienojums)



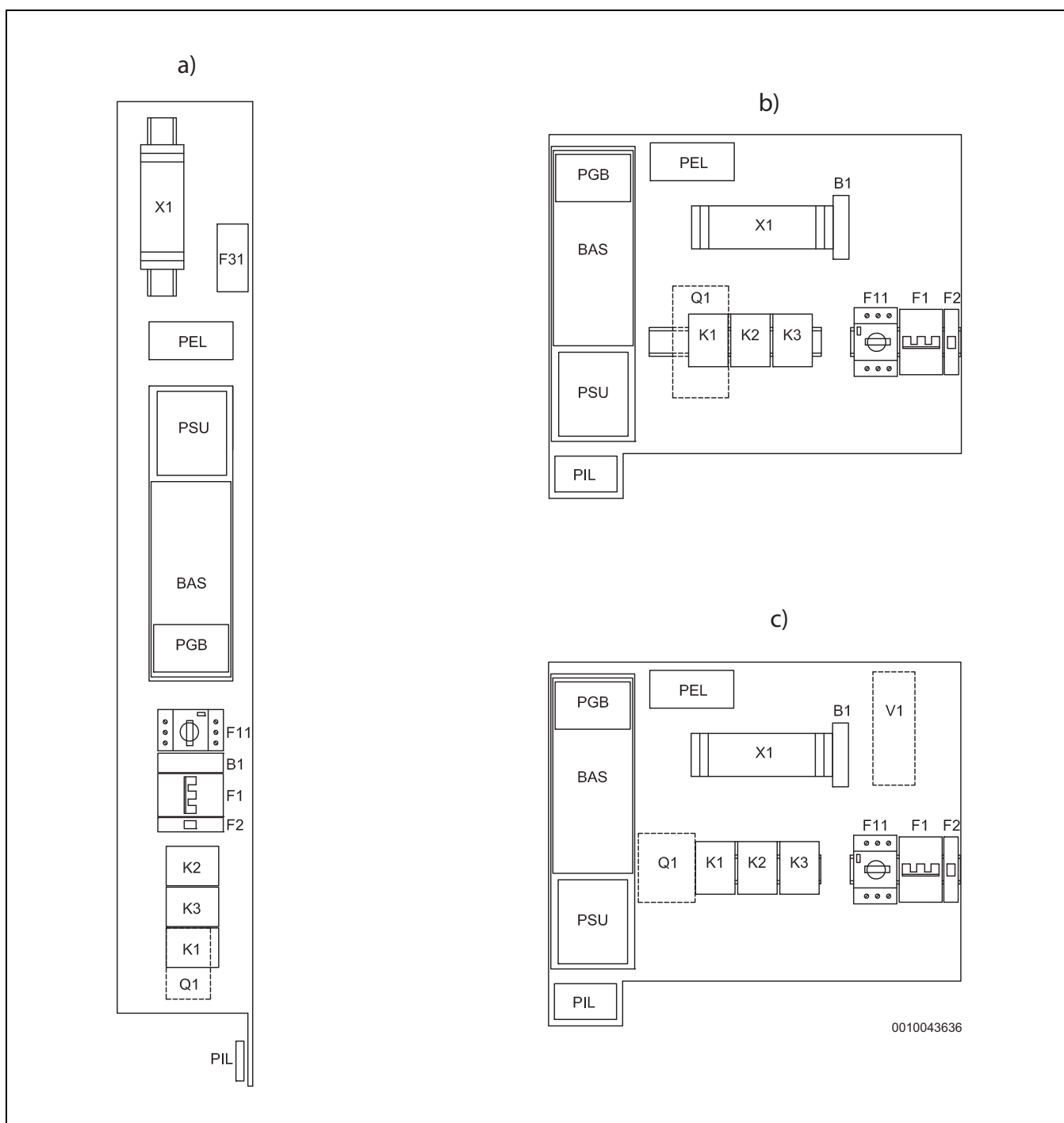
Att. 58 Divi siltumsūkņi (virknes savienojums) ar apkures loku ar un bez maisītāja, ar bufertvertni un ārējo ūdens sildītāju.



Plašāku informāciju par virknes savienojumu vadības blokā skatiet šeit:
Ieregulējumi .

16.4 Slēgumu shēma

16.4.1 Pārskats, vadības plate

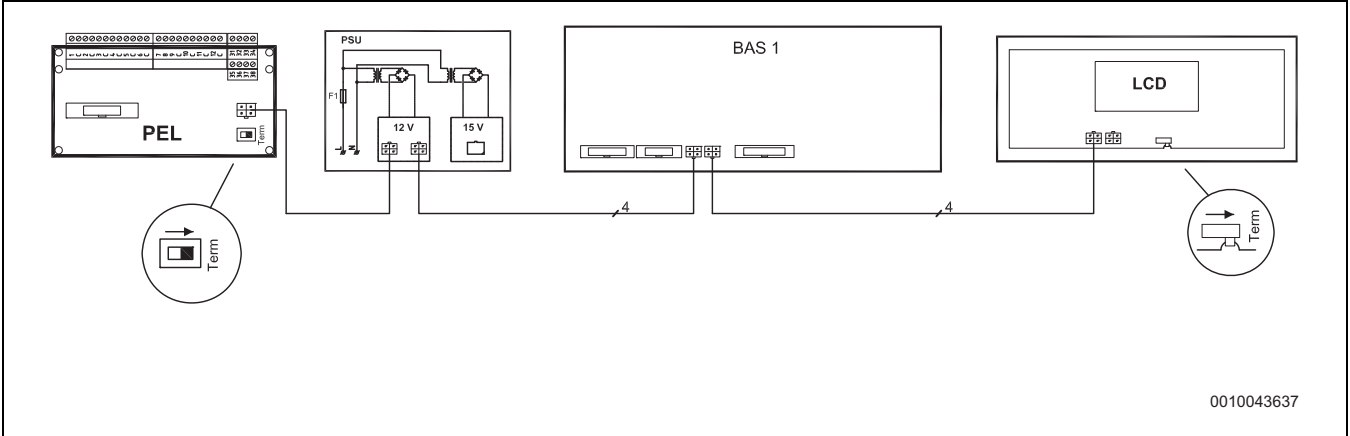


Att. 59 Pārskats, vadības plate

[B1]	Fāzes monitors
[F1]	Automātiskais drošinātājs, elektriskais papildu sildītājs
[F2]	Automātiskais drošinātājs, siltumsūkņis
[F11]	Motora aizsardzība kompresors
[K1]	Kompresora slēdzis
[K2]	Elektriskā papildu sildītāja slēdzis, 1. pakāpe
[K3]	Elektriskā papildu sildītāja slēdzis, 2. pakāpe
[Q1]	Iedarbināšanas strāvas ierobežotājs
[V1]	EMS filtrs
[X1]	Spaiļu kopnes
[BAS]	Vadības plate
[PGB]	Vadības plate
[PIL]	Vadības plate
[PEL]	Vadības plate

[PSU]	Vadības plate
[F31]	Vadības plate aizsarganods (nerūsējošā tērauda tvertne)
[a)]	6–11 kW, C modelis
[b)]	6–11 kW, E modelis
[c)]	14–17 kW, E modelis

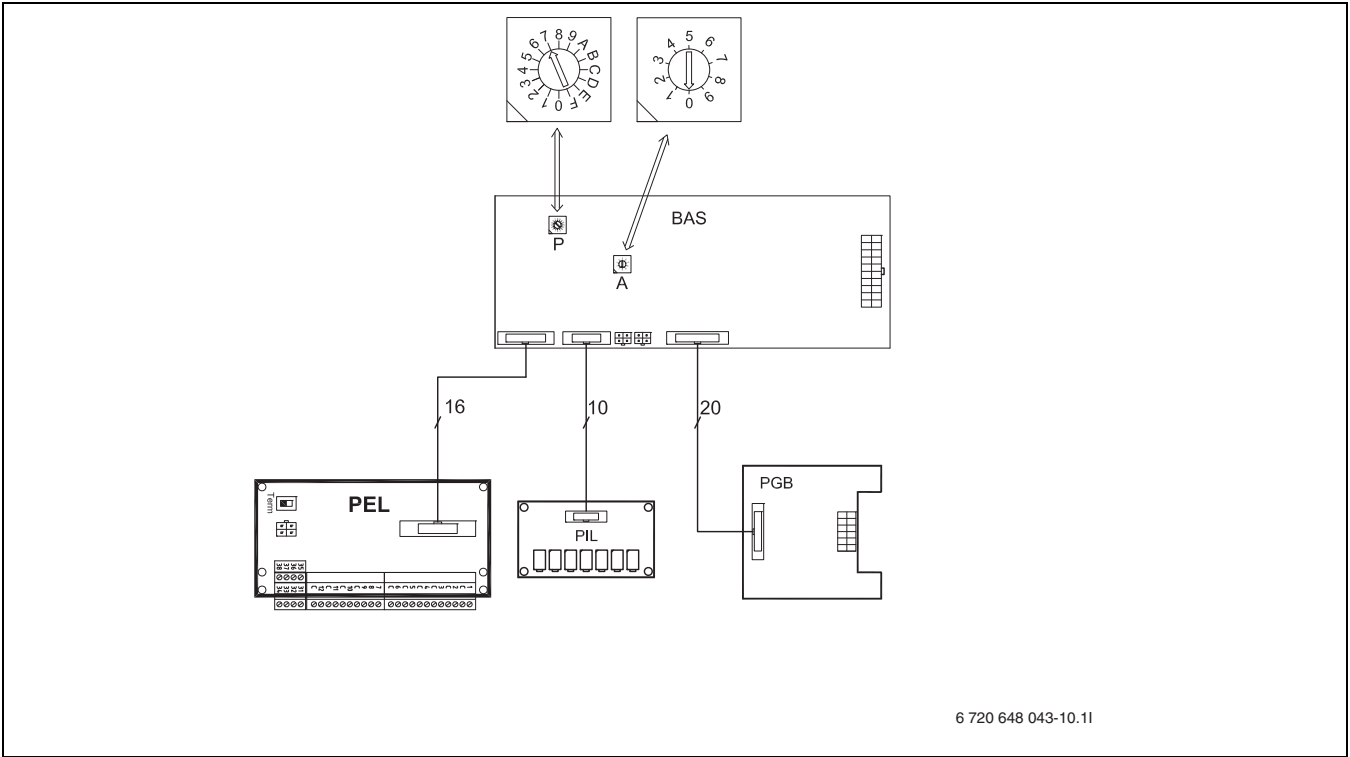
16.4.2 CAN kopnes pārskats



0010043637

Att. 60 CAN kopnes pārskats

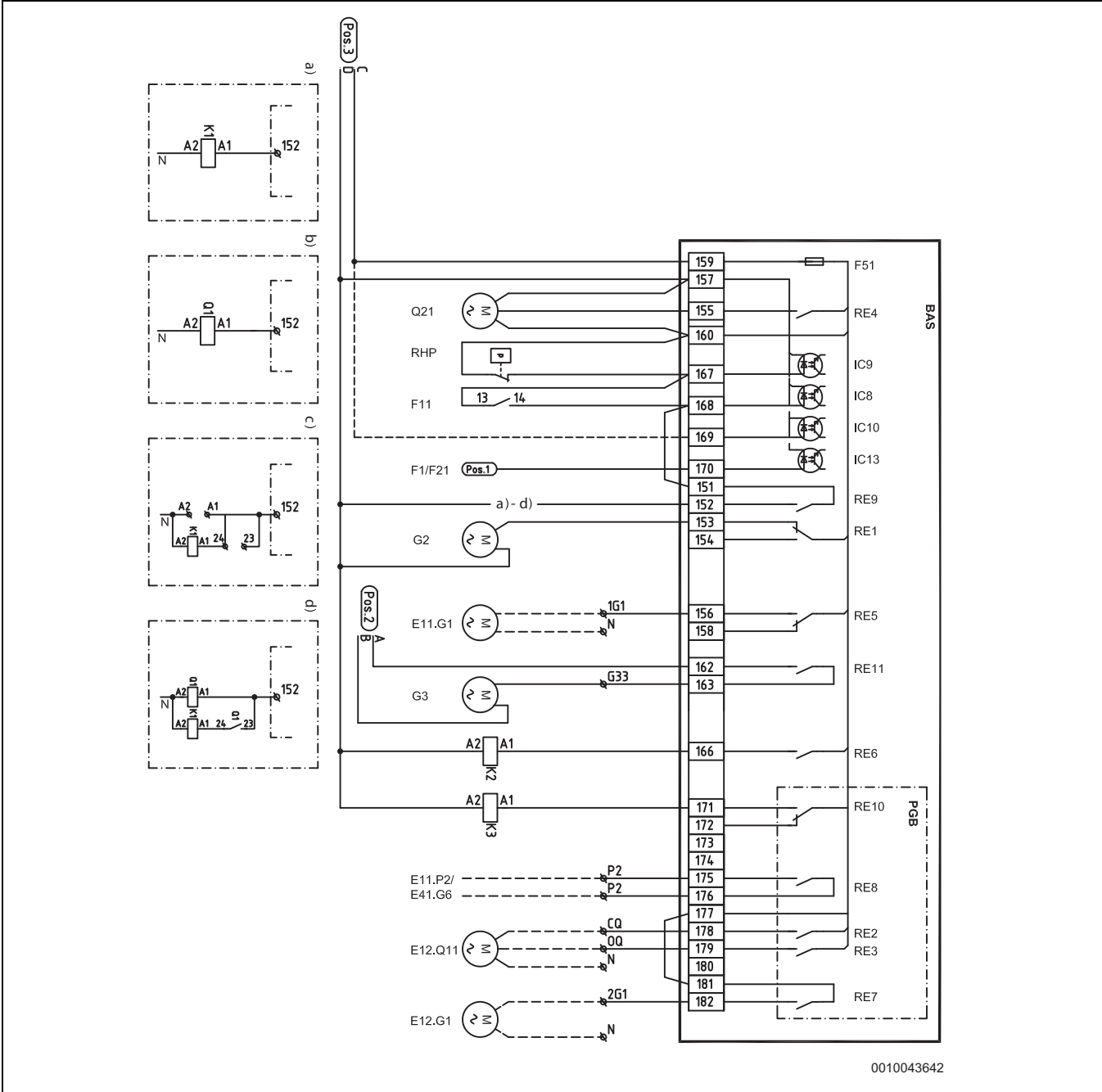
Vadības plates vadojums



6 720 648 043-10.11

Att. 61 Vadības plates vadojums

16.4.4 Pilnas savienojumu shēmas savienojumi



Att. 63 Pilnas savienojumu shēmas savienojumi (230 V)

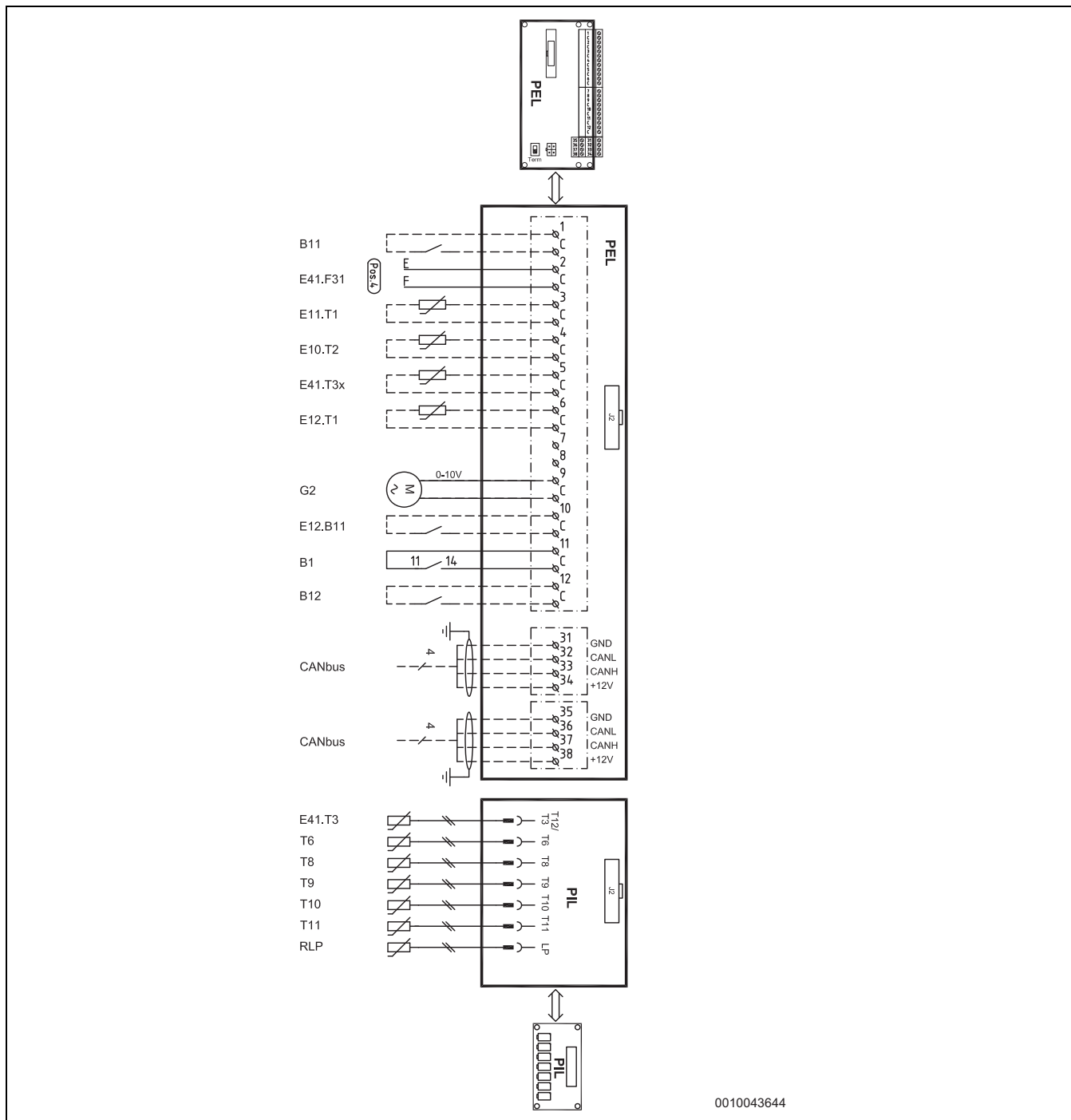
- [RHP] Augstspiediena slēdzis
- [F11] Motora aizsardzība kompresors
- [F1/F21] Drošinātājs/aizsardzība pret pārkaršanu, elektriskais papildu sildītājs
- [Q1] Iedarbināšanas strāvas ierobežotājs
- [K1] Kompresora slēdzis
- [K2] Elektriskā papildu sildītāja slēdzis, 1. pakāpe
- [K3] Elektriskā papildu sildītāja slēdzis, 2. pakāpe
- [E11.G1] 1. sūkņa loks
- [G2] Siltuma pārvades sūknis
- [G3] Kolektora loka sūknis
- [Q21] Trīsvirzienu vārsts
- [F51] Elektriskais drošinātājs 6,3 A
- [E11.P2] Centrālais kļūmes trauksmes signāls¹⁾
- [E41.G6] Karstā ūdens sūknis¹⁾
- [E12.Q11] 2. jloks

- [E12.G1] 2. sūkņa loks
- [a)] 6–11 kW slēdzis (komplektācijas stāvoklis)
- [b)] 6–11 kW, iedarbināšanas strāvas ierobežotājs
- [c)] 14–17 kW slēdzis (piegādes stāvoklis)
- [d)] 14–17 kW, iedarbināšanas strāvas ierobežotājs

—————	Pievienots rūpnīcā
- - - - -	Pievienots uzstādīšanas laikā/piederums

1) P2–P2: sūkņa/vispārīga trauksmes skaņas signāla savienojums bez potenciāla

16.4.5 Pilnas savienojumu shēmas savienojumi



Att. 64 Pilnas savienojumu shēmas savienojumi (230 V)

- [B11] 1. ārējā ievade
- [E41.F31] Trauksmes skaņas signāls, aizsarganods
- [E11.T1] Plūsma
- [E10.T2] Āra temperatūras sensors
- [E41.T3x] Karstais ūdens, E modelis
- [E12.T1] 2. turpgaitas loks
- [G2] Siltuma pārvades sūknis
- [E12.B11] 2. ārējās ievades loks
- [B1] Trauksmes skaņas signāls, fāzes monitors
- [B12] 2. ārējā ievade
- [E41.T3] Karstais ūdens, C modelis
- [T6] Karstās gāzes sensors
- [T8] Siltuma pārvades šķidruma izvads
- [T9] Siltuma pārvades šķidruma ievads
- [T10] Aukstumnesēja turpgaita
- [T11] Aukstumnesēja atgaita

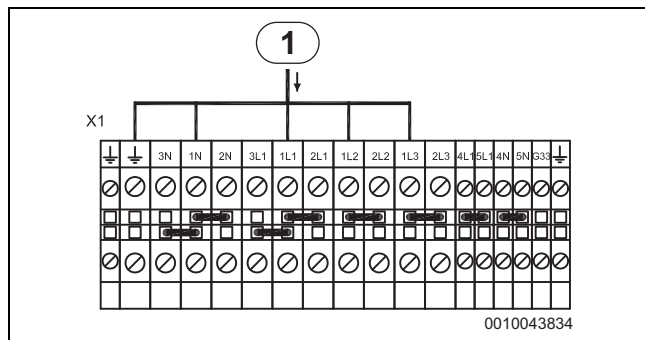
[RLP] Zemspiediena slēdzis

— — — — —	Pievienots rūpnīcā
- - - - -	Pievienots uzstādīšanas laikā/piederums

16.4.6 Iegremdējamā sildelementa izvades savienojums

Standarta konstrukcija, C6–C11, E6–E11

Spailes ir rūpnīcā savienotas kopējai elektroapgādei. Pievienojiet 1L1, 1L2, 1L3, 1N un PE. Pēc tam iegremdējamo sildelementu var izmantot trīs pakāpēs līdz 9 kW. 3 kW jauda pirmajā pakāpē un 6 kW jauda otrajā pakāpē. Iegremdējamā sildelementa pakāpes tiek aktivizētas vadības blokā.

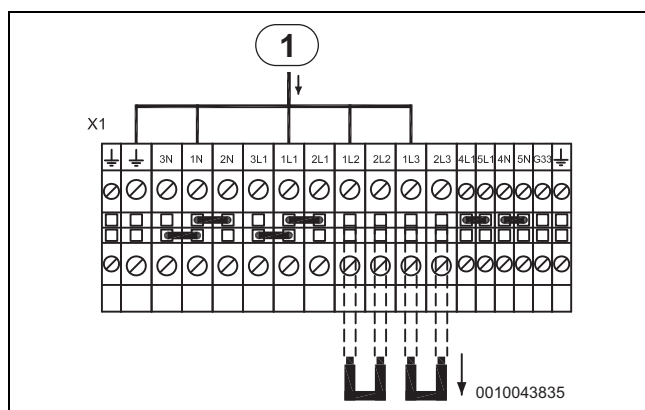


Att. 65 Standarta konstrukcija, C6–C11 un E6–E11

[1] Pievade, siltumsūknis

Cits elektriskais papildu sildītājs, 1 kW

Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 1 kW. Tiek atvienoti spaiļu bloki no 1L2–2L2 līdz 1L3–2L3, un vadības blokā tiek izvēlēts 1 kW elektriskais papildu sildītājs.

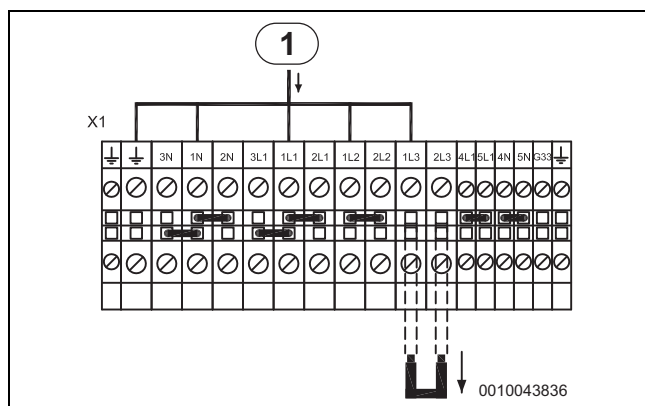


Att. 66 1 kW elektriskais papildu sildītājs, C6–C11 un E6–E11

[1] Pievade, siltumsūknis

Cits elektriskais papildu sildītājs, 2 kW

Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 2 kW. Tiek atvienoti spaiļu bloki 1L3–2L3, un vadības blokā tiek izvēlēts 2 kW elektriskais papildu sildītājs.

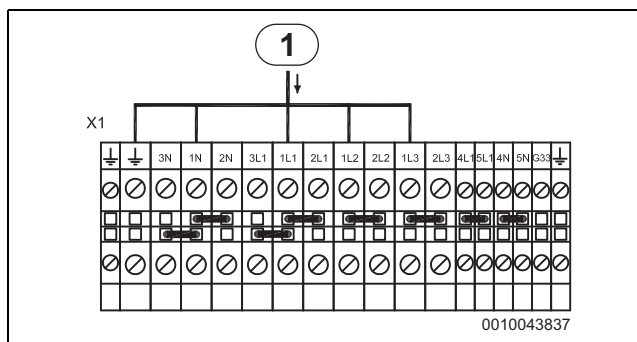


Att. 67 2 kW elektriskais papildu sildītājs, C6–C11 un E6–E11

[1] Pievade, siltumsūknis

Cits elektriskais papildu sildītājs, 3 kW

Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 3 kW. Tiek izmantots standarta savienojums un vadības blokā tiek izvēlēts 3 kW elektriskais papildu sildītājs.

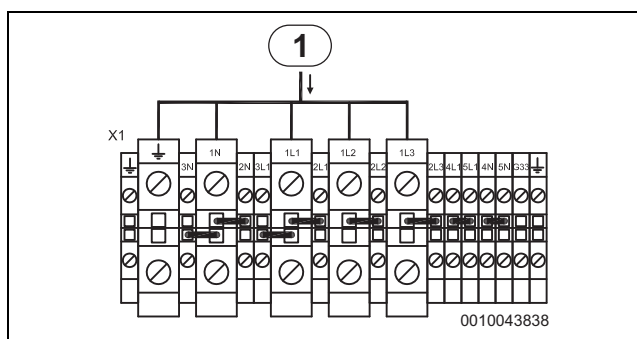


Att. 68 3 kW elektriskais papildu sildītājs, C6–C11 un E6–E11

[1] Pievade, siltumsūknis

Standarta konstrukcija, E14–E17

Spailes ir rūpnīcā savienotas kopējai elektroapgādei. Pievienojiet 1L1, 1L2, 1L3, 1N un PE. Pēc tam iegremdējamo sildelementu var izmantot trīs pakāpēs līdz 9 kW. 3 kW jauda pirmajā pakāpē un 6 kW jauda otrajā pakāpē. Iegremdējamā sildelementa pakāpes tiek aktivizētas vadības blokā.

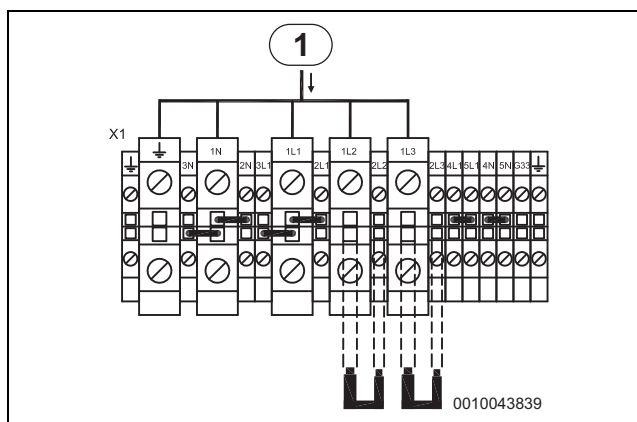


Att. 69 Standarta konstrukcija, E14–E17

[1] Pievade, siltumsūknis

Cits elektriskais papildu sildītājs, 1 kW

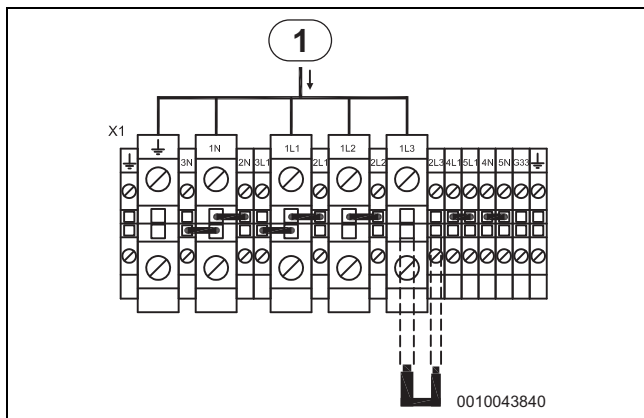
Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 1 kW. Tiek atvienoti spaiļu bloki no 1L2–2L2 līdz 1L3–2L3, un vadības blokā tiek izvēlēts 1 kW elektriskais papildu sildītājs.



Att. 70 Papildu elektriskais sildītājs, 1 kW, E14–E17

Cits elektriskais papildu sildītājs, 2 kW

Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 2 kW. Tiek noņemti spaiļu bloki 1L3–2L3 un vadības blokā tiek izvēlēts 2 kW elektriskais papildu sildītājs.

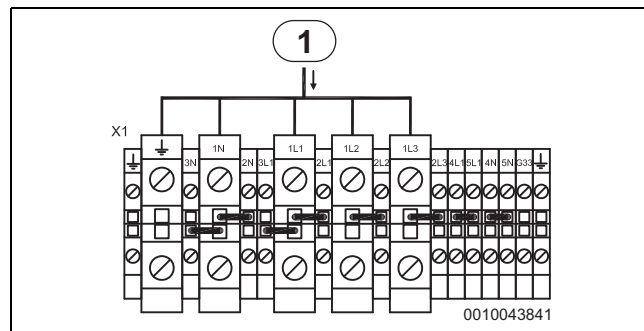


Att. 71 Papildu elektriskais sildītājs, 2 kW, E14–E17

[1] Pievade, siltumsūkņis

Cits elektriskais papildu sildītājs, 3 kW

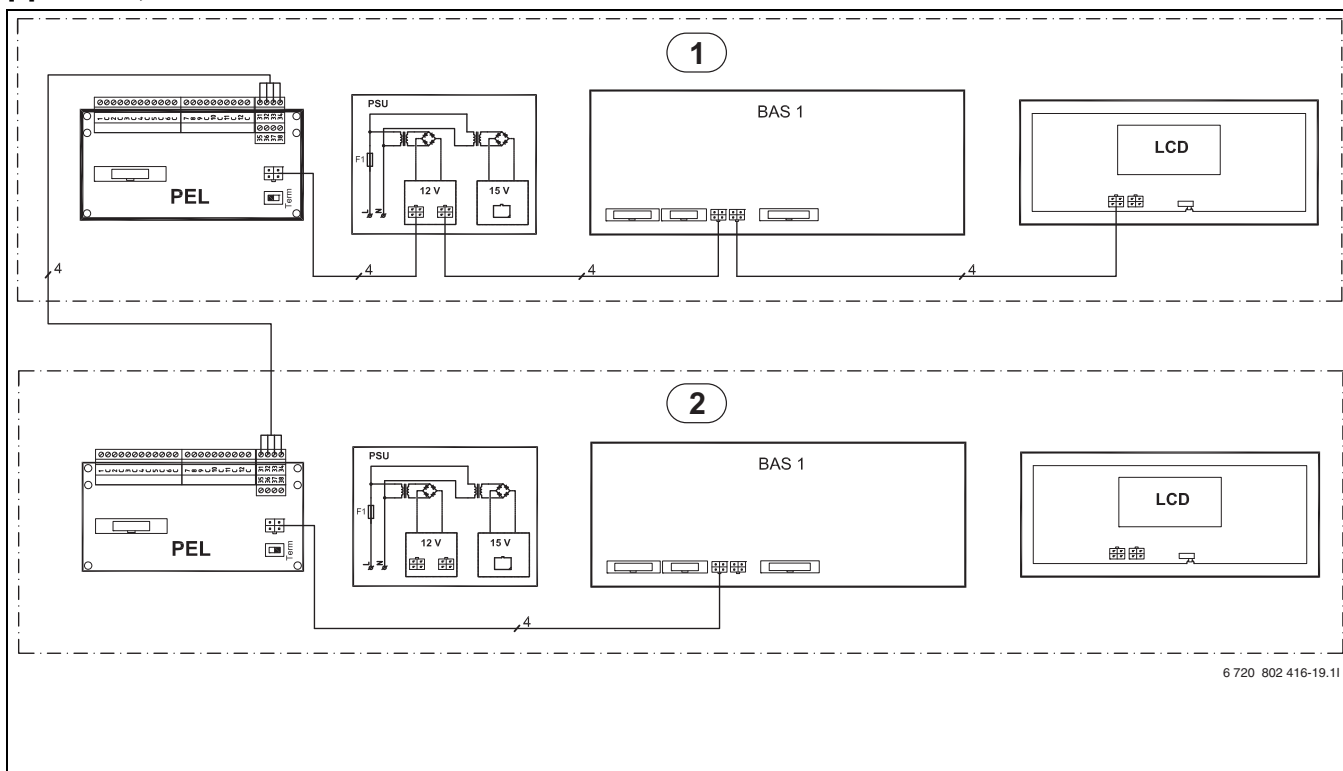
Iegremdējamo sildelementu var pievienot, lai nodrošinātu 3 kW. Tiek izmantots standarta savienojums un vadības blokā tiek izvēlēts 3 kW elektriskais papildu sildītājs.



Att. 72 Papildu elektriskais sildītājs, 3 kW, E14–E17

[1] Pievade, siltumsūkņis

16.4.7 Savienojums ar diviem siltumsūkņiem (kaskāde)



Att. 73 CAN kopnes apskats, divi siltumsūkņi



UZMANĪBU

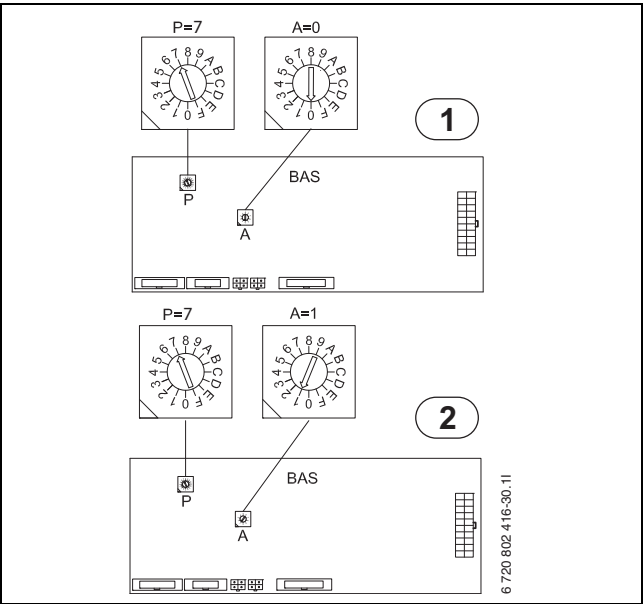
Nesajauciet 12 V un CAN kopnes savienojumus

Procesori tiks sabojāti, pieslēdzot 12 V CAN kopnei.

- Pārbaudiet, vai visi četri kabeli ir pievienoti kontaktspraudņiem ar atbilstošu marķējumu uz vadības plātes.

1. Izvelciet jaunu vadojumu (saskaņā ar norādīto kabeli) starp skrūvju spaili 31–34 uz PEL plates (1. siltumsūkņi) un skrūvju spaili 31–34 uz PEL plates (2. siltumsūkņi).
2. Noņemiet displeja vadojumu 2. siltumsūkņi starp BAS un LCD. Noņemiet kabelu savilcējus, lai atbrīvotu kabeli.
3. Izvelciet zemējuma kabeli no noņemtā displeja vadojuma un vēlreiz pievienojiet to zemējuma spaiļi un zemējuma plāksnei priekšējā panelī, 2. siltumsūkņi.

4. Atkārtoti pievienojiet CAN kopni esošajam CAN kopnes kabelu vadojumam 2. siltumsūkņi.
 5. Izmantojiet kabelu savilcējus, lai pareizi piestiprinātu vadojumu.
 6. Adrese, ja BAS (2. siltumsūkņi) no A=0 līdz A=1 (skatiet adresācijas attēlu). Iestatiet gala slēdzi uz spaili PEL (2. siltumsūkņi).
- Ja vēlaties pāriet piederumu režīmā, tas izdarāms no 1. siltumsūkņa/2. siltumsūkņa — PEL CAN 2, tad iestatīt gala slēdzi stāvokli Term.



Att. 74 1. un 2. siltumsūkņa adresēšana

i 2. siltumsūkņa PSU un LCD ir rūpnieciski pievienoti; tie tiek atvienoti un netiek izmantoti virknes savienojumā.

i Virknes savienojumā abiem siltumsūkņiem jābūt ar vienādu jaudu.

16.4.8 Izmēritās vērtības, no temperatūras sensora

UZMANĪBU

Iespējami materiālie zaudējumi un cilvēku traumas nepiemērotas temperatūras ietekmē!

Ja tiek izmantoti sensori ar nepiemērotiem raksturlielumiem, iespējama pārāk augstas vai pārāk zemas temperatūras ietekme.

- Nodrošināt, lai izmantotie temperatūras sensori atbilst norādītajām vērtībām (skatīt tabulas turpmāk).

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-40	154300	-5	19770	30	3790	65	980
-35	111700	0	15280	35	3070	70	824
-30	81700	5	11900	40	2510	75	696
-25	60400	10	9330	45	2055	80	590
-20	45100	15	7370	50	1696	85	503
-15	33950	20	5870	55	1405	90	430
-10	25800	25	4700	60	1170		

Tab. 96 Mērījumu vērtības temperatūras sensoram

16.5 Nodošanas ekspluatācijā ziņojums

Klienta adrese:	Vārds, uzvārds/uzņēmums:
	Pasta adrese:
	Pilsēta:
	Tālrunis:
Montāžas uzņēmums:	Vārds, uzvārds/uzņēmums:
	Ielā:
	Pilsēta:
	Tālrunis:
Informācija par izstrādājumu:	Izstrādājuma veids:
	TTNR:
	Sērijas numurs:
	FD nr.:
Sistēmas komponenti:	
Telpas temperatūras sensors T5	☐ Jā ☐ Nē
Ūdens sildītājs (veids/ietilpība litros):	☐ Jā ☐ Nē
Karstā ūdens temperatūras sensors T3	☐ Jā ☐ Nē
Trīsvirzienu vārsts	☐ Jā ☐ Nē
Papildu sildītājs	☐ Jā ☐ Nē
Kolektora atgaisotājs	☐ Jā ☐ Nē
Turpgaitas temperatūras sensors, 2. apkures loks, E12.T1	☐ Jā ☐ Nē
Pieslēgtā papildu elektriskā sildītāja jauda: kW:	
Cits:	
Tika veiktas turpmāk norādītās darbības:	
Apkures sistēma: atgaisota ☐ Daļiņu filtrs: iztīrīts ☐ Minimālā plūsma: nodrošināta ☐ T1 instalācija: pārbaudīta ☐ Apkures likne: iestatīta ☐	
Kolektora sistēma: uzpildīta ☐ Atgaisota ☐ Daļiņu filtrs: iztīrīts ☐ Atgaisotājs: uzstādīts ☐ Aukstumnesēja koncentrācija: pārbaudīta ☐	
Pārbaudes lodziņš: pārbaudīts ☐ Piezīmes.	
Darbība temperatūra pēc 10 minūtēm apkures/karstā ūdens režīmā:	
Siltuma pārvades šķidruma izvads (T8):..... °C Siltuma pārvades šķidruma ievads (T9):..... °C	
Temperatūras atšķirība starp siltuma pārvades šķidruma izvad (T8) un siltuma pārvades šķidruma ievadu (T9) apm. 610 K (°C) ☐	
Aukstumnesēja turpgaita (T10):..... °C Aukstumnesēja atgaita (T11):..... °C Temperatūras starpība starp aukstumnesēja turpgaitu (T10) un aukstumnesēja atgaitu (T11) apt. 2... 5 K (°C) ☐	
Siltuma pārvades sūkņa iestatīšana (G2):.	
Kolektora loka sūkņa iestatīšana (G3):.	
Ir veikta noplūdes pārbaude apkures sistēmai un kolektora sistēmai	☐
Ir veikta darbības pārbaude	☐
Klients/sistēmas operators ir saņēmis siltumsūkņa darbības norādījumus	☐
Komentāri:	
Uzstādītāja paraksts:	Datums:
Klienta paraksts:	Datums:

Tab. 97

Robert Bosch SIA
Gāzes apkures iekārtas
Mūkusalas iela 101, Rīga, LV-1004
Latvia
Tel : +371 67802100
www.bosch-homecomfort.lv