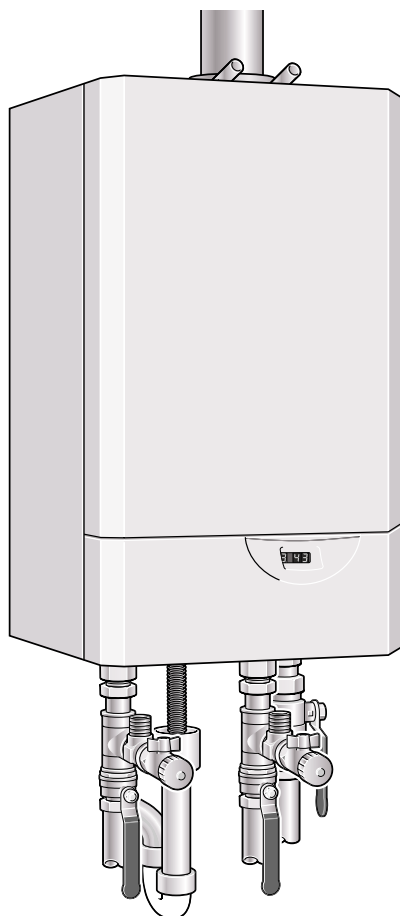


Uzstādīšanas un apkopes instrukcija speciālistam  
Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta  
**CERAPURMAXX**



TT 1286 LV



**ZBR 65-1 A 23/21**  
**ZBR 90-1 A 23/21**

# Saturs

<b>Drošības norādījumi</b> .....	<b>3</b>
----------------------------------	----------

<b>Simbolu izskaidrojumi</b> .....	<b>3</b>
------------------------------------	----------

<b>1. Iekārtas dati</b> .....	<b>4</b>
-------------------------------	----------

1. 1. Lietošanas nosacījumi .....	4
1. 2. Atbilstība Eiropas Savienības normām .....	4
1. 3. Tipu pārskats .....	4
1. 4. Tipveida plāksnīte .....	4
1. 5. Iekārtas apraksts .....	5
1. 6. Piegādes komplekts .....	5
1. 7. Piederumi (sk. arī cenrādi) .....	5
1. 8. Iekārtas izmēri un minimālie attālumi .....	6
1. 9. Iekārtas uzbūve .....	7
1. 10. Iekārtas funkcionālā shēma .....	8
1. 11. Elektriskā shēma .....	9
1. 12. Hidrauliskā shēma .....	10
1. 13. Tehniskie dati .....	12

<b>2. Priekšraksti</b> .....	<b>14</b>
------------------------------	-----------

<b>3. Uzstādīšana</b> .....	<b>15</b>
-----------------------------	-----------

3. 1. Svarīgi norādījumi .....	15
3. 2. Uzstādīšanas vietas izvēle .....	15
3. 3. Iekārtas montāža .....	16
3. 4. Gāzes/ūdens puses pieslēgums .....	16
3. 4. 1. Apkopes krāni Nr. 973 (piederums) .....	16
3. 4. 2. Drošības ventilis (piederums) .....	17
3. 4. 3. Gofrētās caurules pievienošana kondensāta sifonam .....	17
3. 4. 4. Kondensāta novadīšanas komplekts Nr. 885 (piederums) .....	17
3. 4. 5. Kondensāta sūknis KP 130 (piederums) .....	17
3. 5. Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana .....	17
3. 6. Cauruļvadu pieslēgumu pārbaude .....	17
3. 7. Īpašie gadījumi .....	17

<b>4. Pieslēgšana elektrotīklam</b> .....	<b>18</b>
---	-----------

4. 1. Iekārtas pieslēgšana .....	18
4. 2. Vadības paneļa slēgkārības atvēršana .....	18
4. 3. Āra temperatūras vadīta apkures regulatora TA 271 vai TA 301 pieslēgšana .....	19
4. 4. Temperatūras ierobežotāja TB 1 pieslēgšana grīdas apkures turpgaitai .....	19
4. 5. Kondensāta sūkņa pieslēgšana .....	19
4. 6. Cirkulācijas sūkņa pieslēgšana .....	20
4. 7. Sašķidrinātās gāzes magnētventiļa 230 V (maks. 1 A) pieslēgšana .....	20
4. 8. Kļūmju indikācijas 230 V (maks. 1 A) pieslēgšana (piemēram, kļūmju spuldzīte) .....	20

<b>5. Iedarbināšana</b> .....	<b>21</b>
-------------------------------	-----------

5. 1. Sagatavošana iedarbināšanai .....	21
5. 2. Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana .....	22
5. 3. Apkures ieslēgšana/izslēgšana .....	22
5. 4. Karstā ūdens sagatavošana .....	22
5. 5. Apkures regulēšana .....	22
5. 6. Sūkņu nepārtrauktais darba režīms .....	23
5. 7. Manuālais režīms .....	23
5. 8. Pretsala aizsardzība .....	23
5. 9. Kļūmes .....	23

<b>6. Individuālie ieregulējumi</b> .....	<b>24</b>
---	-----------

6. 1. Apkures sūkņa (piederums) raksturlīknes izmaiņšana .....	24
6. 2. Vadības paneļa ieregulējumi .....	24
6. 2. 1. Vadības paneļa apkalpošana .....	24
6. 2. 2. Maksimālās turpgaitas temperatūras ieregulēšana (servisfunkcija 1.) .....	26
6. 2. 3. Sūkņa pēcdarbības laika ieregulēšana (servisfunkcija 2.) .....	27
6. 2. 4. Maksimālās jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 6.) .....	27
6. 2. 5. Minimālās jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 7.) .....	28
6. 2. 6. Darba režīma ilgums ar minimālo apkures jaudu (servisfunkcija G.) .....	28
6. 2. 7. Piegādes stāvokļa atjaunošana .....	29
6. 2. 8. Vadības paneļa parametru nolase .....	30
6. 3. Apkures iekārtas atpazīšanas ar CAN-BUS (kaskāde) .....	31

<b>7. Gāzes ieregulēšana</b> .....	<b>32</b>
------------------------------------	-----------

7. 1. Gāzes/gaisa attiecības (CO <sub>2</sub> ) ieregulēšana .....	32
7. 2. Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi ieregulētai apkures jaudai .....	35
7. 2. 1. Degšanai nepieciešamā gaisa O <sub>2</sub> vai CO <sub>2</sub> mērījumi .....	35
7. 2. 2. Dūmgāzu CO un CO <sub>2</sub> mērījumi .....	36

<b>8. Ugunsdrošības dienestu kontrole</b> .....	<b>36</b>
---	-----------

<b>9. Norādījumi enerģijas ekonomijai</b> .....	<b>37</b>
---	-----------

<b>10. Apkārtējās vides aizsardzība</b> .....	<b>37</b>
---	-----------

<b>11. Apkope</b> .....	<b>38</b>
-------------------------	-----------

11. 1. Dažādu apkopes darbu apraksts .....	38
11. 1. 1. Apvalka noņemšana .....	38
11. 1. 2. Darba režīmu datu nolase .....	39
11. 1. 3. Pēdējās saglabātās kļūmes parādīšana .....	39
11. 1. 4. Jonizācijas strāvas pārbaude .....	40
11. 1. 5. Katla bloka atvēršana .....	40
11. 1. 6. Katla bloka pārbaude un tīrīšana .....	41
11. 1. 7. Degļa pārbaude .....	41
11. 1. 8. Kondensāta sifona tīrīšana .....	42
11. 1. 9. Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana .....	42
11. 1. 10. Aizdedzes elektroda pārbaude/tīrīšana .....	42
11. 1. 11. Elektriskās shēmas pārbaude .....	42
11. 2. Apkopes darbu saraksts (apkopes protokols) ..	43

<b>12. Pielikumi</b> .....	<b>44</b>
----------------------------	-----------

12. 1. Kodu indikācijas .....	44
12. 1. 1. Atslēgšanās kodi .....	44
12. 1. 2. Kļūmju kodi .....	45
12. 1. 3. Darba režīmu kodi .....	47
12. 2. Kļūmju indikācijas Bus sistēmas vadības platē .....	47
12. 3. Apkures jaudas ieregulēšanas parametri .....	48
12. 3. 1. ZBR 65-1A .....	48
12. 3. 2. ZBR 90-1A .....	48

<b>13. Iedarbināšanas protokols</b> .....	<b>49</b>
---	-----------

<b>Alfabētiskais satura rādītājs</b> .....	<b>50</b>
--	-----------

## Drošības norādījumi

### Sajūtot gāzes smaku

- ▶ Noslēgt gāzes krānu (sk. 21. lpp).
- ▶ Atvērt logus.
- ▶ Nelietot elektriskos slēdžus.
- ▶ Nodzēst atklātu liesmu.
- ▶ **Nekavējoties** ziņot gāzes avārijas dienestam un montāžas firmai.

### Sajūtot dūmgāzu smaku

- ▶ Izslēgt iekārtu (sk. 22. lpp.).
- ▶ Atvērt logus un durvis.
- ▶ Ziņot montāžas firmai.

### Uzstādīšana un pārveidošana

- ▶ Iekārtas uzstādīšanu vai pārveidošanu drīkst veikt tikai oficiāli atzīts specializēts uzņēmums.
- ▶ Dūmgāzu novadkanālus nedrīkst izmainīt.
- ▶ **Ja degšanai nepieciešamais gaiss tiek ņemts no telpas:** ventilācijas atveres durvīs, logos un sienās nedrīkst samazināt vai noslēgt. Iebūvējot blīvrāmju logus, jānodrošina degšanai nepieciešamā gaisa padeve.

### Apkope

- ▶ **Ieteikums lietotājam:** noslēgt apkopes līgumu ar oficiāli atzītu specializētu uzņēmumu par iekārtas ikgadēju apkopi.
- ▶ Lietotājs ir atbildīgs par iekārtas drošību un nekaitīgumu apkārtējai videi.
- ▶ Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas.

### Sprādzienbīstami un viegli uzliesmojoši materiāli

- ▶ Viegli uzliesmojošus materiālus (papīru, šķīdinātājus, krāsas utt.) neglabāt un nelietot iekārtas tuvumā.

### Degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss

- ▶ Lai novērstu koroziju, degšanai nepieciešamais gaiss/telpas gaiss nedrīkst saturēt agresīvas vielas (piemēram, hlora un fluora savienojumus, kā arī amonjaku saturošus halogēnūdeņražus).

### Lietotāja apmācība

- ▶ Speciālists lietotājam izskaidro iekārtas darbību un lietošanu.
- ▶ Lietotājam jānorāda, ka viņš nedrīkst veikt nekādas izmaiņas vai remontēt iekārtu.

## Simbolu izskaidrojumi



**Drošības norādījumi** tekstā iekrāsoti pelēkā krāsā un atzīmēti ar brīdinājuma trīsstūri.

Signālvārdi apzīmē kaitējuma pakāpi, kura iestājas, ja netiek veikti pasākumi to novēršanai.

- **Uzmanību** nozīmē, ka var rasties nelieli materiālie zaudējumi.
- **Brīdinājums** nozīmē, ka cilvēki var gūt nelielas traumas vai rasties lieli materiālie zaudējumi.
- **Bīstami** nozīmē, ka cilvēki var gūt smagas traumas. Īpaši smagos gadījumos pat apdraud dzīvību.



**Norādījumi** tekstā apzīmēti ar blakus esošo simbolu. Tie ir atdalīti no pārējā teksta ar horizontālām līnijām.

Norādījumi satur svarīgu informāciju tajos gadījumos, lai nerastos draudi cilvēkiem vai iekārtām.

## 1. Iekārtas dati

Apkures iekārtas ir bez cirkulācijas sūkņa, izplešanās tvertnes un drošības ventiļa.

### 1.1. Lietošanas nosacījumi

Atbilstoši DIN EN 12828 iekārtu drīkst iebūvēt tikai slēgtās karstā ūdens apkures sistēmās. Pamatojoties uz tipa pārbaudi, var atteikties no ūdens līmeņa drošinātāja.

Cita veida izmantošana nav atļauta un no tās izrietoši zaudējumi nav iekļauti garantijā.

### 1.2. Atbilstība Eiropas Savienības normām

Šī iekārta atbilst spēkā esošajiem Eiropas Direktīvu 90/396/EWG, 92/42/EWG, 73/23/EWG, 89/336/EWG, 97/23/EWG (3. nod. 3 rindkopa) un Eiropas Savienības izgatavošanas parauga apraksta prasībām. Iekārta atbilst priekšrakstu prasībām, kas izvirzītas kondensācijas tipa katliem.

Slāpekļa oksīda saturs dūmgāzēs, kas noteikts 1990. gada marta izdevuma DIN 4702 8. daļas aprakstītajos pārbaudes apstākļos, ir zem 80 mg/kWh.

Iekārta ir pārbaudīta atbilstoši EN 483, EN 677, EN 50165, EN 61558, EN 55014-1, EN 55014-2, EN 6100-3-2, EN 61000-3-3.

<b>Produkcijas ID-Nr.</b>	CE-0063 BL 3253
<b>Kategorija</b>	II <sub>2</sub> ELL 3P
<b>Izpildījums</b>	C <sub>33x</sub> , C <sub>63x</sub> , B <sub>23</sub>

1. tabula

### 1.3. Tipu pārskats

ZBR 65-1	A	23	S...
ZBR 90-1	A	23	S...

2. tabula

<b>Z</b>	iekārta centrālpakurei
<b>B</b>	kondensācijas tehnika
<b>R</b>	nepārtraukta jaudas regulēšana
<b>65</b>	apkures jauda līdz 65 kW
<b>90</b>	apkures jauda līdz 90 kW
<b>-1</b>	iekārtas sērija
<b>A</b>	ar ventilatoru aprīkota iekārta, bez plūsmas drošinātāja
<b>23</b>	dabas gāze H Norādījums: iekārtas var ieregulēt vai pārbūvēt darbam ar sašķidrināto gāzi
<b>S...</b>	speciālais numurs

Tipa apzīmējumu papildina indeksi. Tie norāda gāzes grupu saskaņā ar EN 437.

Indekss	Wobbe skaitlis (15 °C)	Gāzes grupa
23	11,4-15,2 kWh/m <sup>3</sup>	Dabas gāze, grupa 2E
31	20,2-24,3 kWh/kg	Sašķidrinātā gāze, grupa 3B/P

3. tabula

### 1.4. Tipveida plāksnīte

Tipveida plāksnīte (418) atrodas iekārtas gaisa kastes labajā pusē (sk. 4. att.).

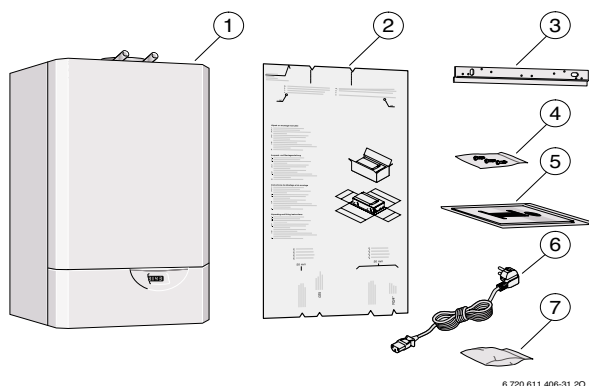
Uz plāksnītes norādīta iekārtas jauda, pasūtījuma numurs, CE sertifikāta numurs un šifrēts izgatavošanas datums.

Iekārtas tipa uzlīmē (295) atrodams izraksts no tipveida plāksnītes datiem un tā pielīmēta vākam (sk. 4. att.).

## 1. 5. Iekārtas apraksts

- Iekārta paredzēta stiprināšanai pie sienas, neatkarīgi no skursteņa un telpas lieluma.
- Dabas gāzes iekārtas tiek izgatavotas atbilstoši apkārtējās vides aizsardzības prasībām attiecībā uz kondensācijas tipa gāzes apkures iekārtām.
- Iespēja pieslēgt CAN – BUS regulatoru.
- Automātiska aizdedze.
- Pastāvīga jaudas regulēšana.
- Pilnīgu drošību atbilstoši EN 298 nodrošina vadības panelis ar jonizācijas kontroles un magnētisko ventīļu palīdzību.
- Iekārtas darbināšanai nav nepieciešama minimālā ūdens cirkulācija.
- Piemērota grīdas apkurei.
- Dubulta īscaurule degšanai nepieciešamajam gaisam un dūmgāzēm, CO<sub>2</sub>/CO mērpunkti.
- Ventilators ar regulējamiem apgriezieniem.
- Augstvērtīga tērauda deglis ar metāla pinuma virsmu un priekšsmaisīšanu.
- Elektroniski regulējams turpgaitas temperatūras ierobežotājs.
- Aizsardzība katla darbībai bez ūdens.
- Manometrs.
- Dūmgāzu temperatūras ierobežotājs 100 °C.
- Gāzes/gaisa maisījuma regulēšana sadegšanas optimizācijai visā jaudas diapazonā.
- Automātiskais atgaisotājs.
- Vadības panelis ar apkalpošanas taustiņiem, displeju un kodu indikāciju.

## 1. 6. Piegādes komplekts



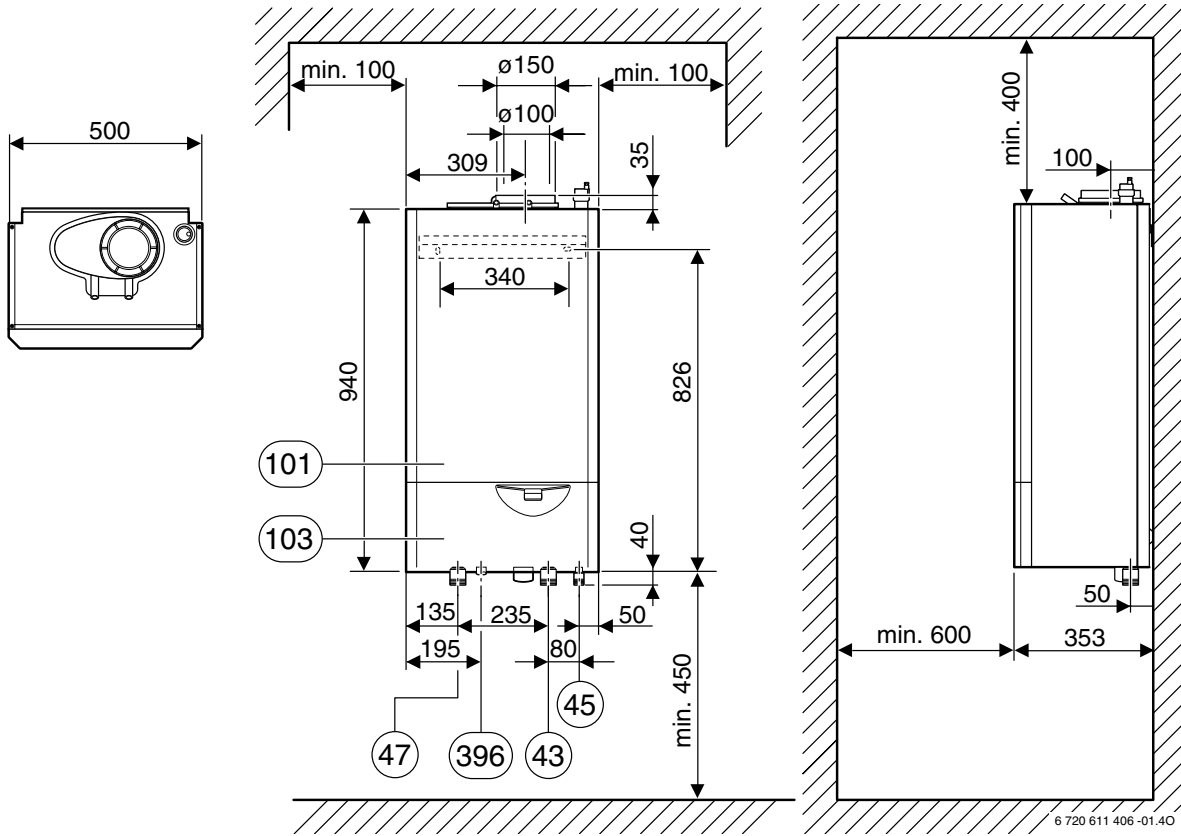
### 1. att.

- 1 Kondensācijas tipa gāzes apkures iekārta centrālapkurei
- 2 Montāžas šablons
- 3 Uzkares kopne
- 4 Stiprināšanas detaļas (2 skrūves, 2 dībeļi, 2 paplākšņi)
- 5 Iekārtas dokumentācijas brošūras
- 6 Tīkla kabelis ar Eirospraudni
- 7 Pārbūves komplekts darbam ar sašķidrinātu gāzi iekārtai ZBR 90-1.

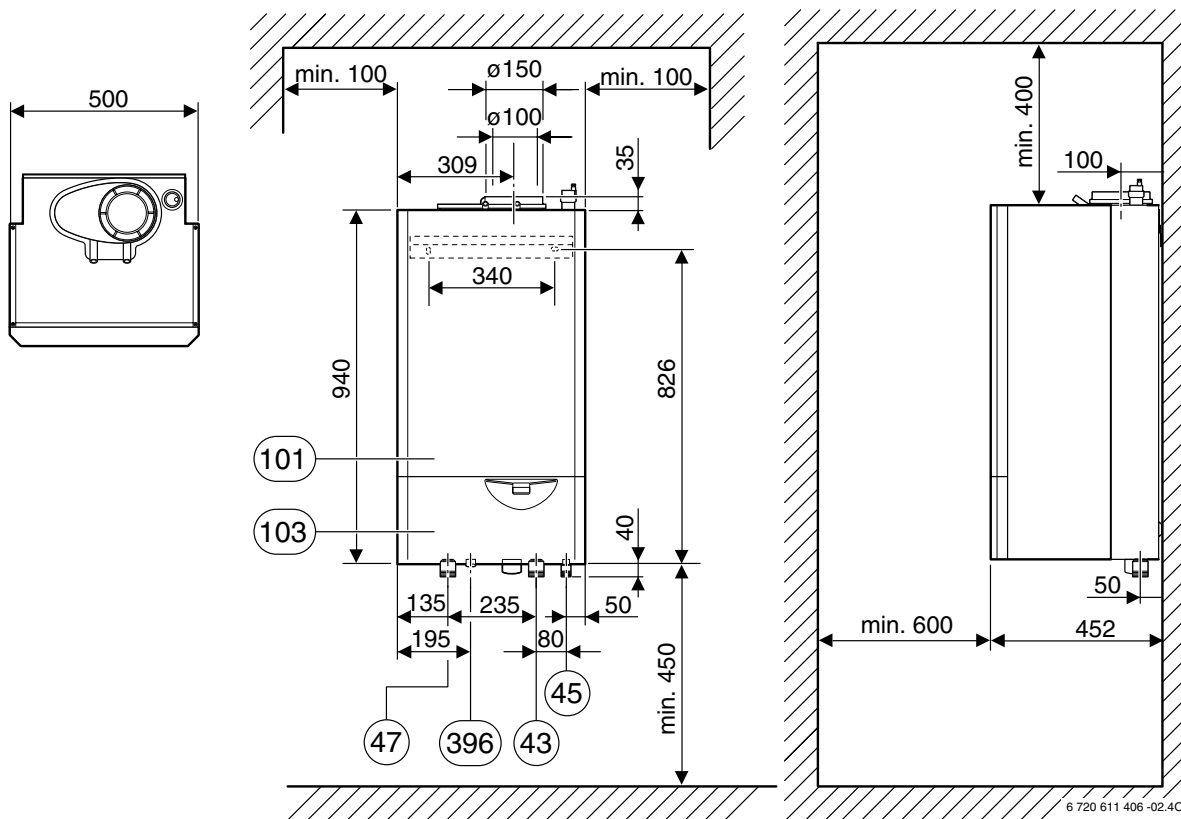
## 1. 7. Piederumi (sk. arī cenrādi)

- Dūmgāzu novadīšanas piederumi
- Montāžas komplekts Nr. 973
- Apkopes krāns Nr. 972
- Gāzes krāns Nr. 971
- Drošības ventīlis SV20
- Cirkulācijas sūkņi UPS 25-60 un UPE 25-60 (ZBR 65-1 A), UPS 32-55 (ZBR 90-1 A)
- Kondensāta sūkņi KP 130 un KP 600
- Neitralizācijas tvertne NB 100
- Kondensāta novadīšanas komplekts Nr. 885
- Āra temperatūras vadīti regulatori TA 271, TA 301
- Apkures loka slēguma modulis HSM
- Apkures loka maisītāja vadības modulis HMM
- Tālvadība TF 20
- Hidrauliskais atdalītājs HW 90
- Turpgaitas sensors VF
- Apkures loku ar maisītāju/bez maisītāja pieslēggrupas AG 2...10
- Karstā ūdens tvertnes
- Temperatūras ierobežotājs TB 1
- Ūdens līmeņa drošinātājs WMS
- Tīrīšanas nazis Nr. 981
- Turpgaitas temperatūras vadības modulis 0...10 V Nr. 988

### 1. 8. Iekārtas izmēri un minimālie attālumi



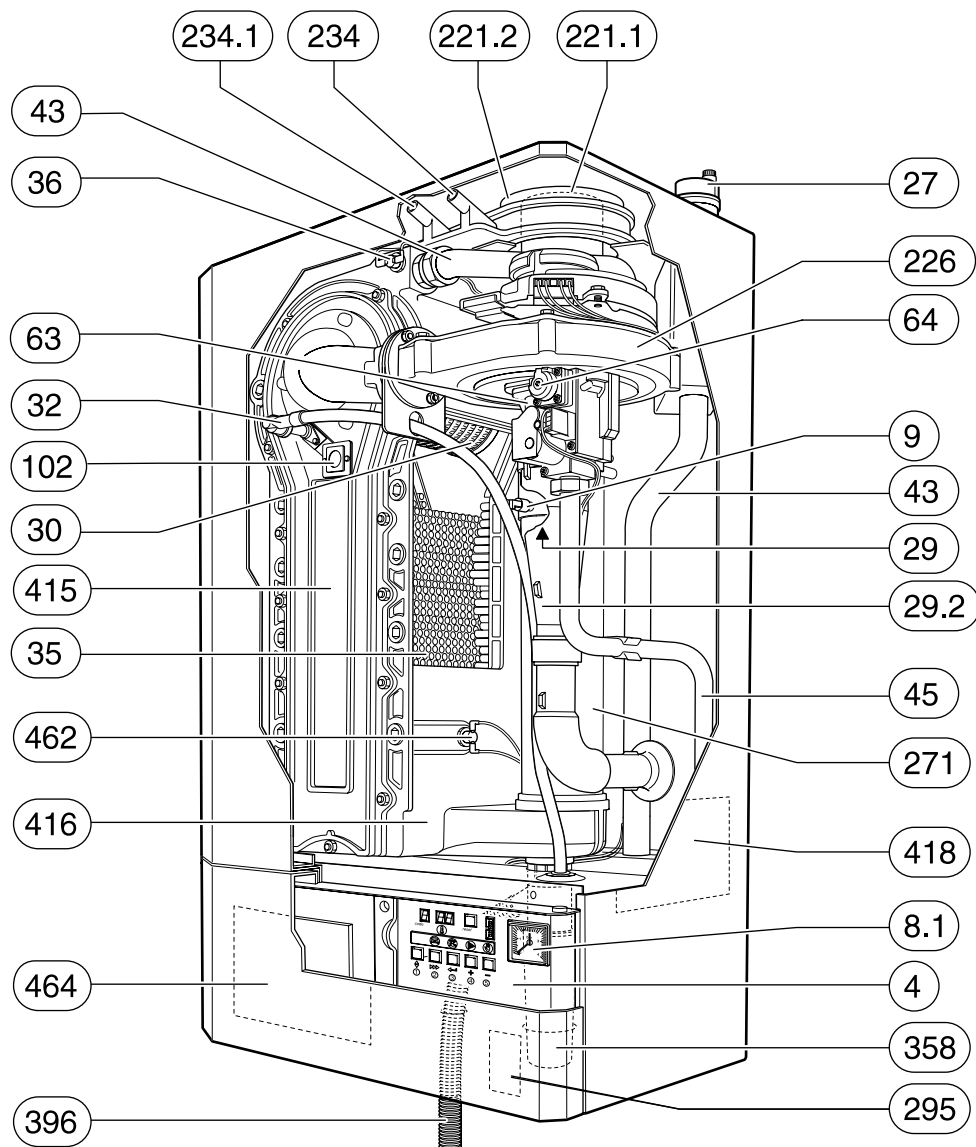
2. att. ZBR 65-1 A



3. att. ZBR 90-1 A

43	Apkures turpgaita R 1 1/4" AG	101	Apvalks
45	Gāze R 3/4" AG	103	Atverams vāks
47	Apkures atgaita R 1 1/4" AG	396	Kondensāta noteka

## 1. 9. Iekārtas uzbūve

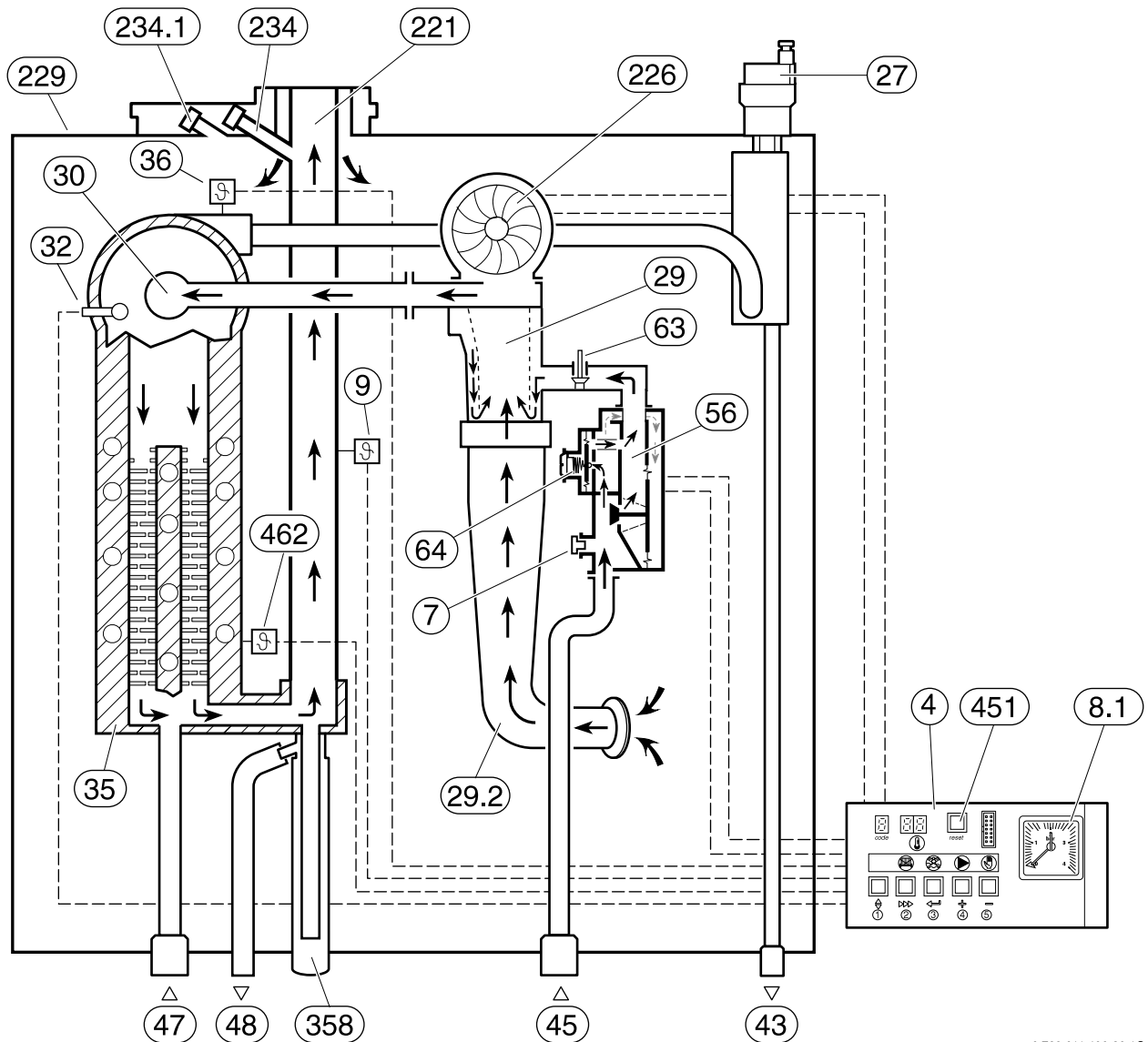


6 720 611 406-09.10

4. att.

4	Vadības panelis	234.1	Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
8.1	Manometrs	271	Dūmgāzu caurule
9	Dūmgāzu temperatūras sensors	295	Iekārtas tipveida uzlīme
27	Automātiskais atgaisotājs	358	Kondensāta sifons
29	Sajaukšanas kamera	396	Kondensāta sifona šļūtene
29.2	Sūccaurule	415	Tīrīšanas atveres vāks
30	Deglis	416	Kondensāta vanna
32	Aizdedzes un jonizācijas elektrodi	418	Tipveida plāksnīte
35	Katla bloks ar dzesējamu degkameru	462	Atgaitas temperatūras sensors
36	Turpgaitas temperatūras sensors	464	Īsa apkalpošanas instrukcija
43	Apkures turpgaita		
45	Gāze		
63	Ieregulējama gāzes drosele		
64	Minimālā gāzes daudzuma ieregulēšanas skrūve		
102	Kontrollodziņš		
221.1	Dūmgāzu īscaurule		
221.2	Degšanai nepieciešamā gaisa īscaurule		
226	Ventilators		
234	Dūmgāzu mērpunkts		

## 1. 10. Iekārtas funkcionālā shēma

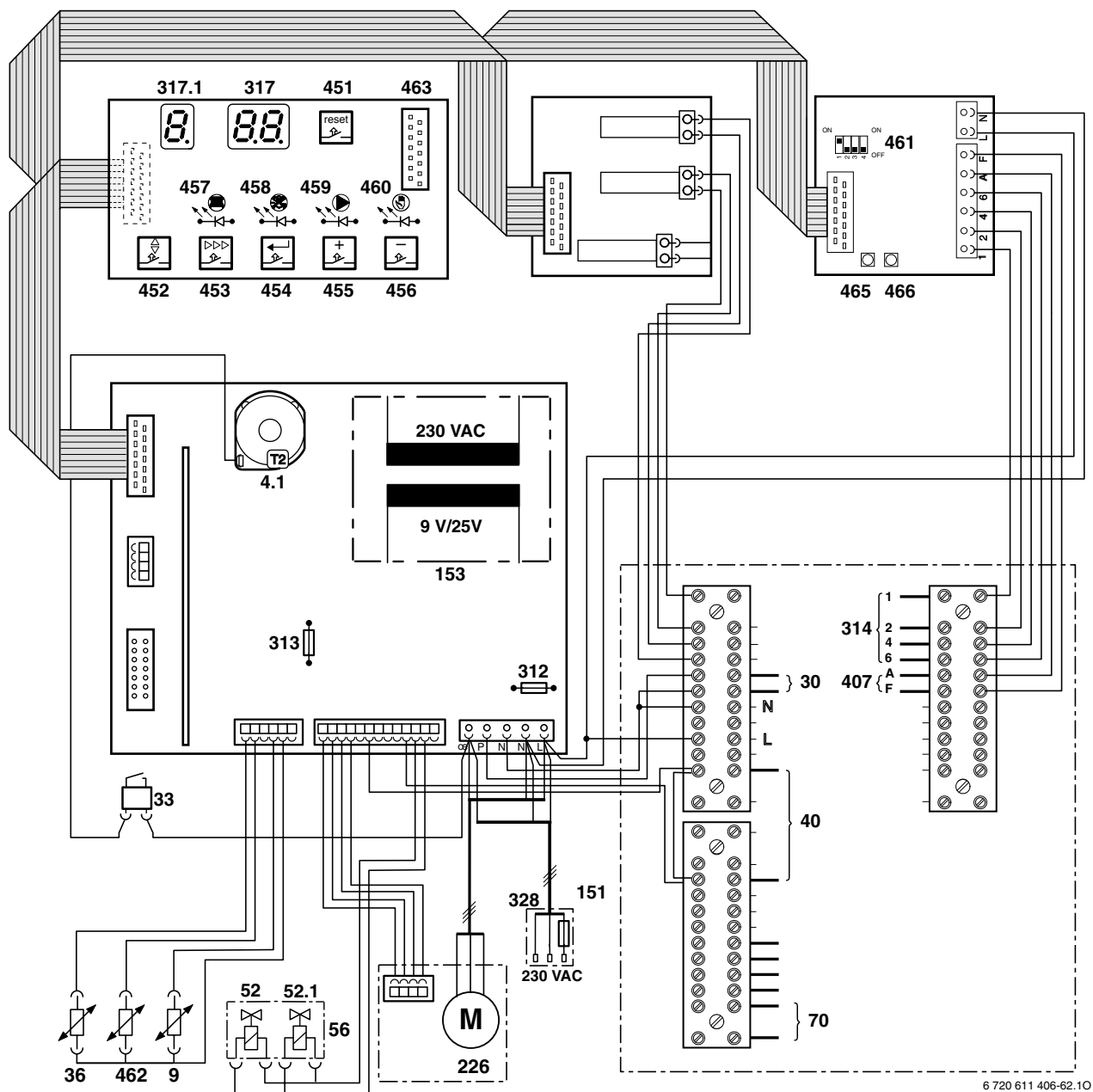


6 720 611 406-39.10

5. att.

4	Vadības panelis	226	Ventilators
7	Mērpunkts pieslēgtās gāzes spiedienam	229	Gaisa kaste
8.1	Manometrs	234	Dūmgāzu mērpunkts
9	Dūmgāzu temperatūras sensors	234.1	Degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkts
27	Automātiskais atgaisotājs	358	Kondensāta sifons
29	Sajaukšanas kamera	451	Reset (sākumstāvokļa atjaunošana) taustiņš
29.2	Sūcma	462	Atgaitas temperatūras sensors
30	Deglis		
32	Aizdedzes un jonizācijas elektrodi		
35	Katla bloks ar dzesējamu degšanas kameru		
36	Turpgaitas temperatūras sensors		
43	Apkures turpgaita		
45	Gāze		
47	Apkures atgaita		
48	Kondensāta noteka		
56	Gāzes armatūra		
63	Ierēgulējama gāzes drosele		
64	Minimālā gāzes daudzuma ierēgulēšanas skrūve		
221	Dūmgāzu caurule		

## 1. 11. Elektriskā shēma



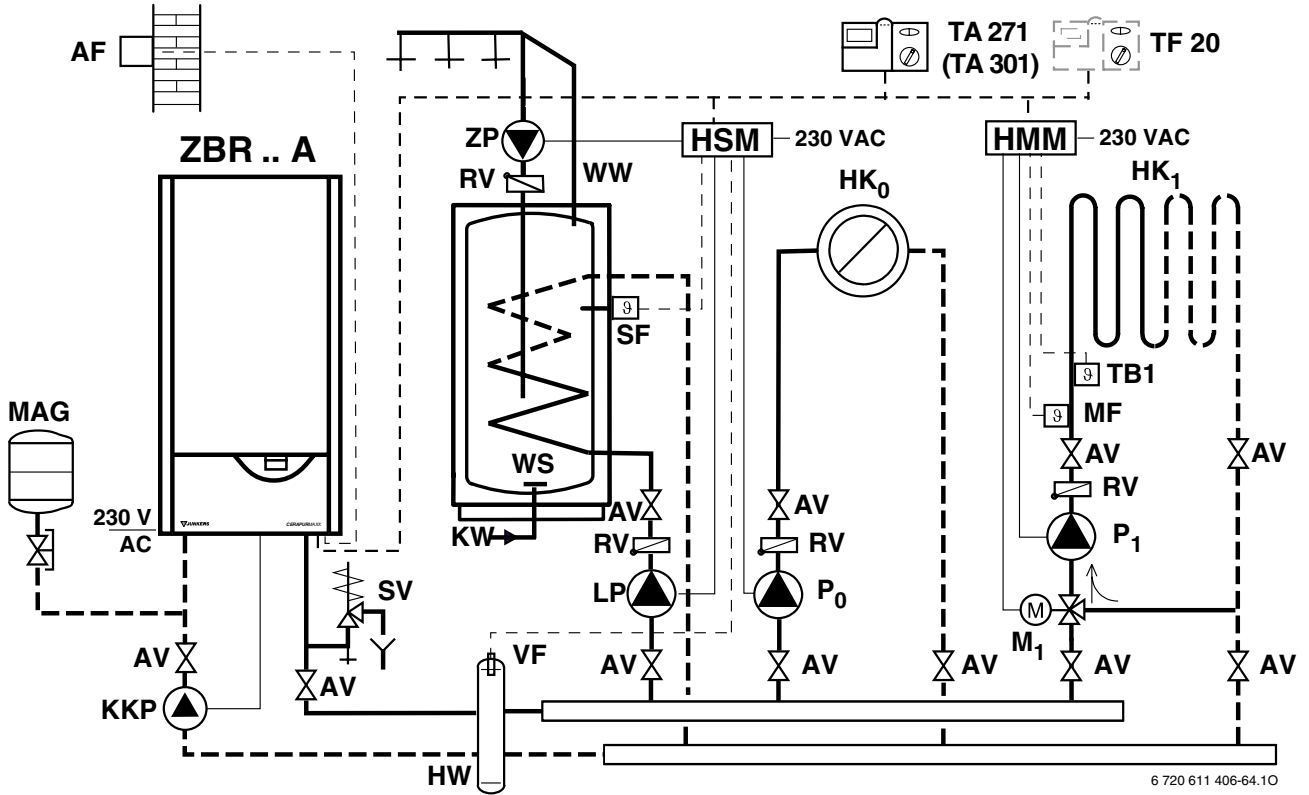
6 720 611 406-62.10

6. att.

- |       |  |     |   |
|-------|--|-----|---|
| 4.1   | Aizdedzes transformators                                   | 328 | Spaiļu kopne, maiņstrāva 230 V (aukstuma iekārtai)                            |
| 9     | Dūmgāzu temperatūras sensors                               | 407 | Āra temperatūras sensora spaiļes  |
| 30    | Apkures cirkulācijas sūkņa pieslēgums                      | 451 | Reset (sākumstāvokļa atjaunošana) taustiņš                                    |
| 33    | Aizdedzes un jonizācijas elektrodi                         | 452 | Taustiņš <i>Blättern</i> (lappuses) ⇄   |
| 36    | Turpgaitas temperatūras sensors                            | 453 | Taustiņš <i>Weiter</i> (tālāk) >>>  |
| 40    | Papildu drošības ierīču pieslēgums                         | 454 | Taustiņš <i>Zuweisen</i> (piešķirt) ⇐   |
| 52    | Magnētventilis 1   | 455 | Taustiņš <i>mehr</i> (vairāk) ⊕   |
| 52.1  | Magnētventilis 2   | 456 | Taustiņš <i>weniger</i> (mazāk) ⊖   |
| 56    | Gāzes armatūra   | 457 | Apkures režīma indikācija AUS (izsl.)   |
| 70    | Turpgaitas temperatūras vadības moduļa 0...10 V pieslēgums | 458 | Karstā ūdens sagatavošanas indikācija AUS (nefunkcionē)                       |
| 151   | Drošinātājs T 6,3 A, inerces, maiņstrāva 230 V             | 459 | Nepārtraukta apkures režīma apkures cirkulācijas sūkņa indikācija EIN (iesl.) |
| 153   | Transformators   | 460 | Manuālā režīma indikācija EIN (iesl.)   |
| 226   | Ventilators  | 461 | CAN – BUS komunikācijas kodēšanas slēdzis                                     |
| 312   | Drošinātājs T 2,0 A, ātrdarbīgs                            | 462 | Atgaitas temperatūras sensors   |
| 313   | Drošinātājs T 4,0 A, inerces                               | 463 | Apkures iekārtas diagnostikas pieslēgums                                      |
| 314   | CAN – BUS regulatora TA 271/301 pieslēgums                 | 465 | LED zaļš (notiek komunikācija)  |
| 317   | Displejs   | 466 | LED sarkans (komunikācijas kļūme/pārrāvums)                                   |
| 317.1 | Kodu indikācija  |     |   |

## 1. 12. Hidrauliskā shēma

Sistēma ar vienu apkures iekārtu



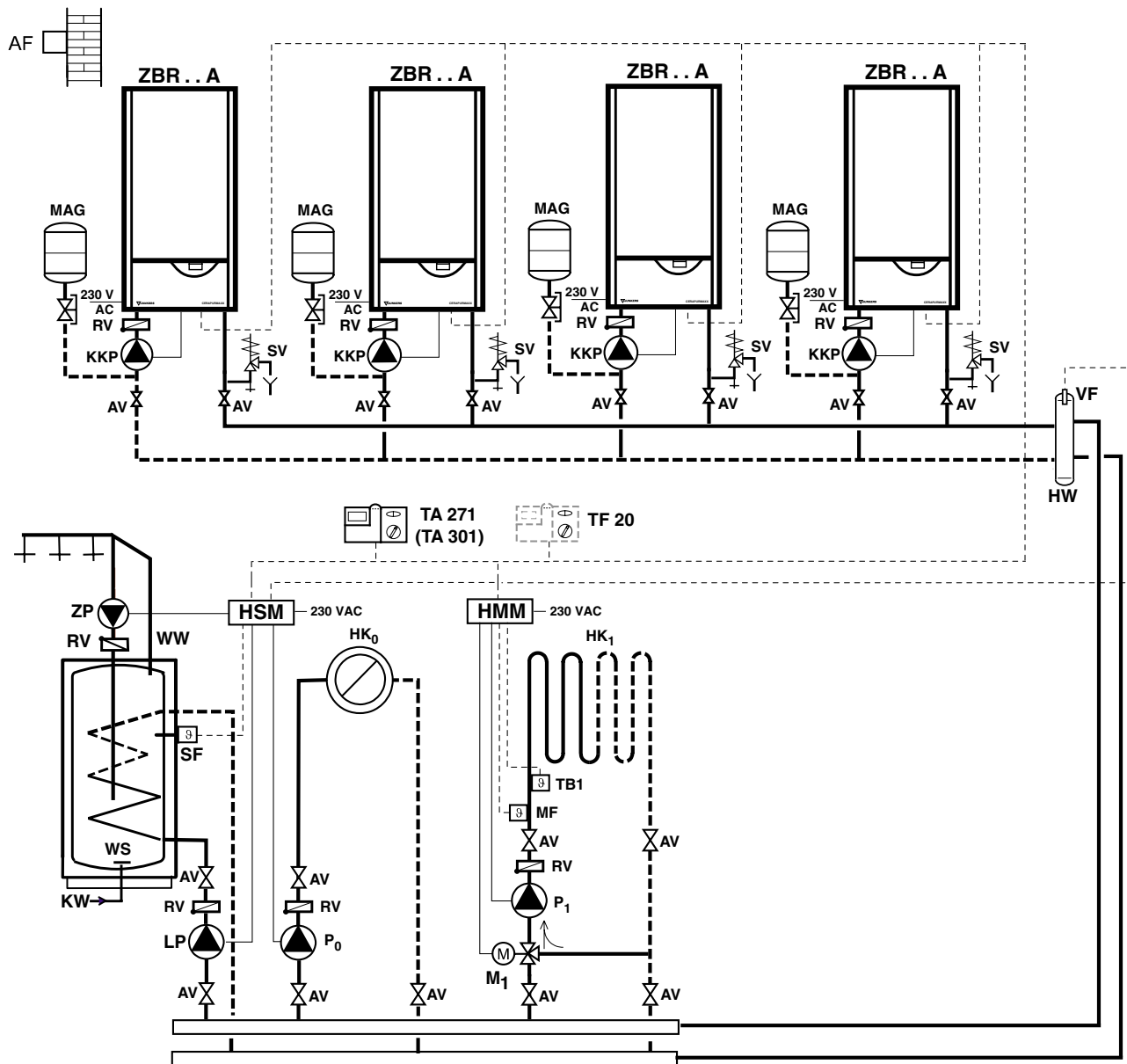
7. att. Apkures sistēma ar 2 apkures lokiem (ar maisītāju/bez maisītāja) un karstā ūdens sagatavošanu

Paskaidrojums sk. 11. lpp.

## Kaskādes



Kaskādēs drīkst izmatot iekārtas no FD584 izgatavošanas datuma.



6 720 611 406-61.10

8. att. Kaskāde ar diviem apkures lokiem (ar maisītāju/bez maisītāja) un karstā ūdens sagatavošanu

## Paskaidrojumi 7. un 8. att.

**AF** Āra temperatūras sensors

**AV** Noslēgventilis

**HK<sub>0/1</sub>** Apkures loki

**HMM** Apkures loka maisītāja modulis

**HSM** Apkures loka slēguma modulis

**HW** Hidrauliskais atdalītājs

**KKP** Katla kontūra sūknis

**KW** Aukstā ūdens pieslēgums

**LP** Tvertnes uzsildīšanas sūknis

**MAG** Membrānas tipa izplešanās tvertne

**MF** Apkures loka ar maisītāju turpgaitas temperatūras sensors

**M<sub>1</sub>** Maisītāja elektromotors

**P<sub>0/1</sub>** Apkures loku cirkulācijas sūkņi

**RV** Vienvirziena vārsts

**SF** Karstā ūdens tvertnes temperatūras sensors (NTC)

**SV** Drošības ventilis

**TA 271/301** Āra temperatūras vadīts regulators

**TB1** Temperatūras ierobežotājs

**TF 20** Tālvadība (papildu)

**VF** Turpgaitas temperatūras sensors

**WS** Karstā ūdens tvertne

**WW** Karstā ūdens pieslēgums

**ZP** Cirkulācijas sūknis

## 1. 13. Tehniskie dati

	Mērvienība	ZBR 65-1 A		ZBR 90-1 A	
		Dabas gāze	Propāns <sup>1)</sup>	Dabas gāze	Propāns <sup>1)</sup>
Maksimālā nominālā siltuma jauda 50/30 °C	kW	65,0	65,2	89,5	89,5
Maksimālā nominālā siltuma jauda 80/60 °C	kW	61,0	61,2	84,2	84,2
Maksimālā nominālā siltuma slodze	kW	62,0	62,2	86,0	86,2
Minimālā nominālā siltuma jauda 50/30 °C	kW	13,3	13,5	15,8	15,8
Minimālā nominālā siltuma jauda 80/60 °C	kW	12,0	12,2	14,1	14,1
Minimālā nominālā siltuma slodze	kW	12,2	12,4	14,6	14,9
<b>Gāzes patēriņš</b>					
Dabas gāze H ( $H_{is} = 9,5 \text{ kWh/m}^3$ )	m <sup>3</sup> /h	6,5	–	9,1	–
Sašķīdinātā gāze ( $H_i = 12,9 \text{ kWh/kg}$ )	kg/h	–	4,8	–	6,7
<b>Pieļaujamais pievienotās gāzes plūsmas spiediens</b>					
Dabas gāze H	mbar	18 – 24	–	18 – 24	–
Sašķīdinātā gāze	mbar	–	47 – 57	–	47 – 57
<b>Parametri šķērsgriezuma aprēķiniem pēc DIN 4705</b>					
Dūmgāzu masas plūsma pie maks./min. nominālās siltuma slodzes	g/s	28,8/5,8	27,1/5,5	38,3/6,3	38,0/6,4
Dūmgāzu temperatūra (80/60 °C)	°C	65/60		66/56	
Dūmgāzu temperatūra (40/30 °C)	°C	54/30		45/30	
Paliekošais pacelšanas augstums pie Max/Min nominālās jaudas	Pa	100/10		160/10	
CO <sub>2</sub> pie maks./min. nominālās siltuma jaudas	%	9,0	10,7	9,5	10,6
NO <sub>x</sub> klase	–	5		5	
<b>Kondensāts</b>					
Maksimālais kondensāta daudzums ( $t_H = 30 \text{ °C}$ )	l/h	8,5		11,9	
pH vērtība, apm.		4,8		4,8	
<b>Vispārējie dati</b>					
Elektriskais spriegums	AC...V	230		230	
Frekvence	Hz	50		50	
Maks. patērējamā jauda bez sūkņa	W	75		123	
EMV robežparametru klase	–	B		B	
Trokšņa līmenis	dB(A)	< 48		< 52	
Aizsardzības klase	IP	20		20	
Maksimālā turpgaitas temperatūra	°C	apm. 90		apm. 90	
Maksimālais pieļaujamais darba spiediens (apkurei)	bar	4,0		4,0	
Pieļaujamā vides temperatūra	°C	0 – 50		0 – 50	
Nominālā apkures ūdens ietilpība	l	6,5		7,5	
Masa (neto)	kg	64		72	
Izmēri (pl. x augst. x dz.)	mm	500 x 940 x 353		500 x 946 x 452	

## 4. tabula

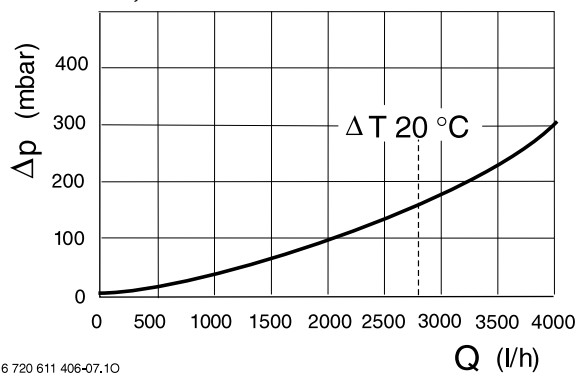
1) Standarta vērtība sašķīdinātai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 15 000 litriem.

## Kondensāta analīze mg/l

Amonijs	1,2	Niķelis	0,15
Svins	≤0,01	Dzīvsudrabs	≤0,0001
Kadmijijs	≤0,001	Sulfāti	1
Hroms	≤0,005	Cinks	≤0,015
Halogēnogļūdenraži	≤0,002	Alva	≤0,01
Ogļūdenraži	0,015	Vanādijs	≤0,001
Varš	0,028	PH vērtība	4,8

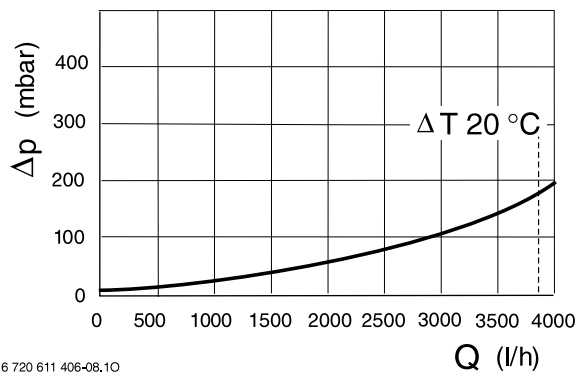
5. tabula

## Siltummaiņa spiediena zudumi



6 720 611 406-07.10

9. att. ZBR 65-1 A spiediena zudumu diagramma



6 720 611 406-08.10

10. att. ZBR 90-1 A spiediena zudumu diagramma

## 2. Priekšraksti

Jāievēro sekojošas direktīvas un noteikumi:

- Latvijas Republikā spēkā esošie likumi, normatīvi un noteikumi.
- Attiecīgā gāzes apgādes uzņēmuma izdotie tehniskie noteikumi.
- **EnEG** (likums par enerģijas ekonomiju).
- **EnEV** (priekšraksts par enerģiju ekonomējošu siltuma izolāciju un apkures sistēmu tehniku).
- **Direktīvas** vai būvnoteikumi par centrālo katlu telpu un to degvielas (kurināmā) noliktavu izbūvi un iekārtošanu.  
Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1.3 - 53123 Bonn
  - darba lapa G 600, TRGI (tehniskie noteikumi gāzes instalācijai),
  - darba lapa G 670 (gāzes sadedzināšanas iekārtu uzstādīšana telpās ar piespiedu mehānisku gaisa apmaiņu).
- **TRF 1996** (tehniskie noteikumi sašķidrīnātai gāzei).  
Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1.3 - 53123 Bonn
- **DIN normas** Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
  - **DIN 1988** TRWI (tehniskie noteikumi dzeramā ūdens instalācijai);
  - **DIN VDE 0100**, 701. daļa (elektroiekārtu uzstādīšana ar nominālo spriegumu līdz 1000 V, telpas ar vannu vai dušu);
  - **DIN 4708** (centrālās karstā ūdens sagatavošanas sistēmas);
  - **DIN 4751** (apkures iekārtas, drošības tehnikas iekārtojums karstā ūdens apkurei ar turpgaitas temperatūru līdz 110 °C);
  - **DIN 4807** (izplešanās tvertnes);
  - **DIN EN 12828** (ēku apkures sistēmas).

### 3. Uzstādīšana



**Bīstami!** Eksplozijas briesmas!

- Pirms darbu uzsākšanas ar gāzi vadošām daļām, vienmēr noslēgt gāzes krānu.



Uzstādīšanu, pieslēgšanu elektroapgādes tīklam, pievienošanu gāzes padevei, dūmgāzu novadkanālam, kā arī iedarbināšanu drīkst veikt tikai montāžas uzņēmums ar oficiālu atļauju.

#### 3. 1. Svarīgi norādījumi



**Bīstami!** Apkures ūdens pH vērtība nedrīkst pārsniegt 9.

Iekārtas ūdens ietilpība ir mazāka par 10 litriem un atbilst *Dampf KV* 1. grupai. Tāpēc iekārtas uzstādīšanai nav nepieciešama būvniecības uzraudzības iestāžu atļauja.

- Pirms uzstādīšanas ir jāsaņem atļauja no gāzes apgādes uzņēmuma un vietējā skursteņslaucītāju meistara.

#### Izplešanās tvertne

Izplešanās tvertnes ietilpību noteikt pēc DIN 4807. Pieslēgumu sk. 7. attēlā.

#### Vaļējas apkures sistēmas

Vaļējas apkures sistēmas jāpārbūvē par slēgtām sistēmām.

#### Uz smaguma spēka pamata darbojošās sistēmas

Apkures iekārta uz smaguma spēka pamata darbojošās sistēmas esošajam cauruļvadu tīklam jāpieslēdz, izmantojot hidraulisko atdalītāju.

#### Grīdas apkure

Ievērot instrukcijas 7 181 465 172 ieteikumus, pievienojot **JUNKERS** gāzes apkures iekārtas grīdas apkures sistēmām.

#### Cinkoti sildķermeņi un cauruļvadi

Neizmantojot cinkotus sildķermeņus un cauruļvadus, jo tajos var veidoties gāzes.

#### Neitralizācijas ierīces

Ja tās pieprasa būvniecības uzraudzības iestādes, izmantot neitralizācijas tvertni NB 100.

#### Pretsala aizsardzības/pretkorozijas līdzekļi

Pretsala aizsardzības un pretkorozijas līdzekļu pievienošana apkures ūdenim var radīt problēmas.

#### Blīvēšanas līdzekļi

Pēc mūsu pieredzes blīvēšanas līdzekļu pievienošana apkures ūdenim var radīt problēmas (nogulsņējumi siltummaiņā). Tāpēc mēs iesakām tos neizmantojot.

#### Ūdens līmeņa drošinātājs

Apkures iekārtām pēc DIN 4751 2. daļas jābūt aprīkotām ar pārbaudītu ūdens līmeņa drošinātāju. To var aizvietot ar pārbaudītu spiediena ierobežotāju vai plūsmas drošinātāju.

Apkures iekārtām **CERAPURMAXX**, pamatojoties uz tipa pārbaudi, var atteikties no ūdens līmeņa drošinātāja.

Drošības temperatūras ierobežotājs nepieļauj izolācijas, siltummaiņa un dūmgāzu novadīšanas kanālu pārkaršanu iekārtai darbojoties bez ūdens. Notiek kļūmes radīta atslēgšanās.

#### 3. 2. Uzstādīšanas vietas izvēle

##### Noteikumi uzstādīšanas vietai

Iekārtām ar dabas gāzi jāievēro jaunākā izdevuma tehniskie noteikumi DVGW-TRGI (iekārtām ar sašķidrināto gāzi – TRF).

- Jāievēro vietējie normatīvi un noteikumi.
- Izveidojot dūmgāzu kanālus, ievērot dūmgāzu piederumu minimālos iebūves izmērus.

##### Degšanai nepieciešamais gaiss

Lai novērstu koroziju, degšanai nepieciešamajam gaisam jābūt tīram no agresīvām vielām. Koroziju īpaši veicinošas vielas ir halogēnūdeņraži, kas satur hlora un fluora savienojumus un kuri ir sastopami, piemēram, šķīdinātājos, krāsās, līmēs, aerosolu gāzēs un mājsaimniecībā izmantojamos tīrīšanas līdzekļos.

##### Iekārtas virsmas temperatūra

Maksimālā apkures iekārtas virsmas temperatūra nepārsniedz 85 °C, līdz ar to saskaņā ar TRGI, resp., TRF nav nepieciešami nekādi speciāli aizsardzības pasākumi degošiem materiāliem un iebūvētām mēbelēm. Jāievēro vietējie noteikumi, ja tie atšķiras no augstākminētajiem.

##### Sašķidrinātās gāzes iekārtas zem zemes līmeņa

Iekārta atbilst TRF 1996. 7. 7. nodaļas prasībām uzstādīšanai zem zemes līmeņa. Mēs iesakām iebūvēt magnētisko vārstu. Līdz ar to tiek nodrošināta sašķidrinātās gāzes padeve tikai siltuma pieprasījuma gadījumā.

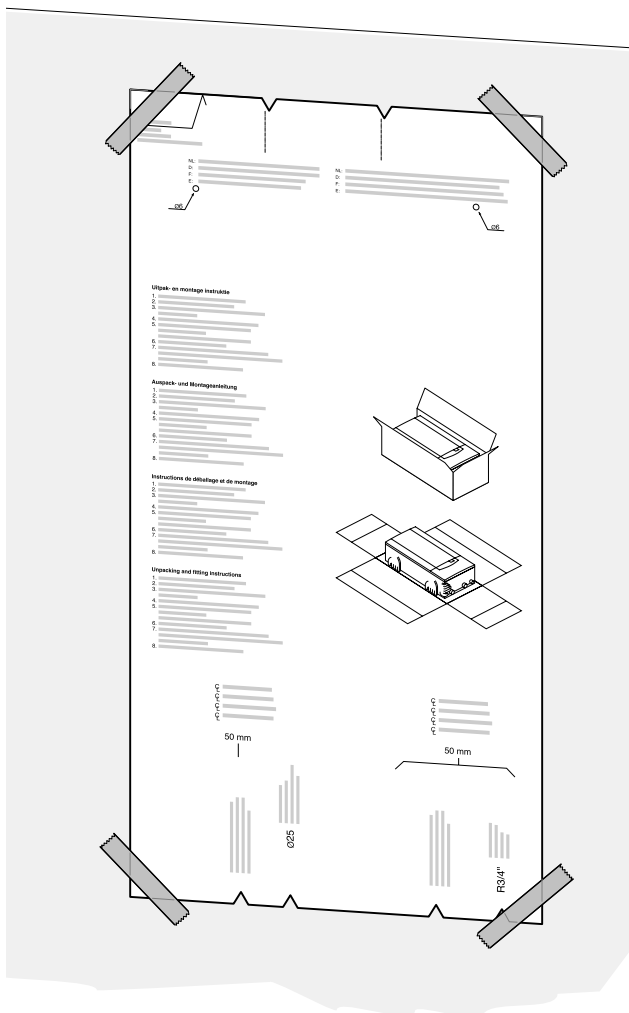
### 3. 3. Iekārtas montāža



**Uzmanību!** Netīrumi cauruļvados var bojāt apkures iekārtu.

- ▶ Izskalojot cauruļvadus, lai attīrītu no atkritumiem.

- ▶ Atvērt un noņemt iepakojumu, ievērojot norādījumus uz montāžas šablona.
- ▶ Pārbaudīt tipveida plāksnītē iekārtas saņēmējas valsts apzīmējumu un gāzes veidu gāzes piegādātāja uzņēmuma oficiālās ekspluatācijas atļaujas saņemšanai (sk. 4. lpp.).
- ▶ Piestiprināt uz sienas montāžas šablonu, ievērojot minimālos attālumus (2. un 3. attēli, sk. 6. lpp.).



11. att. Montāžas šablons

### Uzkāres kopnes montāža

- ▶ Izurbt caurumus (Ø 10 mm) stiprināšanas skrūvēm.
- ▶ Noņemt montāžas šablonu.
- ▶ Uzkāres kopnei ar iekārtas piegādes komplektā pievienotām skrūvēm un bīdeļiem piestiprināt pie sienas.
- ▶ Pārbaudīt uzkāres kopnes horizontālo novietojumu un pievilkt skrūves.

### Iekārtas piestiprināšana

- ▶ Iekārtu pacelt un nolaižot gar sienu uzkārt uz uzkāres kopnes.

### 3. 4. Gāzes/ūdens puses pieslēgums



Visi hidrauliskie pieslēgumi jānoblīvē ar kaņepāju šķiedru vai teflona lenti.

Gāzes pievienošanai izmantojama kaņepāju šķiedra un pieļaujama blīvējama materiāls.



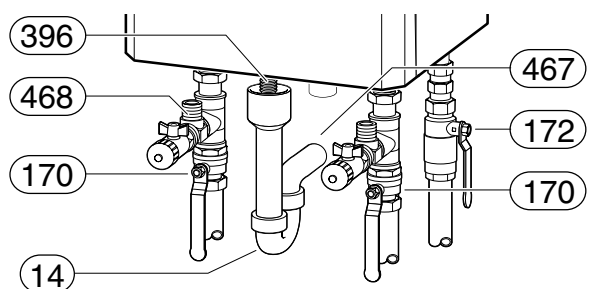
Lai remonta gadījumos varētu noņemt siltummaini, atgaitas pieslēgumam jābūt demontējamam (minimāli 300 mm brīvs attālums zem atgaitas caurules).

- ▶ Iekārtas uzpildīšanai un iztukšošanai tās konstrukcijas zemākajā vietā ir nepieciešams ierīkot uzpildīšanas un iztukšošanas krānu.

#### 3. 4. 1. Apkopes krāni Nr. 973 (piederums)

Gāzes krāns ir ar termisku noslēgierīci. Gāzes krāns izmantojams dabas un sašķidrinātai gāzei.

- ▶ Gāzes pievadcaurules diametru dabas gāzei noteikt pēc DVGW-TRGI, sašķidrinātai gāzei – pēc TRF tehniskajiem noteikumiem.
- ▶ Ja izmanto sašķidrināto gāzi, saskaņā ar TRF, jāierīko spiediena regulators ar drošības ventili aizsardzībai pret nepieļaujami augstu spiedienu.



12. att.

- 14 Piltuvsifons (piederums)
- 170 Turp un atgaitas apkopes krāni (piederums)
- 172 Gāzes krāns (piederums)
- 396 Kondensāta sifona gofrētā caurule
- 467 Drošības ventiļa pieslēgvietā
- 468 Membrānas tipa izplešanās tvertnes pieslēgvietā

### 3. 4. 2. Drošības ventilis (piederums)

Saskaņā ar DIN 4751 2. daļu apkures iekārtai jābūt aprīkotai ar drošības ventilu. Mēs rekomendējam to iebūvēt apkures turpgaitā tieši zem apkures iekārtas. Tādā veidā iespējams aizvadīt pārplūdes ūdeni kopā ar kondensātu.



#### Brīdinājums!

- ▶ Drošības ventili nekādā gadījumā nedrīkst noslēgt.
- ▶ Drošības ventiļa noteku ierīkot lejupejošā virzienā.

### 3. 4. 3. Gofrētās caurules pievienošana kondensāta sifonam

- ▶ Gofrēto cauruli pievienot lejupejošā virzienā.
- ▶ Kondensāta novadīšanai izmantot korozijizturīgu materiālu caurules (ATV-A 251): keramikas, cietā polihlorvinila, PE-HD, PP, ABS/ASA caurules, čuguna (emaljētas vai citādi pārklātas no iekšpuses), tērauda caurules ar plastmasas pārklājumu, nerūsējoša tērauda un borsilikātkstikla caurules.
- ▶ Kondensātu novadīt piltuvsifonā (ir piederuma Nr. 885 komplektā).

### 3. 4. 4. Kondensāta novadīšanas komplekts Nr. 885 (piederums)

Sastāv no piltuvsifona un pieslēgnipeļa ar drošības ventilim paredzēto notekas gofrēto cauruli.

### 3. 4. 5. Kondensāta sūknis KP 130 (piederums)

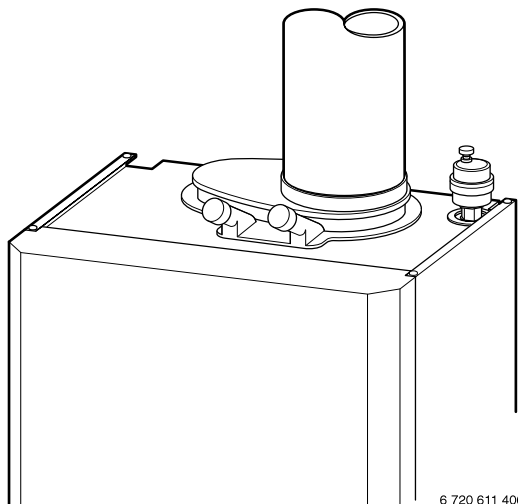
- ▶ Piederumu pieslēgt saskaņā ar tam pievienotās uzstādīšanas instrukcijas norādījumiem.

## 3. 5. Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana



Detalizētāku informāciju sk. attiecīgā dūmgāzu novadīšanas piederuma uzstādīšanas instrukcijā.

- ▶ Noņemt aizsargvāciņu.
- ▶ Uzlikt dūmgāzu piederumu līdz atdurei.



6 720 611 406-13.10

13. att.

## 3. 6. Cauruļvadu pieslēgumu pārbaude

### Ūdens pieslēgumi

- ▶ Atvērt apkures turpgaitas un atpakaļgaitas apkopes krānus un uzpildīt apkures sistēmu.
- ▶ Pārbaudīt vītņsavienojumu blīvumu (pārbaudes spiediens: maks. 2,5 bar pēc manometra).
- ▶ Pārbaudīt visu savienojumu blīvumu.

### Gāzes cauruļvadi

- ▶ Noslēgt gāzes krānu, lai pasargātu gāzes armatūru no bojāšanās, ko izraisa pārmērīgs spiediens (maks. spiediens 150 mbar).
- ▶ Pārbaudīt gāzes cauruļvadus.
- ▶ Samazināt spiedienu cauruļvados pirms gāzes krāna atvēršanas.

### Dūmgāzu novadīšana

- ▶ Pārbaudīt dūmgāzu novadīšanas kanālu blīvumu.

## 3. 7. Īpašie gadījumi

### Iekārtu paralēlais slēgums (hidrauliskā kaskāde)

Iespējams paralēli saslēgt līdz četrām apkures iekārtām (sk. 6. 3. nod. 31. lpp.). Ar regulatoru TA 271 var vadīt līdz trīs paralēli saslēgtas iekārtas, ar regulatoru TA 301 – līdz četras paralēli saslēgtas iekārtas.

- ▶ Ievērot izmantojamo piederumu uzstādīšanas instrukcijas.

## 4. Pieslēgšana elektrotīklam

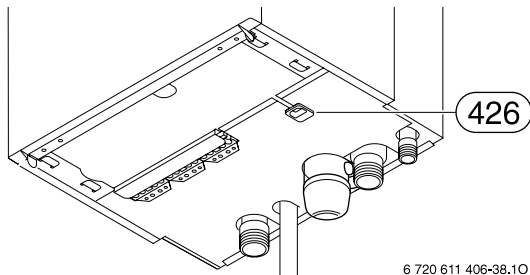


**Bīstami!** Augsts spriegums!

- ▶ Strādājot ar elektriskajām daļām, vienmēr izvilkt elektrotīkla kontaktspraudni.

Iekārtas regulēšanas, vadības un drošības ierīču elektroinstalācija ir samontēta un pārbaudīta.

- ▶ Iekārta tiek piegādāta ar tīkla kabeli. Izmantojiet tikai piegādes komplektā esošo tīkla kabeli.
- ▶ Iespraudiet tīkla kabeli iekārtas kontaktligzdā (426).



6 720 611 406-38.10

14. att.

426 Tīkla pieslēgums 230 V

- ▶ Tīkla kabeli, atbilstoši priekšrakstiem, drīkst pieslēgt kontaktligzdai 230 V/50 Hz ar aizsargkontakstu. Ja ir sprieguma novirzes no normas, izmantot atdalošo transformatoru.

### 4. 1. Iekārtas pieslēgšana

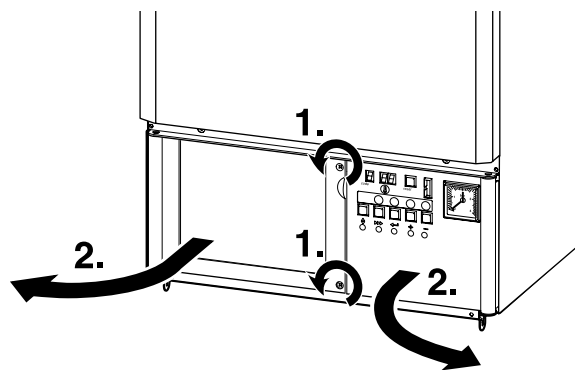


**Uzmanību!** Iekārta ir bez ieslēgšanas/izslēgšanas slēdža. Iekārta sāk darboties pieslēdzot to elektrotīklam.

- ▶ Ievērot visus drošības pasākumus saskaņā ar VDE 0100 un atbilstoši vietējo energoapgādes uzņēmumu noteikumiem.

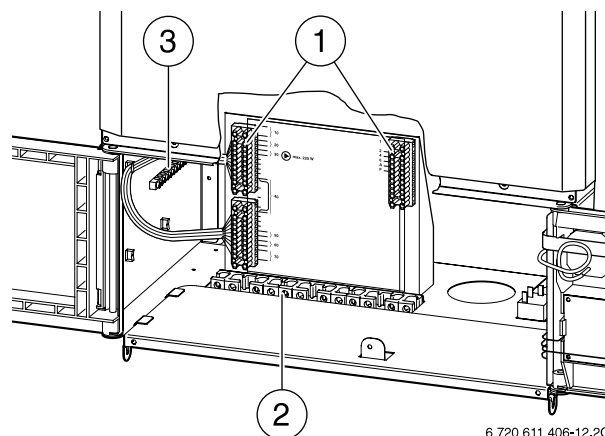
### 4. 2. Vadības paneļa slēgkārbas atvēršana

- ▶ Apkalpošanas elementu nosegvāku atvērt uz leju.
- ▶ Izskrūvēt vadības paneļa 2 skrūves (1) un atvērt vadības paneli.



6 720 611 406-11.10

15. att.



6 720 611 406-12.20

16. att. Atvērts vadības panelis

- 1 Pieslēgspailes
- 2 Stiepes fiksatori
- 3 Zemējuma kopne

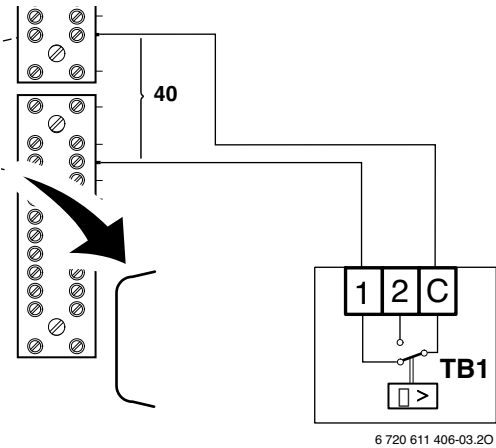
### 4. 3. Āra temperatūras vadīta apkures regulatora TA 271 vai TA 301 pieslēgšana

Iekārtu drīkst darbināt tikai ar **JUNKERS** regulatoriem.

- ▶ Pieslēgt regulatoru iekārtai atbilstoši uzstādīšanai instrukcijai.

### 4. 4. Temperatūras ierobežotāja TB 1 pieslēgšana grīdas apkures turpgaitai

Tikai grīdas apkures sistēmās un ar tiešu hidraulisku pieslēgumu apkures iekārtai.



17. att. TB 1 pieslēgšana apkures iekārtai – noņemt pārvienojumu

Nostrādājot ierobežotājam, tiek pārtraukta apkure un karstā ūdens sagatavošana.

- ▶ Kabeli izvilkst caur slēgkārba kabeļa nostiprinātājgredzenu (16. att.).
- ▶ Pieslēgt kabeli kā parādīts 17. att. (noņemt pārvienojumu).
- ▶ Nodrošināt kabeli ar stiepes fiksatoru.



**Uzmanību!** Virknes slēgums!

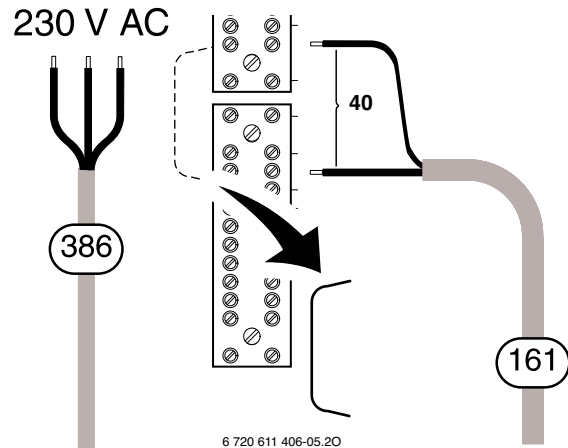
Ja pie spaiļes nr. 40 tiek pieslēgtas vairākas citas drošības ierīces, piemēram, TB1, kondensāta sūknis un gāzes spiediena kontrole, tās jāpieslēdz virknē!

### 4. 5. Kondensāta sūkņa pieslēgšana



Apkures iekārtai drīkst pieslēgt tikai ar aizsargkontakta.

- ▶ Veikt 230 V AC pieslēgumu montējot kondensāta sūkni.



18. att. Pieslēgšana apkures iekārtai – noņemt pārvienojumu

- 386 Kondensāta sūkņa (iebūvējams) pieslēgums
- 161 Aizsargkontakta pieslēgums

- ▶ Kabeli izvilkst caur slēgkārba kabeļa nostiprinātājgredzenu (16. att.).
- ▶ Pieslēgt kabeli kā parādīts 18. att. (noņemt pārvienojumu).
- ▶ Nodrošināt kabeli ar stiepes fiksatoru.



**Uzmanību!** Virknes slēgums!

Ja pie spaiļes nr. 40 tiek pieslēgtas vairākas citas drošības ierīces, piemēram, TB1, kondensāta sūknis un gāzes spiediena kontrole, tās jāpieslēdz virknē!

#### 4. 6. Cirkulācijas sūkņa pieslēgšana

Var pieslēgt sekojošus sūkņus no **JUNKERS** piederumu programmas:

iekārtai **ZBR 65-1A**:

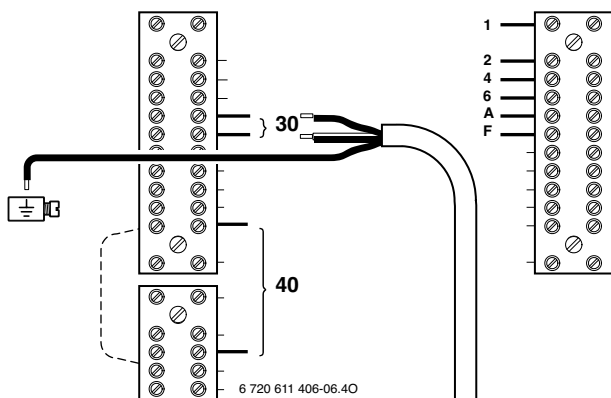
- UPS 25-60 (7 719 001 198)
- UPE 25-60 (7 719 002 241);

iekārtai **ZBR 90-1A**:

- UPS 32-55 (7 719 002 363).

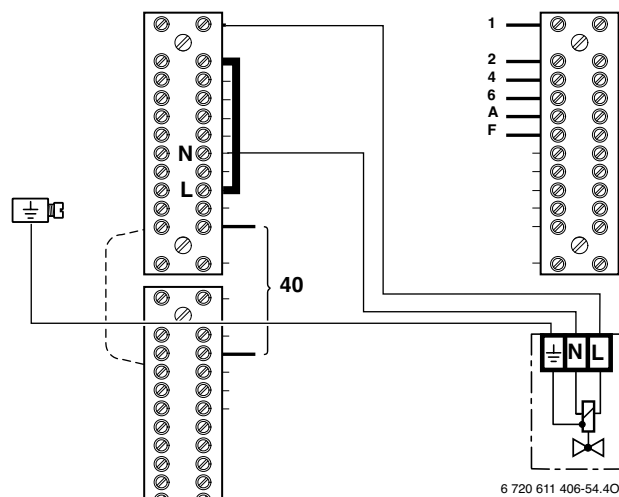
Ja tiek pieslēgts cits sūknis, pieslēdzamā jauda nedrīkst pārsniegt **maks. 220 W**.

- ▶ Kabeļi izvilkti caur slēgkārības kabeļa nostiprinātājgredzenu (16. att.).
- ▶ Pieslēgt kabeļi kā parādīts 19. att. (noņemt pārvienojumu).
- ▶ Nodrošināt kabeļi ar stiepes fiksatoru.



19. att.

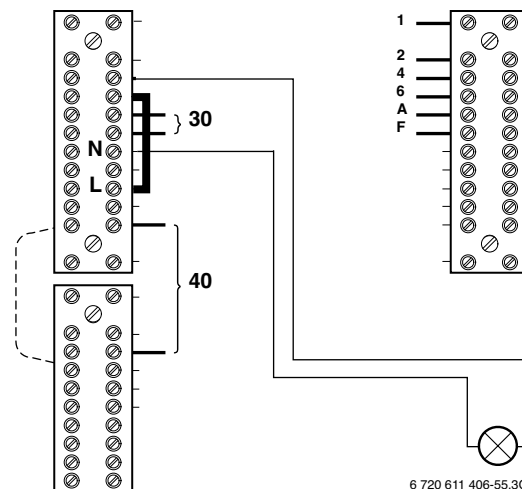
#### 4. 7. Sašķidrinātās gāzes magnētventiļa 230 V (maks. 1 A) pieslēgšana



20. att.

- ▶ Noņemt pārvienojumu un pieslēgt magnētventili.
- Siltuma pieprasījuma gadījumā ieslēdzas magnētventiļis un apkures iekārta uzsāk darba režīmu.

#### 4. 8. Kļūmju indikācijas 230 V (maks. 1 A) pieslēgšana (piemēram, kļūmju spuldzīte)

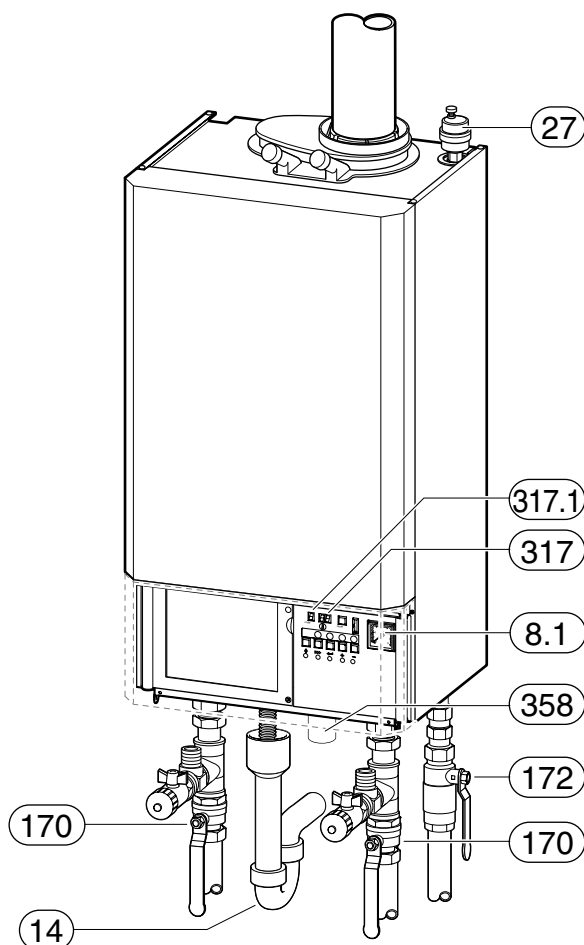


21. att.

- ▶ Noņemt pārvienojumu un pieslēgt iekārtas darbības kontrolspuldzīti.

Apkures iekārtas kļūmes vai barošanas ķēdes pārrāvuma gadījumā (skat. 12.1.2. nodaļa 45. lpp.) tiek pārtraukta sprieguma padeve. Kļūme tiek parādīta tik ilgi, līdz tā tiek novērsta un apkures iekārta atbloķēta ar *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu, vai novēršot barošanas ķēdes pārrāvumu.

## 5. Iedarbināšana



22. att.

8.1	Manometrs
14	Piltuvsifons
27	Automātiskais atgaisotājs
170	Turp un atgaitas apkopes krāni (piederums)
172	Gāzes krāns (piederums)
317	Displejs
317.1	Kodu indikācija
358	Iekārtas kondensāta sifons



Pēc iedarbināšanas:

- ▶ aizpildīt iedarbināšanas protokolu (sk. 49. lpp.),
- ▶ uzlīmi «Vadības paneļa ieregulējumi» pielīmēt uz iekārtas apvalka redzamā vietā (sk. 26. lpp.).

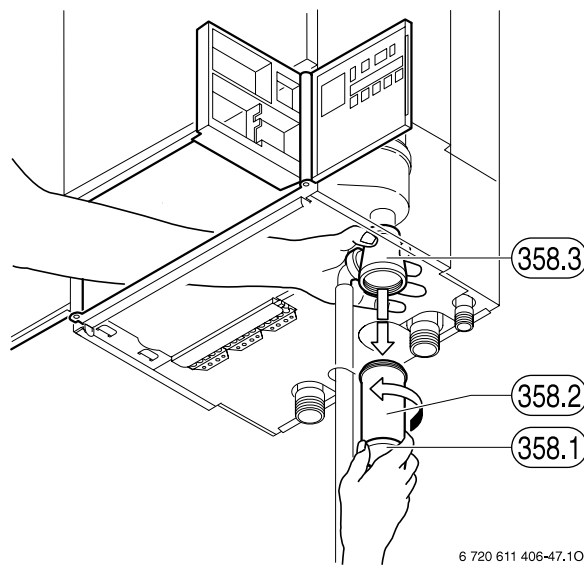
### 5. 1. Sagatavošana iedarbināšanai



**Brīdinājums!**

- ▶ Nedarbināt iekārtu bez ūdens!

- ▶ Kondensāta sifonu (358) piepildīt ar ūdeni:
  - atvērt slēgkārību, sk. 18. lpp.,
  - pieturot aiz augšējās daļas noskrūvēt sifona tīrīšanas vāciņu un vidusdaļu, sk. 23. att.,
  - sifonu piepildīt ar apmēram 1/4 l ūdens un atkal ieskrūvēt vietā,
  - aizvērt slēgkārību.



6 720 611 406-47.10

23. att. Sifona noskrūvēšana

358.1	Tīrīšanas vāciņš
358.2	Vidusdaļa
358.3	Augšdaļa ar kondensāta izplūdes cauruli

- ▶ Izplešanās tvertnes (apkures atgaitā) sākuma spiedienu ieregulēt atbilstoši apkures sistēmas statiskajam augstumam.
- ▶ Atvērt sildķermeņu ventiļus.
- ▶ Atvērt automātisko atgaisotāju (27) – atbrīvojot skrūvi par apmēram vienu pagriezienu.
- ▶ Atvērt apkopes krānus (170), uzpildīt apkures sistēmu līdz 1 – 2 bar spiedienam un noslēgt uzpildīšanas krānu.
- ▶ Atgaisot sildķermeņus.
- ▶ Apkures sistēmu no jauna uzpildīt līdz 1 – 2 bar spiedienam.
- ▶ Pārbaudīt, vai iekārtas tipveida plāksnītē norādītais gāzes veids atbilst gāzes uzņēmuma piegādātajam gāzes veidam.
- ▶ **Ieregulēšana uz nominālo siltuma slodzi (atbilstoši TRGI 1986 8.2 nodaļai) nav nepieciešama.**
- ▶ Pēc iedarbināšanas jāpārbauda pieslēgtās gāzes plūsmas spiediens (sk. 34. lpp.).
- ▶ Atvērt gāzes krānu (172).

## 5. 2. Iekārtas ieslēgšana/izslēgšana

### Ieslēgšana



**Uzmanību!** Pēc ilgākiem darbības pārtraukumiem, īpaši iekārtās bez karstā ūdens sagatavošanas pēc vasaras pārtraukuma, kondensāta sifons var izzūt.

- ▶ Pirms iedarbināšanas atvērt kondensāta sifonu, pārbaudīt ūdens līmeni, un nepieciešamības gadījumā uzpildīt (sk. 21. lpp.).

- ▶ Iespraust tīkla kontaktspraudni, iekārta sāk darboties. Displejā (317) parādās aktuālā turpgaitas temperatūra, kodu indikācija (317.1.) parāda darba režīmu.
- ▶ Aizvērt automātisko atgaisotāju (27), sk. 21. lpp.



Iedarbināšanas sākumā sistēmā atlikušais gaiss uzkrājas apkures loka atgaitas caurulē zem atgaisotāja.

- ▶ Pēc apmēram 1 nedēļas apkures iekārtu vēlreiz atgaisot.

### Izslēgšana



- ▶ Izvilkt tīkla kontaktspraudni. Indikācijas nodziest.

Ja iekārta netiek darbināta ilgāku laiku:

- ▶ ievērot pret sala aizsardzību (23. lpp.).

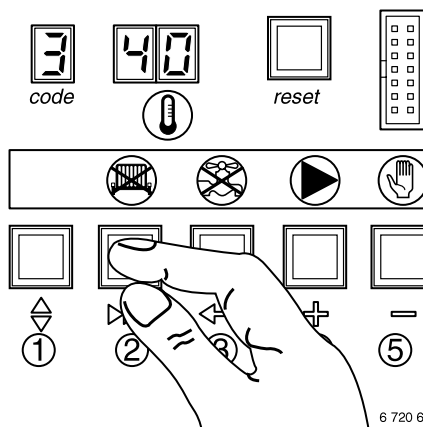
## 5. 3. Apkures ieslēgšana/izslēgšana



Piespiežot taustiņu  un turot to piespiestu vismaz 3 sekundes, apkure tiek ieslēgta vai izslēgta. Izslēgtas apkures laikā deg kontrolspuldzīte .

**Rūpnīcas ieregulējums:** apkure ieslēgta.

Ja deglis darbojas, parādās kodu indikācija **3** (sk. arī 12. 1. 3. nodaļu).





24. att.

## 5. 4. Karstā ūdens sagatavošana

Karstā ūdens sagatavošanu vada regulators TA 271/301.

Apkures iekārtā nevar veikt nekādus ieregulējumus.

Piespiežot ilgāku laiku taustiņu  var izslēgt vai ieslēgt kontrolspuldzīti . Uz karstā ūdens sagatavošanu tas neatstāj nekādu iespaidu.

## 5. 5. Apkures regulēšana

Saskaņā ar EnEV 12. paragrāfu (priekšraksts par enerģiju ekonomējošu siltuma izolāciju un apkures sistēmu tehniku) ir noteikta laika vadīta apkures regulēšana ar telpas vai āra temperatūras vadītu regulatoru un sildķermeņu termostatiskiem ventiļiem.





Lai veiktu precīzu ieregulēšanu, izlasiet apkures regulatora apkalpošanas instrukciju.

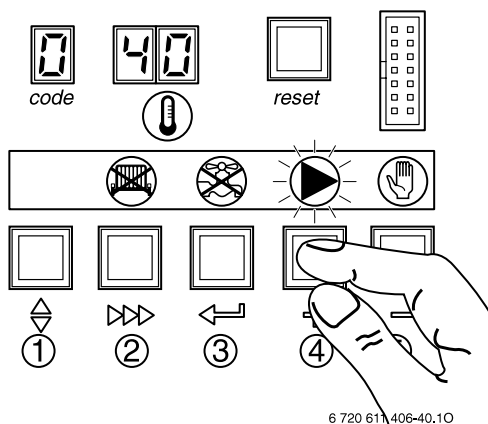
- ▶ Ieregulēt āra temperatūras vadītos regulatorus TA 271 vai TA 301 uz atbilstošo apkures līkni un darba režīmu.

## 5. 6. Sūkņu nepārtrauktais darba režīms

Atkarībā no patērētāja siltuma pieprasījuma regulators TA 271/301 vada cirkulācijas sūkni. Tāpēc mēs iesakām neieslēgt sūkni nepārtrauktā darba režīmā.

Neatkarīgi no siltuma pieprasījuma ir iespējams sūkni darbināt nepārtrauktā darba režīmā.



- ▶ Taustiņu  piespiest apmēram 3 sekundes, lai ieslēgtu vai izslēgtu nepārtraukto darba režīmu. Ja ieslēgts nepārtrauktais darba režīms, **deg** kontrolspuldzīte .




25. att.

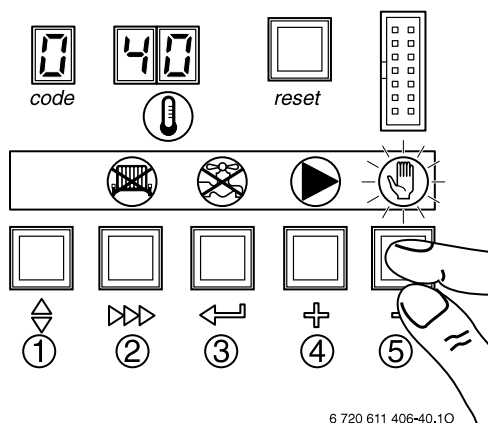
## 5. 7. Manuālais režīms

Manuālais režīms dod iespēju iedarbināt apkures iekārtu neizmantojot pieslēgto regulatoru. Iekārta darbojas līdz ieregulētai maksimālai turpgaitas temperatūrai. Visas drošības un kontroles ierīces ir aktīvas.

- ▶ Piespiest taustiņu  = apmēram 3 sekundes. Ieslēgtā manuālā režīma laikā **deg** kontrolspuldzīte .





Manuālais režīms darbojas tikai tad, ja ir ieslēgts apkures režīms (kontrolspuldzīte  **nedeg**).



26. att.

## 5. 8. Pretsala aizsardzība

Apkures iekārtas pretsala aizsardzība

- ▶ Nepārtraukt sprieguma padevi, izslēgt apkures režīmu.
  - Piespiest un turēt taustiņu , līdz iedegas kontrolspuldzīte .
- ▶ Iztukšot apkures iekārtu un sistēmu, kad ir atslēgta sprieguma padeve.

Apkures sistēmas pretsala aizsardzība

- ▶ Apkures regulatori TA 271 un TA 301 ir ar pretsala aizsardzības funkciju. Plašāki norādījumi atrodami apkures regulatoru apkalpošanas instrukcijās.

## 5. 9. Kļūmes



Kļūmju pārskats apskatāms tabulā 44. lpp.

Visus drošības, regulēšanas un vadības elementus pārbauda *Cerapurmaxx* vadības panelis. Ja darba režīma laikā rodas kļūme, tā tiek parādīta mirgojošas indikācijas veidā.

Ir divi kļūmju veidi ar atšķirīgām indikācijām:



Atslēgšanās indikācijas gadījumā (b – kodu displejā un mirgojoši punkti displejā):

- ▶ iekārta pēc nogaidīšanas laika atsāk darbību.



Kļūmju indikācijas gadījumā (mirgojoši cipari displejā un kodu displejā):

- ▶ piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu. Iekārta atsāk darbību un tiek parādīta turpgaitas temperatūra.

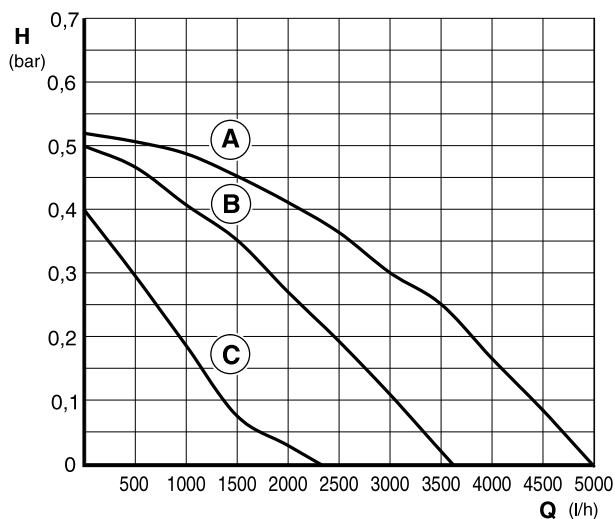
Ja kļūmi nav iespējams novērst:

- ▶ izsaukt sertificētu speciālistu vai piezvanīt klientu apkalpošanas dienesta pārstāvim un informēt par kļūmi.

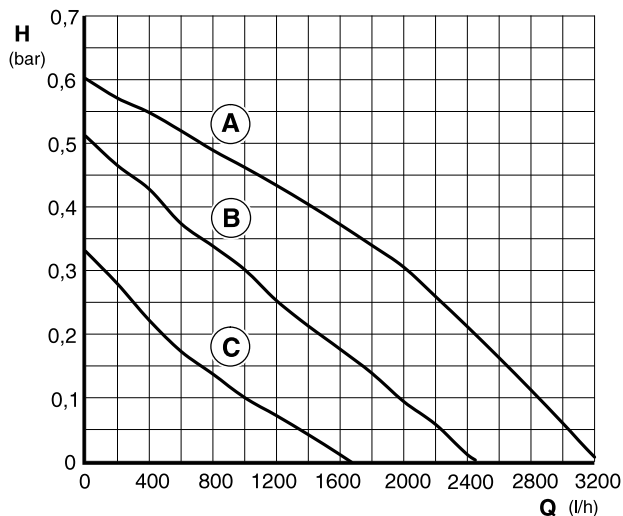
## 6. Individuālie ieregulējumi

### 6.1. Apkures sūkņa (piederums) raksturlīknes izmaiņšana

Apkures sūkņa apgriezību skaitu var izmainīt sūkņa pieslēgkārbā.



27. att. ZBR 90-1A ar sūkni UPS 32-55



28. att. ZBR 65-1A ar sūkni UPS 25-60

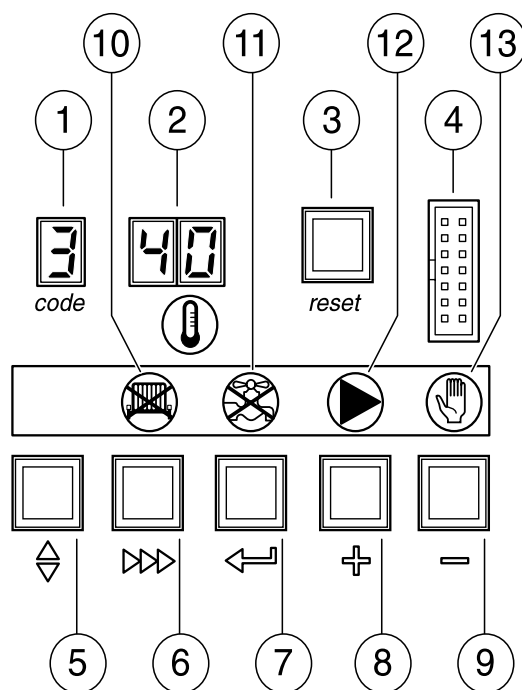
#### 27. un 28. attēlu paskaidrojumi

- A** Sūkņa raksturlīkne pārslēdzēja stāvoklī 3 (rūpnīcas ieregulējums)
- B** Sūkņa raksturlīkne pārslēdzēja stāvoklī 2
- C** Sūkņa raksturlīkne pārslēdzēja stāvoklī 1
- H** Paliekošais celšanas augstums
- Q** Cirkulācijas ūdens caurplūde

## 6.2. Vadības paneļa ieregulējumi

### 6.2.1. Vadības paneļa apkalpošana

*Cerapurmaxx* vadības panelis ļauj veikt komfortablu iekārtas funkciju ieregulēšanu un pārbaudi.



29. att. Apkalpošanas elementu pārskats

- 1** Kodu indikācija
- 2** Displejs
- 3** *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņš
- 4** Apkures iekārtas diagnostikas pieslēgvietas
- 5** Taustiņš «Blättern» ⇄ (lappuses)
- 6** Taustiņš «Weiter» >>> (tālāk)
- 7** Taustiņš «Zurück» <<< (piešķirt)
- 8** Taustiņš «mehr» + (vairāk)
- 9** Taustiņš «weniger» = (mazāk)
- 10** Indikācija – apkures režīms AUS (izslēgts)
- 11** Indikācija – karstā ūdens sagatavošana AUS (izslēgta, nefunkcionē)
- 12** Indikācija – apkures cirkulācijas sūkņa nepārtrauktais darba režīms
- 13** Indikācija – manuālais režīms

## Indikāciju paskaidrojumi

Kodu indikācija:

- Darba režīma veids: tikai burts vai cipars
- Ieregulēšanas veids: burts/cipars ar punktu
- Datu nolase: burts/cipars ar mirgojošu punktu, sk. 11. 1. 2. nodaļu
- Kļūmju veids: burts/cipars mirgo, sk. 11. 1. 3. nodaļu

Displejs:

- Darba režīma veids: turpgaitas temperatūra
- Ieregulēšanas veids: mainīgs parametrs, piemēram, maksimālā turpgaitas temperatūra
- Datu nolase: izvēlētā parametra aktuālais lielums, piemēram, aktuālā turpgaitas temperatūra





## Apkures /sūkņa /manuālā režīma ieslēgšanas funkcijas

Šīs funkcijas var ikreiz ieslēgt vai izslēgt ar zemāk norādītiem taustiņiem.

- ▶ Piespiest apmēram 3 sekundes attiecīgo taustiņu. Kontrolspuldzīte iedegas vai nodziest (sk. arī 5. nodaļu).



Kontrolspuldzītēm ir sekojoša nozīme:

- ▶  deg pie **izslēgta** apkures režīma
- ▶  nefunkcionē
- ▶  **deg** pie ieslēgta nepārtraukta sūkņa darbības režīma
- ▶  **deg** pie ieslēgta manuālā darbības režīma



## Servisfunkciju izvēle

Ar tā saucamajām servisfunkcijām tiek ieregulēti apkures iekārtas vadības parametri atbilstoši individuālām prasībām.

Servisfunkcijas tiek iedalītas divos līmeņos:

- **darba režīmu līmenis** aptver servisfunkcijas, kuras ir brīvi pieejamas,
- **servisa līmenis** aptver servisfunkcijas, kuru ieregulēšanu veic speciālists. Šīs funkcijas ir bloķētas ar pieejas kodu.










Lai izsauktu darba režīma līmeņa servisfunkciju

- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1.** (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu , līdz kodu indikācija parāda vēlamu funkciju:

Servisfunkcija	Indekss	Lapaspuse
Maksimālā turpgaitas temperatūra	1.	26.
Sūkņa pēcdarbība	2.	27.

### 6. tabula. Darba režīmu līmeņa servisfunkcijas

Lai izsauktu servisa līmeņa funkcijas

- ▶ Piespiest vienlaicīgi un turēt taustiņus  un , pēc neilga laika kodu indikācija parāda **C.**
  - Ar taustiņiem  un  ieregulēt drošības kodu **12.**
  - Piespiest vienu reizi taustiņu .
  - Atļaut taustiņus  un .
- ▶ Displejā mirgo indikācija, servisa līmenis ir pieejams.
- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1.** (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu , līdz kodu indikācija parāda vēlamu funkciju:

Servisfunkcija	Indekss	Lapaspuse
Ventilatora apgriezienu skaits pie maksimālās nominālās jaudas	6.	27.
Ventilatora apgriezienu skaits pie minimālās nominālās jaudas	7.	28.
Darba režīma ilgums ar minimālo apkures jaudu	G.	28.

### 7. tabula. Servisa līmeņa funkcijas

## Individuālie ieregulējumi

### Parametru ieregulēšana

- ▶ Ar taustiņiem  $\leftarrow$  un  $\rightarrow$  = izmainīt displejā parādīto parametru.
- ▶ Parametru ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (Vadības paneļa ieregulējumi) un piestiprināt pie iekārtas redzamā vietā.

Einstellungen der Elektronik			
Servicefunktion	1.	Maximale Vorlauftemperatur	°C
	2.	Pumpennachlaufzeit	min
	6.	Eingestellte maximale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	kW min <sup>-1</sup>
	7.	Eingestellte minimale Leistung und zugehörige Gebläsedrehzahl	kW min <sup>-1</sup>
	G.	Dauer des Betriebs mit minimaler Heizleistung	min

Eingestellte Gasart  
 Erdgas H, 2E - G20 - 20 mbar  
 Erdgas L/LL, 2LL - G25 - 20 mbar  
 Propan, 3P - G31 - 50 mbar

Ersteller der Anlage

**JUNKERS**  
Bosch Gruppe

6 720 611 408 (04.05)

### Vadības paneļa ieregulējumi

servisfunkcijas	1.	Maksimālā turpgaitas temperatūra	°C
	2.	Sūkņa pēcdarbība	min
	6.	Ieregulētā maksimālā jauda un attiecīgais ventilatora apgriezienu skaits	kW min <sup>-1</sup>
	7.	Ieregulētā minimālā jauda un attiecīgais ventilatora apgriezienu skaits	kW min <sup>-1</sup>
	G.	Darba režīma ilgums ar minimālo apkures jaudu)	min

Ieregulētais gāzes veids

Dabas gāze H, 2E: G20-20 mbar  
 Propāns, 3P: G31-50 mbar

Iekārtas ieregulētājs

30. att.

### Parametru saglabāšana

- ▶ Piespiest  $\leftarrow$  taustiņu.
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu. Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.

### 6. 2. 2. Maksimālas turpgaitas temperatūras ieregulēšana (servisfunkcija 1.)

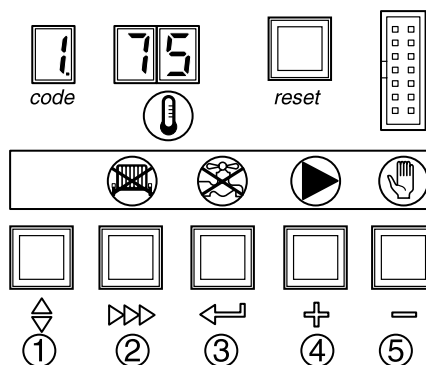
Maksimālo turpgaitas temperatūru var ieregulēt starp 35 °C un 90 °C.

Rūpnīcas ieregulējums ir 75 °C.



Grīdas apkures sistēmām ievērot maksimālo pieļaujamo turpgaitas temperatūru.

- ▶ Piespiest taustiņu  $\leftarrow$  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1**. (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu). Displejs parāda aktuālo ieregulēto maksimālo turpgaitas temperatūru, piemēram, **75**.
- ▶ Ar taustiņiem  $\leftarrow$  un  $\rightarrow$  = izmainīt displejā parādīto parametru.



6 720 611 406-20.10

31. att.





- ▶ Piespiest taustiņu  $\leftarrow$ .
- ▶ Maksimālo turpgaitas temperatūru ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (30. attēls).
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu. Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.

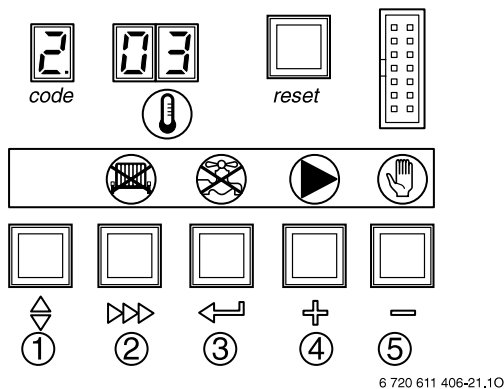
### 6. 2. 3. Sūkņa pēcdarbības laika ieregulēšana (servisfunkcija 2.)

Sūkņa pēcdarbības laiks nosaka, cik ilgi vēl darbojas apkures sūknis pēc regulatora veiktās sūkņa izslēgšanas (piemēram, nakts režīmā).


Sūkņa pēcdarbību var ieregulēt uz 10 sekundēm (indikācija 00) vai no 1 līdz 15 minūtēm (indikācija 01 līdz 15).

**Rūpnīcas ieregulējums** ir 3 minūtes.

- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1**. (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu , līdz kodu indikācija parāda **2**. Displejs parāda aktuālo ieregulēto sūkņa pēcdarbības laiku, piemēram, **03**.
- ▶ Ar taustiņiem  un  izmainīt displejā parādīto parametru.



32. att.












- ▶ Piespiest taustiņu .
- ▶ Sūkņa pēcdarbības laiku ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (30. attēls).
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu.
- ▶ Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.

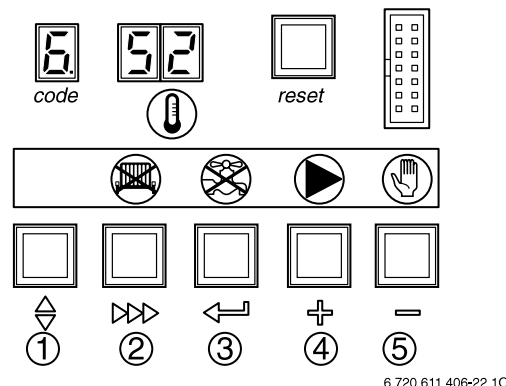
### 6. 2. 4. Maksimālās jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 6.)

Daži gāzes apgādes uzņēmumi piedāvā gāzes pamatcenu, kura ir atkarīga no jaudas. Apkures jaudu var ieregulēt atbilstoši specifiskajam siltuma patēriņam robežās no minimālās līdz maksimālajai nominālai siltuma jaudai.


Maksimālā jauda ar dabas gāzi darbināmām apkures iekārtām ir jau ieregulēta. Darbinot ar sašķidrināto gāzi, ieregulējums jāpieskaņo maksimālai jaudai.

Jaudu var ieregulēt ar atbilstošu ventilatora apgriezību skaitu, ar soli  $100 \text{ min}^{-1}$  (sk. tabulas 19/20, 48. lpp.).

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  un , pēc neilga laika kodu indikācija parāda **C**.
  - Ar taustiņiem  un  ieregulēt displejā drošības kodu **12**.
  - Piespiest vienu reizi .
  - Atlaist taustiņus  un . Displejā mirgo indikācija, servisa līmenis ir pieejams.
- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1**. (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **6**. Displejs parāda aktuālo ieregulēto maksimālo ventilatora apgriezību skaitu, piemēram, **52**.
- ▶ Ar taustiņiem  un  ieregulēt vēlamo jaudu atbilstoši tabulām 19/20, 48. lpp.



33. att.

- ▶ Piespiest taustiņu .
- ▶ Maksimālo jaudu un attiecīgo ventilatora apgriezību skaitu ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (sk. 26. lpp.).
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu.
- ▶ Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.



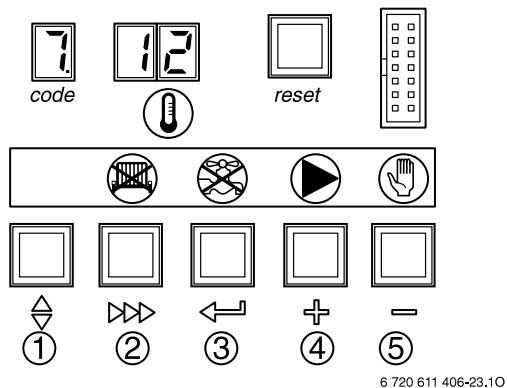
Arī tvertnes uzsildīšanas laikā ir iespējama tikai ieregulētā maksimālā jauda.

### 6. 2. 5. Minimālās jaudas ieregulēšana (servisfunkcija 7.)

Minimālā jauda rūpnīcā ir ieregulēta uz minimālo nominālo jaudu. Nepieciešamības gadījumā minimālo jaudu var paaugstināt.

Jaudu var ieregulēt ar atbilstošu ventilatora apgriezību skaitu, ar soli  $100 \text{ min}^{-1}$  (sk. tabulas 19/20, 48. lpp.).

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\ggg$ , pēc neilga laika kodu indikācija parāda **C**.
  - Ar taustiņiem  $\oplus$  un  $=$  ieregulēt displejā drošības kodu **12**.
  - Piespiest vienu reizi  $\leftarrow$ .
  - Atlaist taustiņus  $\diamond$  un  $\ggg$ .  
Displejā mirgo indikācija, servisa līmenis ir pieejams.
- ▶ Piespiest taustiņu  $\diamond$  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1**. (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu  $\ggg$  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **7**.  
Displejs parāda aktuālo ieregulēto maksimālo ventilatora apgriezību skaitu, piemēram, **12**.
- ▶ Ar taustiņiem  $\oplus$  un  $=$  ieregulēt vēlamo jaudu atbilstoši tabulām 19/20, 48. lpp.



34. att.

- ▶ Piespiest taustiņu  $\leftarrow$ .
- ▶ Minimālo jaudu un attiecīgo ventilatora apgriezību skaitu ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (sk. 26. lpp.).
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu.
- ▶ Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.

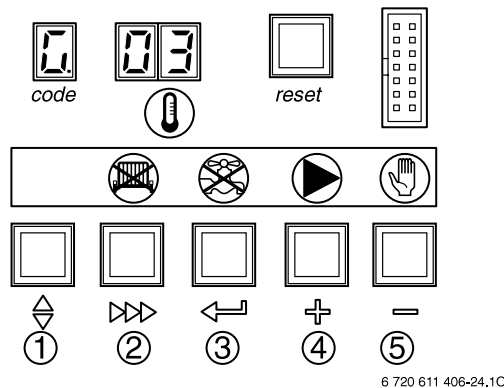
### 6. 2. 6. Darba režīma ilgums ar minimālo apkures jaudu (servisfunkcija G.)

Ja ir siltuma pieprasījums, iekārta vienmēr sāk darboties ar minimālo ieregulēto apkures jaudu (servisfunkcija 6.).

Šā darbības režīma ilgumu var ieregulēt no 0 līdz 15 minūtēm.

**Rūpnīcas ieregulējums** ir 3 minūtes.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\ggg$ , pēc neilga laika kodu displejā parādās **C**.
  - Ar taustiņiem  $\oplus$  un  $=$  ieregulēt displejā drošības kodu **12**.
  - Piespiest vienu reizi  $\leftarrow$ .
  - Atlaist taustiņus  $\diamond$  un  $\ggg$ .  
Displejā mirgo indikācija, servisa līmenis ir pieejams.
- ▶ Piespiest taustiņu  $\diamond$  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **1**. (cipars «viens» ar pastāvīgi spīdošu punktu).
- ▶ Piespiest taustiņu  $\ggg$  vairākkārt, līdz kodu indikācija parāda **G**.  
Displejs parāda aktuālo ieregulēto laiku, piemēram, **03**.
- ▶ Ar taustiņiem  $\oplus$  un  $=$  izmainīt displejā parādīto parametru.



35. att.

- ▶ Piespiest taustiņu  $\leftarrow$ .
- ▶ Minimālās jaudas ilgumu ierakstīt pievienotajā uzlīmē «Einstellungen der Elektronik» (sk. 26. lpp.).
- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu.
- ▶ Parametrs ir ievadīts atmiņā un iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.


### 6. 2. 7. Piegādes stāvokļa atjaunošana

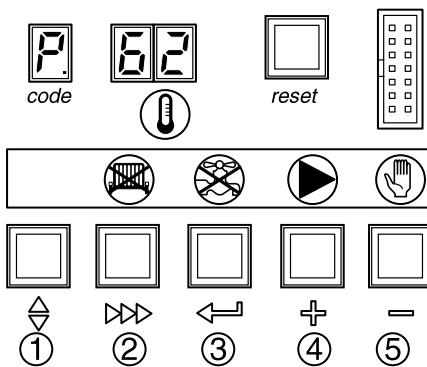
Apkures iekārta piegādes stāvoklī ir ieregulēta atbilstoši iekārtas tipa tehniskiem datiem. Pamatiergulējuma atjaunošanas gadījumā iekārta jāiergulē no jauna.



Ar piegādes stāvokļa atjaunošanu visi iedarbināšanas laikā ieregulētie parametri tiek dzēsti.

- ▶ Parametrus, kuri ierakstīti uzlīmē «Einstellungen der Elektronik», jāprogrammē no jauna.

- ▶ Piespiest *Reset* (atgriešanās sākumstāvoklī) taustiņu.
- ▶ Piespiest taustiņu  un turēt apmēram 5 sekundes, līdz koda indikācija parāda **P**.
- ▶ Ar taustiņiem  $\oplus$  un  $=$  izmainīt displejā parādītos parametrus:
  - ZBR 65 – 62
  - ZBR 90 – 82



6 720 611 406-25.10

36. att.

- ▶ Piespiest . Pamatiergulējumi iekārtas tipam ir atkal aktīvi.

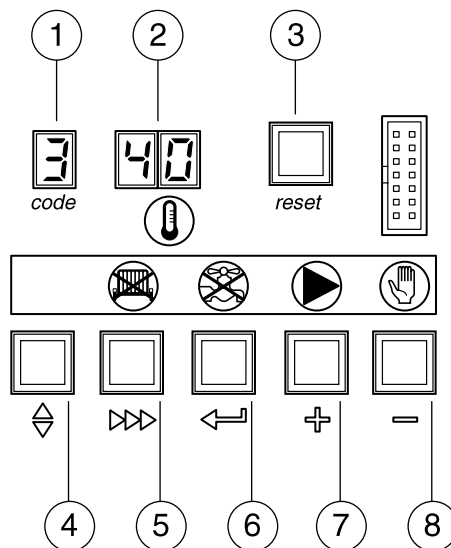


Ja iekārtas tipam ievadīts kļūdainais parametrs, iekārta reaģē ar kļūmes izraisītu atslēgšanos ar atslēgšanās kodu **b 4.3.** (sk. 44. lpp.).

**6. 2. 8. Vadības paneļa ieregulēto parametru nolase**

Remonta gadījumos tā būtiski atvieglo ieregulēšanu.

- ▶ Nolasīt ieregulētos parametrus (sk. 8. tabulu) un ierakstīt uzlīmē «Einstellungen der Elektronik».
- ▶ Uzlīmi piestiprināt pie iekārtas redzamā vietā.



6 720 611 406-19.10

37. att.





Servisfunkcijas		Kā nolasīt?		
Maksimālā turpgaitas temperatūra	1.	Piespiest (4), līdz (1) parāda <b>1</b> .	Ievadīt parametru no (2)	Piespiest (3)
Sūkņa pēcdarbības laiks	2.	Piespiest (4), līdz (1) parāda <b>1</b> . Piespiest (5), līdz (1) parāda <b>2</b> .		
Ieregulētā maksimālā jauda un atbilstošais ventilatora apgriezienu skaits	6.	Piespiest (4) un (5), (1) parāda <b>C</b> . Ar (7) un (8) ieregulēt (2) parametru <b>12</b> . Piespiest (6), pēc tam (4), (5) un (6) atlaist. Piespiest (4), līdz (1) parāda <b>1</b> . Piespiest (5), līdz (1) parāda <b>6</b> .		
Ieregulētā minimālā jauda un atbilstošais ventilatora apgriezienu skaits	7.	Piespiest (4) un (5), (1) parāda <b>C</b> . Ar (7) un (8) ieregulēt (2) parametru <b>12</b> . Piespiest (6), pēc tam (4), (5) un (6) atlaist. Piespiest (4), līdz (1) parāda <b>1</b> . Piespiest (5), līdz (1) parāda <b>7</b> .		
Darba režīma ilgums ar minimālo apkures jaudu	G.	Piespiest (4) un (5), (1) parāda <b>C</b> . Ar (7) un (8) ieregulēt (2) parametru <b>12</b> . Piespiest (6), pēc tam (4), (5) un (6) atlaist. Piespiest (4), līdz (1) parāda <b>1</b> . Piespiest (5), līdz (1) parāda <b>G</b> .		

8. tabula

### 6. 3. Apkures iekārtas atpazīšana ar CAN-BUS (kaskāde)

Precīzu funkciju nodrošināšanai ir nepieciešama viennozīmīga apkures iekārtas atpazīšana (īpaši kaskādes darba režīmā) CAN-BUS sistēmā. Šim nolūkam apkures iekārtas vadības platē ir 4 DIP slēdži (461 poz. 6. attēlā, 9. lpp.).

Ievērot sekojošus ieregulējumus:

Slēdzis				Ieregulēšana vadības platē
1	2	3	4	
<b>EIN</b> (ieslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	Atsevišķa (viena) vai apkures iekārta 1 <sup>1)</sup>  ON OFF 6 720 611 406-50.20
<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>EIN</b> (ieslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	Apkures iekārta 2  ON OFF 6 720 611 406-57.10
<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>EIN</b> (ieslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	Apkures iekārta 3  ON OFF 6 720 611 406-59.10
<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>AUS</b> (izslēgts)	<b>EIN</b> (ieslēgts)	Apkures iekārta 4  ON OFF 6 720 611 406-63.10

#### 9. tabula

- 1) Iekārtas Nr. 1 āra temperatūras sensors ir aktīvs. Tikai no šīs iekārtas āra temperatūras sensora rādījumi tiek nosūtīti regulatoram.

Visi pārējie ieregulējumi nav derīgi, jo izraisa apkures iekārtas vai regulatora TA 271/301 kļūmju indikācijas (12. 2. nodaļa).

#### Iekārtas atpazīšanas ieregulēšana

- ▶ Izvilkt elektrotīkla kontaktspraudni.
- ▶ Atvērt vadības paneļa slēgkārbu (sk. 18. lpp.).
- ▶ Caurspīdīgo nosegu atvērt uz priekšu.
- ▶ Ieregulēt DIP slēdži ar piemērotu instrumentu saskaņā ar 9. tabulu.
- ▶ Aizvērt vadības paneļa slēgkārbu.

## 7. Gāzes ieregulēšana

Ar dabas gāzi darbināmo apkures iekārtu rūpnīcas ieregulējums ir EE-H.



Apkures iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas. Saskaņā ar TRGI 1986. gada 8. 2. nodaļu nominālās un minimālās siltuma slodzes ieregulēšana nav nepieciešama.

**Gāzes/gaisa attiecības ieregulēšanu veikt tikai izmērot CO<sub>2</sub> ar elektronisku mēraparātu pie maksimālās nominālās siltuma jaudas un minimālās nominālās siltuma jaudas.**

Dūmgāzu novadīšanas piederumu koriģēšana ar droseļaizvāriem un aizturplāksnēm nav nepieciešama.

### Dabas gāze

- **Dabas gāzei H** paredzētās iekārtas rūpnīcā ir ieregulētas un noplombētas uz *Wobbe* skaitli 15 kWh/m<sup>3</sup> un pievienošanas spiedienu 20 mbar.
- Dabas gāzes iekārtas tiek izgatavotas atbilstoši apkārtējās vides aizsardzības prasībām attiecībā uz kondensācijas tipa gāzes apkures iekārtām.

### Sašķidrinātā gāze (31)

#### ZBR 65-1A

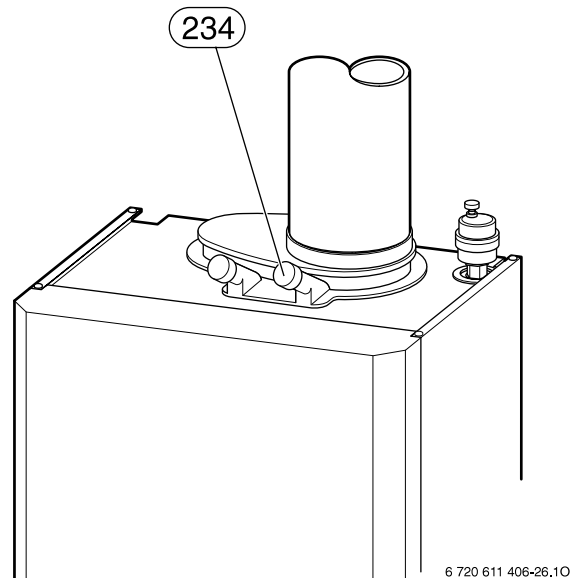
- Darbināšanai ar sašķidrināto gāzi jāizmaina iekārtas nominālās jaudas ieregulējums, mainot ventilatora apgriezību skaitu (sk. 6. 2. 4. nodaļu).

#### ZBR 90-1A

- Apkures iekārtu pārbūvēt ar pievienoto pārbūves komplektu darbināšanai ar sašķidrināto gāzi un izmainīt iekārtas nominālās jaudas ieregulējumu, mainot ventilatora apgriezību skaitu (sk. 6.2.4. nodaļu).

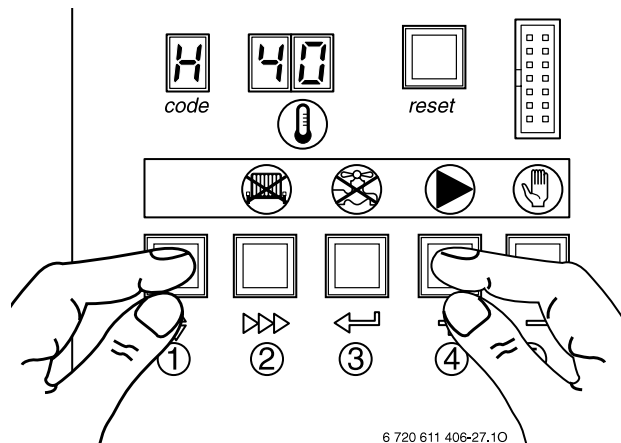
## 7. 1. Gāzes/gaisa attiecības (CO<sub>2</sub>) ieregulēšana

- ▶ Izvilkt elektrotīkla kontaktspraudni no kontaktligzdas. Displejs nodziest.
- ▶ Noņemt apvalku (sk. 38. lpp.).
- ▶ Iespraust elektrotīkla kontaktspraudni kontaktligzdā.
- ▶ Izņemt noslēgtaizbāzni no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234).
- ▶ Ievadīt sensora zondi dūmgāzu mērpunkta īscaurulē apmēram 150 mm un noblīvēt atveri.



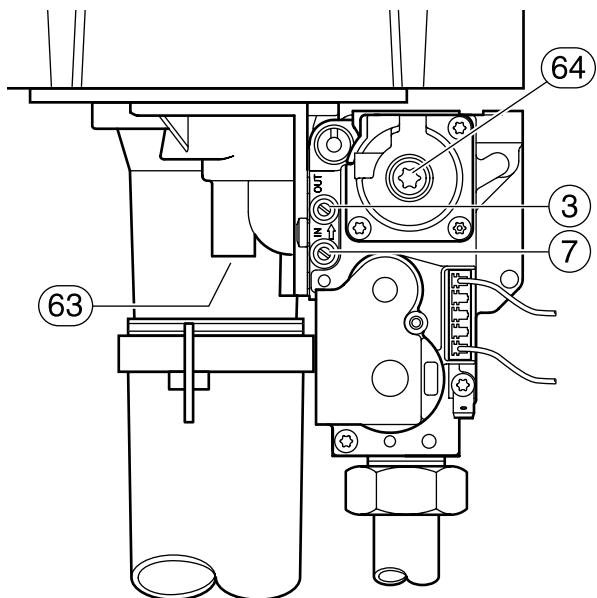
38. att.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus un , līdz kodu indikācija parāda **H**. Iekārta darbojas ar ieregulēto maksimālo nominālo jaudu.



39. att.

- ▶ Izmērīt CO<sub>2</sub> vērtību.
- ▶ Noņemt gāzes droseles noplombējumu.
- ▶ Ar gāzes droseli (63) ieregulēt CO<sub>2</sub> vērtību (pēc tabulas) pie maksimālās nominālās siltuma jaudas.



40. att.

6 720 611 406-14.10

ZBR 65...	
Gāzes veids	CO <sub>2</sub> pie maksimālās/ minimālās nominālās siltuma jaudas
Dabas gāze H (23)	9,0 ±0,5%
Sašķīdinātā gāze (propāns) <sup>1)</sup>	10,6 ±0,5%

10. tabula

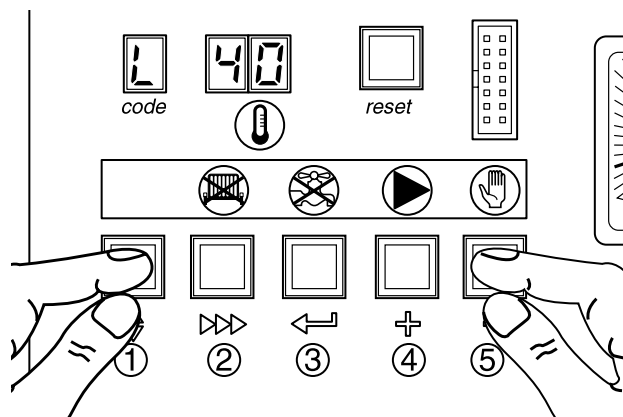
- 1) Standarta vērtība sašķīdinātai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 15 000 litriem.

ZBR 90...	
Gāzes veids	CO <sub>2</sub> pie maksimālās/ minimālās nominālās siltuma jaudas
Dabas gāze H (23)	9,5 ±0,5%
Sašķīdinātā gāze (propāns) <sup>1)</sup>	10,6 ±0,2%

11. tabula

- 1) Standarta vērtība sašķīdinātai gāzei no stacionārām tvertnēm ar ietilpību līdz 15 000 litriem.

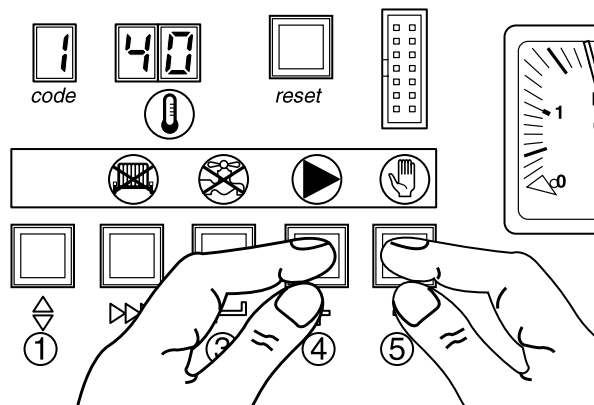
- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\Rightarrow$ , līdz kodu indikācija parāda L.
- ▶ Iekārta darbojas ar ieregulēto minimālo nominālo jaudu.



6 720 611 406-28.10

41. att.

- ▶ Izmērīt CO<sub>2</sub> vērtību.
- ▶ Noņemt gāzes armatūras droseles (64) noplombējumu un ieregulēt CO<sub>2</sub> vērtību pie minimālās nominālās siltuma jaudas.
- ▶ Maksimālās un minimālās nominālās siltuma jaudas ieregulējumus vēlreiz pārbaudīt un nepieciešamības gadījumā koriģēt.
- ▶ CO<sub>2</sub> vērtības ierakstīt iedarbināšanas protokolā.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  $\oplus$  un  $\Rightarrow$ . Iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.



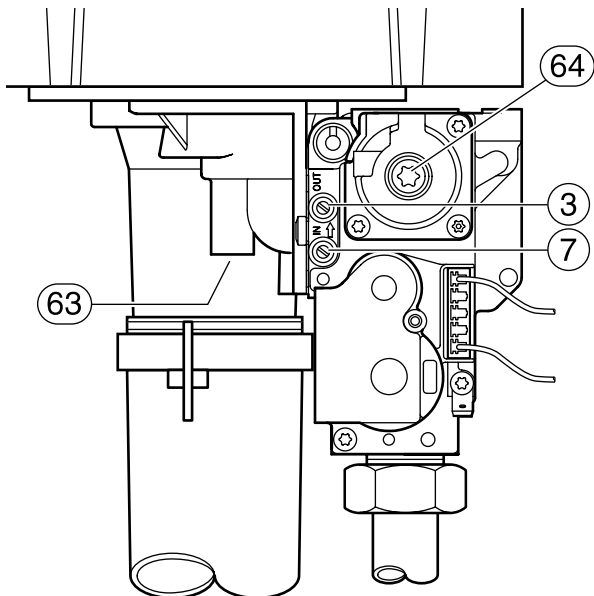
6 720 611 406-30.10

42. att.

- ▶ Izņemt sensora zondi no dūmgāzu mērpunkta īscaurules (234) un uzlikt vietā noslēgaizbāzni.
- ▶ Gāzes armatūru un gāzes droseli noplombēt ar zīmoglaku.

### Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediena pārbaude

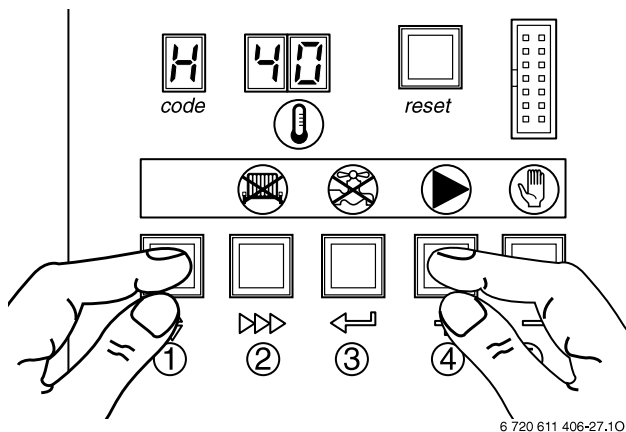
- ▶ Izvilkt elektrotīkla kontaktspraudni no kontaktligzdas.
- ▶ Izskrūvēt noblīvēšanas skrūvi (7) no pieslēgtās gāzes plūsmas spiediena mērpunkta īscaurules un pieslēgt spiediena mērīšanas ierīci.



43. att.

6 720 611 406-14.10

- ▶ Atvērt gāzes krānu un elektrotīkla kontaktspraudni iespraust kontaktligzdā.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\oplus$ , līdz kodu indikācija parāda **H**. Iekārta darbojas ar ieregulēto maksimālo nominālo siltuma jaudu.



44. att.

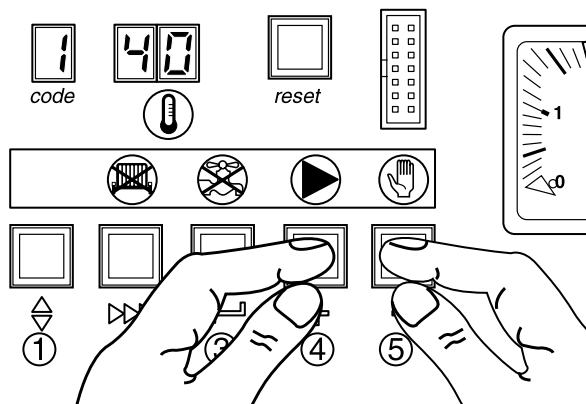
6 720 611 406-27.10

- ▶ Pārbaudīt nepieciešamo pieslēgtās gāzes plūsmas spiedienu:
  - dabas gāzei starp 18 un 24 mbar,
  - sašķidrinātai gāzei 47 un 57 mbar



Zem vai virs šiem parametriem apkures iekārtu nedrīkst darbināt. Jānoskaidro iemesli un jānovērš kļūmes. Ja tas nav iespējams, jānoslēdz iekārtas gāzes puse un jāinformē gāzes piegādātājs.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  $\oplus$  un  $\ominus$ . Apkures iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.



6 720 611 406-30.10

45. att.

- ▶ Izslēgt apkures iekārtu, noslēgt gāzes krānu, noņemt spiediena mērīšanas ierīci un ieskrūvēt mērpunkta īscaurules noblīvēšanas skrūvi.
- ▶ Uzlikt un nodrošināt apvalku.

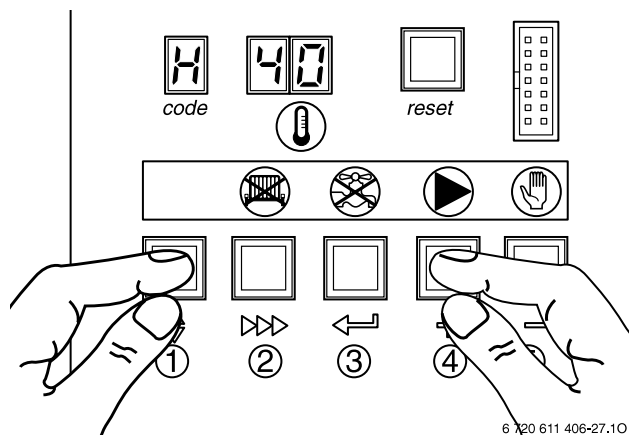
## 7. 2. Degšanai nepieciešamā gaisa/ dūmgāzu mērījumi ieregulētai apkures jaudai

### 7. 2. 1. Degšanai nepieciešamā gaisa O<sub>2</sub> vai CO<sub>2</sub> mērījumi



Izmērot O<sub>2</sub> vai CO<sub>2</sub> saturu degšanai nepieciešamajā gaisā, var noteikt **dūmgāzu novadišanas kanālu blīvumu** būvveidam C<sub>33X</sub>. O<sub>2</sub> vērtība nedrīkst pārsniegt 20,6%, bet CO<sub>2</sub> vērtība – 0,2%.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\updownarrow$  un  $\oplus$ , līdz kodu indikācija parāda **H**. Iekārta darbojas ar ieregulēto maksimālo nominālo siltuma jaudu.



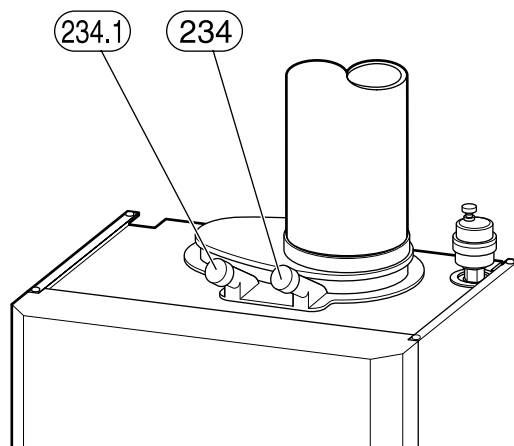
46. att.



Iekārta darbojas ar maksimālo nominālo siltuma jaudu vai ieregulēto maksimālo apkures jaudu. Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmērītu vērtības. Pēc tam apkures iekārta atkal pārslēdzas uz ieregulēto darba režīmu.

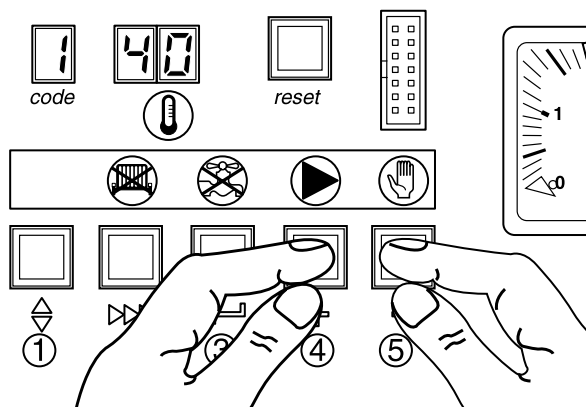
- ▶ Izņemt noslēgāzbāzni no degšanai nepieciešamā gaisa mērpunkta īscaurules (234.1), sk. 47. attēlu.

- ▶ Ievadīt sensora zondi mērpunkta īscaurulē apmēram 100 mm un noblīvēt atveri.



47. att.

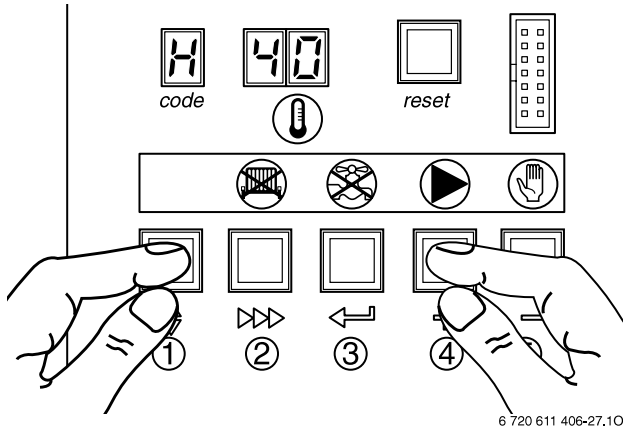
- ▶ Izmērīt O<sub>2</sub> un CO<sub>2</sub> vērtību.
- ▶ Ielikt vietā noslēgāzbāzni.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  $\oplus$  un  $\ominus$ . Apkures iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.



48. att.

7. 2. 2. Dūmgāzu CO un CO<sub>2</sub> mērījumi

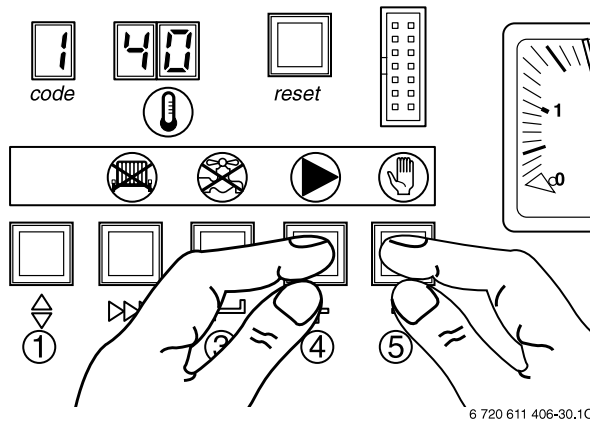
- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\oplus$ , līdz kodu indikācija parāda **H**. Iekārta darbojas ar ieregulēto maksimālo nominālo siltuma jaudu.



49. attēls

**i** Jūsu rīcībā ir 15 minūtes, lai izmērītu vērtības. Pēc tam apkures iekārta atkal pārslēdzas uz ieregulēto darba režīmu.

- ▶ Izņemt noslēgtaizbāzni no dūmgāzu mērpunkta (234), sk. 47. attēlu.
- ▶ Ievadīt sensora zondi mērpunkta īscaurulē apmēram 150 mm un noblīvēt atveri.
- ▶ Izmērīt CO un CO<sub>2</sub> vērtību.
- ▶ Ielikt vietā noslēgtaizbāzni.
- ▶ Vienlaicīgi piespiest taustiņus  $\oplus$  un  $\ominus$ . Apkures iekārta atkal darbojas ieregulētā darba režīmā.



50. attēls

8. Ugunsdrošību dienestu kontrole

Pirms iekārtas uzstādīšanas ir jāsaņem atļauja no vietējā skursteņslaucītāja meistara un jāievēro Latvijas Republikā spēkā esošie likumi, normatīvi un noteikumi, kuru izpildi kontrolē Valsts ugunsdrošības un glābšanas dienesta teritoriālās apakšvienības.

## 9. Norādījumi enerģijas ekonomijai

### Ekonomiska apkure

Apkures iekārtas konstrukcija nodrošina ekonomisku gāzes patēriņu un mājīgumu dzīvoklī, kā arī nerada kaitējumu apkārtējai videi.

Gāzes padeve deglim tiek regulēta atbilstoši nepieciešamajam siltuma pieprasījumam. Ja vajadzīga zemāka temperatūra, gāzes padeve un degļa liesma būs mazāka. Tā ir automātiska siltuma regulēšana. Tādējādi temperatūras svārstības telpā ir nelielas un siltuma sadale vienmērīgāka.

Pat ilgu laiku atrodoties darba režīmā, ar šo regulēšanas metodi iekārta patērē mazāk gāzes, nekā pastāvīgi ieslēdzoties un izslēdzoties.

### Apkope

Lai novērstu apkures iekārtas bojājumus, iesakām noslēgt ikgadējas apkopes līgumu ar sertificētu, specializētu uzņēmumu.

### Apkures regulēšana

Saskaņā ar apkures sistēmu priekšrakstu (En EV) 12. paragrāfu apkures regulēšana jāveic ar telpas regulatoru vai āra temperatūras vadītu regulatoru un termostatiskiem sildķermeņu ventiļiem.

### Apkures sistēmas ar āra temperatūras vadītiem regulatoriem TA 271/301

Šādi regulējot siltumu tiek uztverta āra temperatūra un regulators maina apkures turpgaitas temperatūru atbilstoši ievadītajai apkures līknei.

Maksimālā turpgaitas temperatūra jāiergulē uz maksimālo apkures sistēmas drošības temperatūru.

### Termostatiskie ventiļi

Lai regulētu temperatūru ar termostatisko ventiļi aprīkoti radiatori, ventiļiem jābūt pilnīgi atvērtiem, lai sasniegtu vēlamu telpas temperatūru.

Ja ilgākā laika posmā netiek sasniegta vēlamā temperatūra, ar regulatoru jāmaina apkures līkne, t. i., jāpaaugstina telpas temperatūra.

### Grīdas apkure

Apsildot grīdu, apkures iekārtas turpgaitas temperatūras ieregulējums nedrīkst pārsniegt rūpnīcas ieteikto maksimālo turpgaitas temperatūru.

### Ekonomiskais apkures režīms (temperatūras pazeminājums naktī)

Samazinot telpas temperatūru dienā vai naktī, var ietaupīt daudz enerģijas. Temperatūras pazemināšana par 1 K ļauj ietaupīt līdz 5% enerģijas. Tomēr nav lietderīgi pazemināt ikdienā apkurināmo telpu temperatūru zem 15 °C, jo atdzisušās sienas turpina izstarot aukstumu. Tāpēc bieži tiek ieregulēta augstāka telpas temperatūra, tādējādi patērējot vairāk enerģijas nekā vienmērīgas siltuma padeves gadījumā.

Ja ēkām ir laba siltuma izolācija, ekonomiskajā režīmā var ieregulēt zemāku temperatūru. Ja arī netiek sasniegta

ieregulēta ekonomiskā režīma temperatūra, tomēr tiek ekonomēta enerģija, jo apkure paliek izslēgta. Ekonomisko režīmu šādā gadījumā var ieslēgt ātrāk.

### Vēdināšana

Nav ieteicams ilgstoši vēdināt telpu, turot logu mazliet pavērtu. No telpas pastāvīgi izplūst siltums, turklāt gaiss telpā uzlabojas tikai nedaudz.

Labāk vēdināt īsu laiku, bet intensīvi (logu atvērt pavisam). Vēdināšanas laikā aizgrieziet termostatiskos ventiļus.

### Karstais ūdens

Karstā ūdens temperatūru vienmēr izvēlēties pēc iespējas zemāku.

Ar temperatūras regulatoru ieregulētā zemā temperatūra nozīmē lielu enerģijas ekonomiju.

Turklāt augsta karstā ūdens temperatūra izraisa pastiprinātu apkaļķošanu, kas ietekmē apkures iekārtas funkcijas (piemēram, ilgāka uzsildīšana vai samazināta izplūde).

### Cirkulācijas sūkņi

Pieejamais karstā ūdens cirkulācijas sūkņi jāiergulē ar pulksteņslēdzi atbilstoši individuālām vajadzībām (piemēram, no rīta, pusdienlaikā, vakarā).

## 10. Apkārtējās vides aizsardzība

Viens no galvenajiem *Bosch* grupas uzņēmumu principiem ir vides aizsardzība.

Izstrādājumu kvalitāte, ekonomiskums un vides aizsardzība mums ir vienlīdz nozīmīgi mērķi. Vides aizsardzības likumi un priekšraksti tiek stingri ievēroti. Lai aizsargātu apkārtējo vidi, mēs, ņemot vērā ekonomiskos aspektus, izmantojam iespējami labāko tehniku un materiālus.

### Iesaiņojums

Mēs piedalāmies iesaiņojamo materiālu izmantošanas sistēmas izstrādē, lai nodrošinātu to optimālu pārstrādi.

Visi lietotie iesaiņojuma materiāli nav kaitīgi apkārtējai videi un ir otrreizēji izmantojami.

### Nolietotās iekārtas

Nolietotās iekārtas ir vērtīgas izejvielas, kuras tiek otrreiz izmantotas.

Iekārtu bloki, detaļas un materiāli ir viegli atdalāmi. Sintētiskie materiāli ir apzīmēti. Tādējādi ir iespējams tos sašķirot pa materiālu grupām un nodot pārstrādei, iznīcināšanai vai dezaktivizēšanai.

## 11. Apkope

Rekomendējam noslēgt ikgadējas apkopes līgumu ar sertificētu, specializētu uzņēmumu (sk. apkopes līgumu).



**Bīstami:** augsts spriegums!

- ▶ Strādājot ar elektriskajām daļām, jāatslēdz spriegums.



**Bīstami:** eksplozijas briesmas!

- ▶ Veicot gāzes armatūras un gāzes pievadcauru apkopi vai remontu, vienmēr jānoslēdz gāzes krāns.

### Svarīgi apkopes norādījumi

Visas drošības, regulēšanas un vadības ierīces pārbauga *Maxxtronic*. Jebkuras iekārtas sastāvdaļas defekts tiek parādīts displejā kļūmes veidā.



Kļūmju pārskatu sk. 44. lpp.

- Nepieciešami sekojoši mērinstrumenti:
  - elektroniskais dūmgāzu mērinstruments CO<sub>2</sub>, CO un dūmgāzu temperatūras mērīšanai,
  - spiediena mērinstruments 0 – 100 mbar,
  - elektriskais mēraparāts (Multimeter).
- Gāzes ieregulēšanai nepieciešama *Torx* atslēga T 40. Citi speciālie instrumenti nav nepieciešami.
- Vītņsavienojumiem izmantot tikai smērvielu HFt 1 v 5 (8 709 918 010).
- Izmantot tikai oriģinālās rezerves daļas!
- Pasūtīt rezerves daļas vadīties pēc rezerves daļu kataloga.
- Noņemtos blīvējumus un starplikas nomainīt ar jauniem.

### Pēc apkopes

- ▶ Apkures iekārtu atkal iedarbināt (sk. 5. nodaļu).

## 11. 1. Dažādu apkopes darbu apraksts

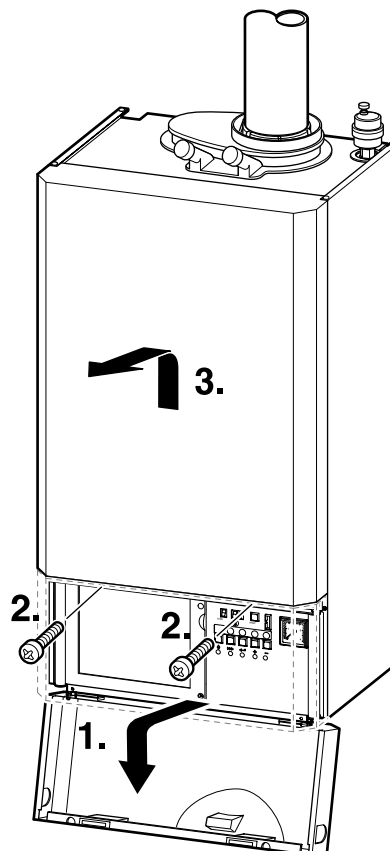
### 11. 1. 1. Apvalka noņemšana



Apvalks ar divām skrūvēm nodrošināts pret patvaļīgu noņemšanu (elektrodrošība).

- ▶ Nodrošiniet apvalku vienmēr ar šīm skrūvēm.

- ▶ Vadības paneļa noseglāksni atvērt uz leju.
- ▶ Izskrūvēt skrūves.
- ▶ Noņemt apvalku uz priekšpusi.



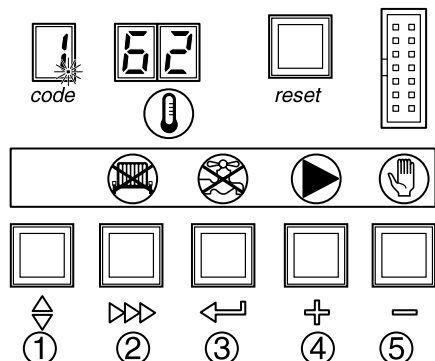
51. attēls

### 11. 1. 2. Darba režīmu datu nolase

Darba režīmu datus iespējams nolasīt *Cerapurmaxx* vadības panelī. Tāpēc daudzi mērījumi vairs nav nepieciešami.


- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz punkts kodu displejā mirgo.

Datu nolases veids ir aktivizēts.




6 720 611 406-42.10

52. attēls

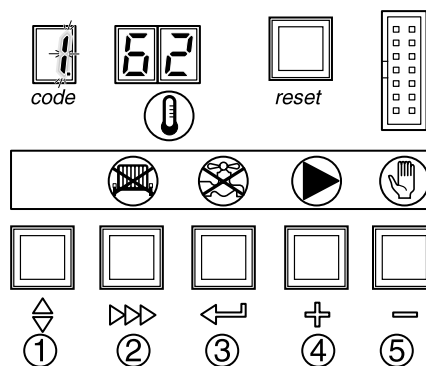
- ▶ Ar taustiņu  var izsaukt sekojošus aktuālos darba režīmu datus:

- 1: Turpgaitas temperatūra
- 2: Atgaitas temperatūra
- 3: Nav izmantots
- 4: Nav izmantots
- 5: Dūmgāzu temperatūra
- 6: Turpgaitas temperatūra (*Sollvert* – ieregulētā)
- 7: Nav izmantots
- 8: Aprēķinātā degļa atkalieslēgšanās temperatūra
- 9: Turpgaitas temperatūras celšanās ātrums (0,1 K/sek.)
- A: Nav izmantots

### 11. 1. 3. Pēdējās saglabātās kļūmes parādīšana


- ▶ Piespiest taustiņu  vairākkārt, līdz kodu displejā mirgo cipars.

Kļūmju veids ir aktivizēts.



6 720 611 406-43.10

53. att.

- ▶ Ar taustiņu  var izsaukt pēdējās kļūmes parametru:

- 1: Kļūmes kods (sk. 45. lpp.)
- 2: Darba režīma kods (sk. 47. lpp.)
- 3: Turpgaitas temperatūra
- 4: Atgaitas temperatūra
- 5: Nav izmantots
- 6: Dūmgāzu temperatūra

Parādītās vērtības atbilst darba režīma stāvoklim kļūmes rašanās brīdī.



Kļūmju pārskatu sk. 44. lpp.

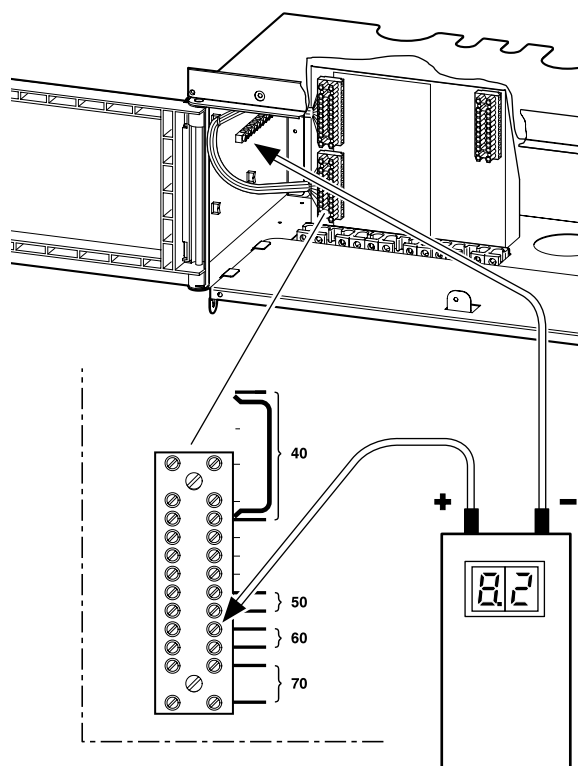
**11. 1. 4. Jonizācijas strāvas pārbaude**

Jonizācijas strāvu pārbauda ar tai proporcionālu spriegumu:

- ▶ Atvērt vadības paneļa slēgkārību (18. lpp.).
- ▶ Mērinstrumentu ar mērīšanas diapazonu voltos (= līdzstrāva) pieslēgt starp spaili 60 augšā (4. pieslēgums no apakšas) un masas pieslēgkopi.
- ▶ Iedarbināt apkures iekārtu un nolasīt sprieguma vērtību.

<b>&lt; 5 V</b>	Elektrodu komplektu (32. poz., 7. lpp.) nepieciešams tīrīt vai nomainīt.
<b>5 līdz 9 V</b>	Jonizācijas strāva ir normas robežās.
<b>&gt; 9 V</b>	Elektrodu komplektu (32. poz., 7. lpp.) nepieciešams tīrīt vai nomainīt.

12. tabula



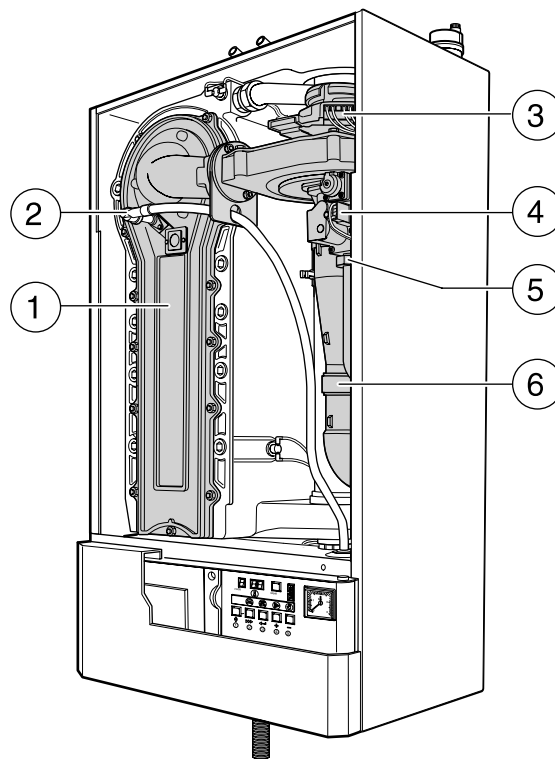
54. att.

6 720 611 406-34.10

**11. 1. 5. Katla bloka atvēršana**

Katla bloku nepieciešams atvērt degļa pārbaudes un siltummaiņa tīrīšanas darbu veikšanai.

- ▶ Izvilkt elektrotīkla kontaktspraudni no kontaktligzdas un noslēgt gāzes krānu.
- ▶ Noņemt kabeļus no aizdedzes elektroda (aizdedzes kabelis un pieslēgums masai), gāzes armatūras un ventilatora (2 gab.).
- ▶ Atbrīvot gāzes vadu zem gāzes armatūras.
- ▶ Noņemt gaisa caurules balstus no gāzes cauruļvada.
- ▶ Atskrūvēt tīrīšanas atveres vāku uzgriežņus un noņemt vāku kopā ar degli, ventilatoru un gāzes armatūru.



6 720 611 406-35.10

55. attēls

- 1 Tīrīšanas atveres vāks
- 2 Aizdedzes elektrods
- 3 Ventilators
- 4 Gāzes armatūra
- 5 Gāzes cauruļvads
- 6 Gaisa caurules balsts

Pēc tīrīšanas un pārbaudes

- ▶ Pārbaudīt vāka blīvējumu un nepieciešamības gadījumā nomainīt.
- ▶ Noslēgt tīrīšanas atveri ar vāku un aizgriezt skrūves ar piepūli apmēram 5 Nm.
- ▶ Pievienot kabeļus aizdedzes elektrodam (aizdedzes kabeli un pieslēgumu masai), gāzes armatūrai un ventilatoram (2 gab.).
- ▶ Ieregulēt gāzes/gaisa attiecību (sk. 33. lpp.).

### 11. 1. 6. Katla bloka pārbaude un tīrīšana

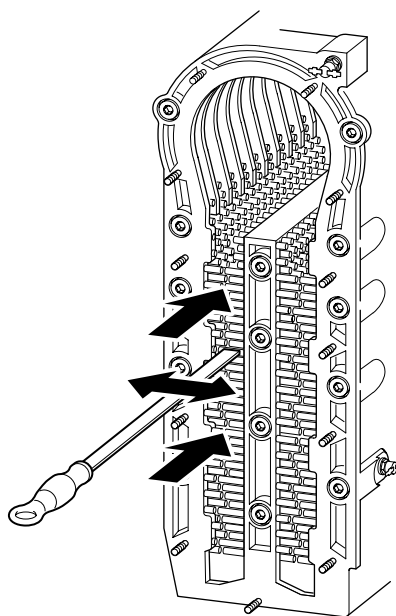
Katla bloka tīrīšanai paredzēts tīrīšanas nazis, piederums nr. 981, pasūtījuma Nr. 7 71 9002 326.

- ▶ Vienlaicīgi piespiest un turēt taustiņus  $\diamond$  un  $\oplus$ , līdz kodu indikācija parāda **H**. Iekārta darbojas ar ieregulēto maksimālo nominālo siltuma jaudu.
- ▶ Izmērīt gāzes patēriņu. Ja gāzes caurplūde ir 10 – 15% zem pievienotās gāzes plūsmas spiediena (sk. tehniskos datus), jāveic katla bloka tīrīšana.

Ja ir nepieciešama tīrīšana

- ▶ Atvērt katla bloku (sk. 11. 1. 5. nodaļu).

- ▶ Tīrīt katla bloku no augšas uz leju ar tīrīšanas nazi.

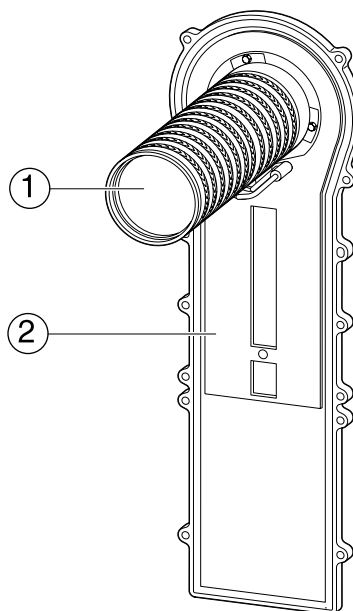


56. attēls

- ▶ Tīrīt kondensāta sifonu (11. 1. 8. nodaļa).

### 11. 1. 7. Degļa pārbaude

- ▶ Atvērt katla bloku (sk. 11. 1. 5. nodaļu).
- ▶ Pārbaudīt degli.
- ▶ Pārbaudīt izolācijas plāksni starp degli un tīrīšanas atveres vāku.



57. attēls

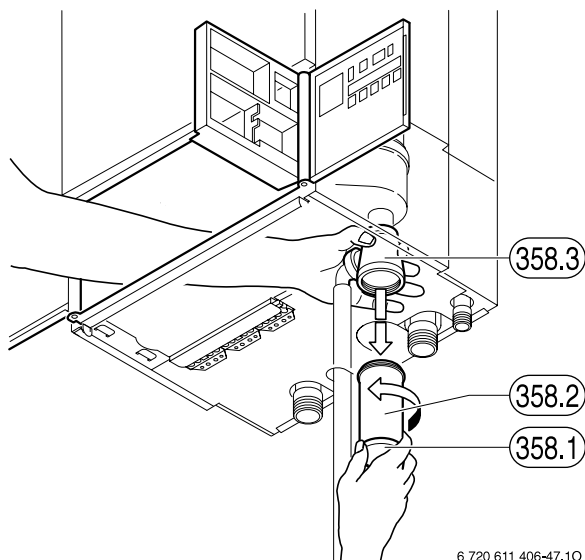
- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1 | Deglis             |
| 2 | Izolācijas plāksne |

6 720 611 406-37.10

### 11. 1. 8. Kondensāta sifona tīrīšana

Lai novērstu kondensāta izšļakstīšanos, noskrūvēt tīrīšanas vāku kopā ar sifona vidusdaļu.

- ▶ Atvērt vadības paneļa slēgkārību, sk. 18. lpp.
- ▶ Noskrūvēt sifona tīrīšanas vāku kopā ar vidusdaļu, pieturot ar roku sifona augšdaļu.



6 720 611 406-47.10

58. att. Sifona noskrūvēšana

**358.1** Tīrīšanas vāks

**358.2** Vidusdaļa

**358.3** Augšdaļa ar kondensāta noteku

- ▶ Noskrūvēt tīrīšanas vāku no vidusdaļas, tīrīt abas daļas un atkal saskrūvēt kopā.
- ▶ Uzpildīt kondensāta sifonu ar apmēram 1/4 l ūdens un atkal uzmontēt vietā.

### 11. 1. 9. Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana



Pirms uzpildīšanas šļūteni piepildīt ar ūdeni. Līdz ar to tiek novērsta gaisa ieplūde apkures ūdenī.

Manometra rādījums	
1 bar	Minimālais uzpildīšanas spiediens (aukstai sistēmai)
1 – 2 bar	Optimālais uzpildīšanas spiediens
3 bar	Maksimālais uzpildīšanas spiediens pie augstākās apkures ūdens temperatūras: to nedrīkst pārsniegt (atveras drošības ventilis)

#### 13. tabula

- ▶ Ja manometra rādījums ir zem 1 bar (aukstai sistēmai): jāuzpilda ūdens, līdz rādījums ir starp 1 un 2 bar.
- ▶ Ja sistēmā krītas spiediens: jāpārbauda izplešanās tvertnes un apkures sistēmas hermētiskums.

### 11. 1. 10. Aizdedzes elektroda pārbaude/tīrīšana

- ▶ Noņemt aizdedzes kabeli.
- ▶ Atskrūvēt skrūves un izvilkt elektrodus.
- ▶ Ja nepieciešams, notīrīt balto oksidēšanās kārtu, piemēram, ar smilšpapīru vai stieplu suku.
- ▶ Pārbaudīt elektrodu atstarpi (3 līdz 4 mm).
- ▶ Uzmontēt atpakaļ elektrodus, uzspraut aizdedzes un zemējuma kabelus.

### 11. 1. 11. Elektriskās shēmas pārbaude

- ▶ Pārbaudīt, vai elektriskajā shēmā nav mehānisko bojājumu un apmainīt bojātos kabelus.

## 11. 2. Apkopes darbu saraksts (apkopes protokols)

		Datums							
1.	Pēdējās vadības paneļa atmiņā ievadītās kļūmes parādīšana (sk. 39. lpp.).								
2.	Pārbaudīt jonizācijas strāvu (sk. 40. lpp.).								
3.	Optiski pārbaudīt degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu novadīšanas sistēmu.								
4.	Pārbaudīt pieslēgtās gāzes plūsmas spiedienu (sk. 34. lpp.).	mbar							
5.	Degšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi (sk. 35. lpp.).								
6.	CO <sub>2</sub> ieregulējuma min./maks. (gāzes/gaisa attiecības) pārbaude (sk. 32. lpp.).	min. % maks. %							
7.	Gāzes un ūdensdaļas hermētiskuma kontrole (sk. 17. lpp.).								
9.	Katla bloka pārbaude (sk. 41. lpp.).	K (°C)							
10.	Degļa pārbaude (sk. 41. lpp.).								
11.	Kondensāta sifona tīrīšana (sk. 42. lpp.).								
12.	Aizdedzes elektroda pārbaude (sk. 42. lpp.).								
12.	Izplešanās tvertnes priekšspiediena pārbaude atbilstoši apkures sistēmas statiskajam augstumam.	mbar							
13.	Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena pārbaude.	mbar							
14.	Elektriskās shēmas iespējamo bojājumu pārbaude.								
15.	Apkures regulatora ieregulējumu pārbaude.								
16.	Apkures sistēmā ietilpstošo ierīču (piemēram, tvertņu) pārbaude.								
17.	Ieregulēto servisfunkciju pārbaude saskaņā ar uzlīmi «Vadības paneļa ieregulējumi».								

14. tabula

## 12. Pielikumi

### 12. 1. Kodu indikācijas

#### 12. 1. 1. Atslēgšanās kodi



Atslēgšanās kodi tiek parādīti arī ar regulatoru TA 271/301.

Displejā parādītais atslēgšanās kods nozīmē kļūmi apkures sistēmā, resp. darba režīma parametrs tiek nepieļaujami izmainīts.

Kods/Displejs	Apraksts
<b>b 0.8.</b>	Gaisa spiediena starpības slēdzis neaizveras. Pēc 5 starta mēģinājumiem atslēgšanās tiek reģistrēta kļūmju atmiņā kā kļūme. Kļūmes izraisīta atslēgšanās nenotiek.
<b>b 2.5.</b>	Turpgaitas temperatūras celšanās par ātru. Seko nogaidīšanas laiks – 10 minūtes. Pēc 5 starta mēģinājumiem atslēgšanās tiek reģistrēta kļūmju atmiņā kā kļūme. Kļūmjes izraisīta atslēgšanās nenotiek.
<b>b 2.6.</b>	Pieslēgumkopnes spaiļes 40 (sk. 9. lpp.) ir atvērtas siltuma pieprasījuma laikā (nav pārvienojuma, nostrādājusi papildu drošības ierīce). Seko 120 sekunžu nogaidīšanas laiks. Ja kontakti slēdzas siltuma pieprasījuma laikā, nākamais starta mēģinājums seko tikai pēc 120 sekunžu nogaidīšanas laika.
<b>b 2.8.</b>	Ventilators negriežas.
<b>b 2.9.</b>	Ventilators neieslēdzas vai nepareizs apgriezīenu rādījums.
<b>b 3.0.</b>	Pārsniegta maksimālā temperatūras starpība starp turpgaitu un atgaitu. Seko 150 sekunžu nogaidīšanas laiks. Pēc vairākkārtīgām atslēgšanām, kopā 10, atslēgšanās kods ar attiecīgiem darba režīma datiem ir saglabāts atmiņā. Kļūmes izraisīta atslēgšanās nenotiek.
<b>b 4.3.</b>	Ir ievadīts nepareizs parametrs vai bojāta datu atmiņa. Pārbaudīt parametru vai atgriezties atpakaļ pie rūpnīcas ieregulējuma (sk. 6.2.7.).
<b>b 5.2.</b>	Pārsniegta maksimālā dūmgāzu temperatūra, apkures iekārta izslēdzas 150 sekunžu laikā. Ja dūmgāzu temperatūra tiek pārsniegta vairāk par 5 °C, seko kļūmju izraisīta atslēgšanās ar kļūmju kodu 52.
<b>b 6.1.</b>	Gaisa spiediena starpības slēdzis neatveras. Pēc 5 starta mēģinājumiem atslēgšanās tiek reģistrēta kļūmju atmiņā kā kļūme. Kļūmes izraisīta atslēgšanās nenotiek.


15. tabula. Atslēgšanās kodi

## 12. 1. 2. Kļūmju kodi




Kļūmju kodi tiek parādīti arī ar regulatoru TA 271/301.

Neuzskaitītie kļūmju kodi norāda uz iekšējiem funkciju traucējumiem, šādos gadījumos jāinformē klientu dienests.

Indikācija		Apraksts	Novēršana
Displejā	Regulatorā		
	TA 271/ TA 301		
00.	EA	Liesmas simulācija (degļis kvēlo, jo ir augsts CO <sub>2</sub> saturs dūmgāzēs, nehermētiska gāzes armatūra).	<p>Pārbaudīt gāzes ieregulējumu.</p> <p>Nomainīt gāzes armatūru.</p> <p>Pārbaudīt gāzi vadošo daļu hermētiskumu.</p>
01.		Īsslēgums 24 V tīklā.	Pārbaudīt shēmu.
02.		Neizveidojas liesma (pēc 5 starta mēģinājumiem).	<p><b>a. Nav aizdedzes dzirksteles.</b> Pārbaudīt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aizdedzes kabeļa un aizdedzes elektroda pieslēgumu,</li> <li>• aizdedzes kabeļa un aizdedzes elektrodu iespējamo pārrāvumu,</li> <li>• elektrodu atstarpi (jābūt 3 – 4 mm),</li> <li>• aizdedzes elektroda zemējuma pieslēgumu.</li> </ul> <p><b>b. Ir aizdedzes dzirkstele, neveidojas liesma.</b> Pārbaudīt, vai:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ir atvērts gāzes krāns,</li> <li>• gāzes priekšspiediens ir pietiekams (sk. tehniskos datus),</li> <li>• gāzes cauruļvadi ir atgaisoti (sašķidrinātai gāzei – tvertnes atgaisošana),</li> <li>• gāzes ventilim pie aizdedzes pienāk spriegums un tas atveras,</li> <li>• ir pareizi uzmontēts aizdedzes elektrods,</li> <li>• gāzes/gaisa maisījums ir ieregulēts pareizā attiecībā,</li> <li>• gaisa/dūmgāzu kanāli nav aizsērējuši (piemēram, aizsērējis sifons),</li> <li>• nav dūmgāzu noplūdes iekārtā vai dūmgāzu novadīšanas sistēmā.</li> </ul> <p><b>c. Liesma izveidojas, bet trūkst vai nepietiekama jonizācija</b> (mērīšanu sk. 11.1.4.). Pārbaudīt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liesmas ģeometriju: vai liesmas serde ir skaidri saredzama un liesmas veids stabils,</li> <li>• CO<sub>2</sub> ieregulējumu pie maks. un min. apkures jaudas,</li> <li>• aizdedzes elektroda zemējumu,</li> <li>• sensora strāvas noplūdi (mitrums),</li> <li>• aizdedzes/jonizācijas elektrodu vizuālā kontrole (sk. 11.1.10.).</li> </ul>
04.		Darba režīma traucējumi.	Strāvas padeves pārtraukums, kļūmes izraisīta bloķēšana (izvilktis kontaktspraudnis).

16. tabula. Kļūmju kodi

Indikācija Displejā Regulatorā		Apraksts	Novērsšana
 TA 271/ TA 301			
05.		Ārējā ietekme.	EMV traucējumi, informēt klientu dienestu.
08.		Parametru ieregulēšanas kļūda.	Apkures iekārtai atjaunot piegādes stāvokli (sk. 29. lpp.).
-	11	Iekšējā BUS kļūme.	Pārbaudīt lentveida kabeļa iespējamo bojājumu vai apmainīt to.
11	11	Iekšējā BUS kļūme vai ārējā ietekme.	Pārbaudīt lentveida kabeļa iespējamo bojājumu vai apmainīt to. Mitrums vadības panelī, izžāvēt apkures iekārtu. EMV traucējumi, informēt klientu dienestu.
xx	11	Iekšējā BUS kļūme un citi traucējumi (xx).	Pārbaudīt lentveida kabeļa iespējamo bojājumu vai apmainīt to. Ja regulators un displejs uzrāda vienu un to pašu kļūdu XX, sk. kļūdu xx.
12.		Papildu drošības ieeja.	Nostrādājusi papildu drošības ierīce. Ja tas tā nav, pārbaudīt spaiļu 40 pārvienojumu. Bojāts drošinātājs F2, nomainīt.
18.		Turpgaitas temperatūra par augstu (STB kļūme).	Pārbaudīt: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ūdens plūsmu (maks. turpgaitas temperatūra ieregulēta virs 75 °C),</li> <li>• spiedienu sistēmā (&gt;0,8 bar),</li> <li>• vai iekārta ir pietiekami atgaisota.</li> </ul>
19.		Atgaitas temperatūra par augstu.	
24.		Atgaitas temperatūra > turpgaitas temperatūru.	Sūkņi iemontēti otrādi vai turpgaita un atgaita apkures iekārtā samainītas vietām.
28.		Ventilators negriežas.	Pārbaudīt ventilatora pieslēguma shēmu. Ventilators bojāts. Bojāts vadības panelis.
29.		Ventilators neizslēdzas.	Pārrāvums ventilatora četrdzīslu kabelī. Bojāta ventilatora vadība, nomainīt ventilatoru.
31.		Temperatūras sensora kļūme.	Turpgaitas sensora īsslēgums.
32.			Atgaitas sensora īsslēgums.
-	34.		Āra temperatūras sensora īsslēgums/pārrāvums.
35.			Dūmgāzu temperatūras sensora īsslēgums.
36.			Nav pieslēgts vai bojāts turpgaitas sensors.
37.			Nav pieslēgts vai bojāts atgaitas sensors.
40.			Nav pieslēgts vai bojāts dūmgāzu temperatūras sensors.
52.			Dūmgāzu temperatūra par augstu.
77.		Jonizācijas pārtraukums apkures laikā (pēc 4 jauniem startiem 1. siltuma pieprasījuma laikā).	Pārbaudīt, vai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• nav dūmgāzu noplūde apkures iekārtā vai dūmgāzu novadīšanas sistēmā,</li> <li>• nav nosprostojumu gaisa/dūmgāzu novadīšanas sistēmā,</li> <li>• CO<sub>2</sub> ieregulējums ir pareizs,</li> <li>• gāzes plūsmas spiediens pie pilnas jaudas ir vismaz 18 mbar.</li> </ul>

16. tabula Kļūmju kodi

### 12. 1 .3. Darba režīmu kodi

Darba režīmu kodi norāda apkures iekārtas darba stāvokli. Tie tiek parādīti kodu displejā.

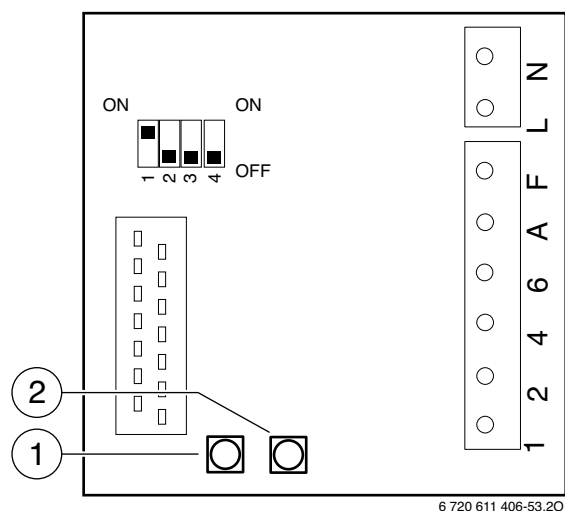
Kodi	Apraksts
X	
0	Miera stāvoklis, nav siltuma pieprasījuma
1	Izplūšana pirms vai pēc
2	Aizdedze ar vienlaicīgu gāzes magnētventiļa atvēršanu
3	Apkures režīms
5	Nogaidīšanas laiks
6	Turpgaitas temperatūra par 5 K augstāka nekā aprēķinātā (Soll) vērtība (parasta atslēgšana)
7	Apkures sūkņa pēcdarbība
b	Atslēgšanās veids
H	Darba režīms ar ieregulētu maks. apkures jaudu
L	Darba režīms ar ieregulētu min. apkures jaudu

17. tabula. Darba režīmu kodi

### 12. 2. Kļūmju indikācijas Bus sistēmas vadības platē

Vadības plate ir regulatora TA 271/301 savienojuma vieta. Turklāt šeit tiek atpazīta apkures iekārta un ieregulēta CAN-BUS komunikācija (6. 3. nodaļa).

Kļūmju diagnozei vadības platē ierīkotas divas gaismas diodes, kuras ir redzamas caur caurspīdīgo plastmasas nosegu, ja aizvērts vadības panelis.



59. attēls. Gaismas diodes uz katla vadības plates

LED zaļš (1)	LED sarkans (2)	Indikācija
ātri mirgo (apmēram 50 Hz)	izslēgts	Komunikācija ar apkures iekārtu ir kārtībā (normālais darba režīms)
izslēgts	lēni mirgo (apmēram 1,6 Hz)	Kļūme iekārtas atpazīšanā CAN-BUS: neviens vai vairāki slēdži stāvoklī EIN (ieslēgts) (sk. 6.3. nodaļu)
izslēgts	ātri mirgo (apmēram 16,6 Hz)	Traucēta komunikācija ar apkures iekārtu: bojāta līnija (kabeļa pārrāvums)
nav definēts	ieslēgts	Nav komunikācijas ar regulatoru: apkures iekārta apkurina pastāvīgi ar ieregulētu maks. turpgaitas temperatūru
izslēgts	izslēgts	Apkures iekārta ir bloķēta: atbloķēšana ar <i>Reset</i> taustiņu apkures iekārtā

18. tabula

## 12. 3. Apkures jaudas ieregulējamie parametri

### 12. 3. 1. ZBR 65-1A

Displejs	Dabas gāze H		Sašķidrinātā gāze	
	Slodze	Jauda (pie $t_V/t_R=80/60$ °C)	Slodze	Jauda (pie $t_V/t_R=80/60$ °C)
5200	62,0	61,0	–	–
5000	58,4	57,5	–	–
4800	55,7	54,8	–	–
4600	52,8	51,9	62,0	61,2
4400	50,1	49,3	57,8	56,9
4200	47,3	46,5	54,5	53,6
4000	44,9	44,2	50,5	49,7
3800	42,9	42,2	46,5	45,8
3600	40,8	40,1	43,5	42,8
3400	38,8	38,2	40,8	40,1
3200	36,0	35,4	37,9	37,3
3000	34,0	33,4	35,2	34,6
2800	31,6	31,1	32,1	31,6
2600	29,5	29,0	28,8	28,3
2400	26,7	26,3	25,7	25,3
2200	23,9	23,5	23,4	23,0
2000	21,2	20,9	21,4	21,1
1800	18,5	18,2	18,7	18,4
1600	16,1	15,8	16,2	15,9
1400	14,0	13,8	14,0	13,8
1200	12,2	12,0	12,2	12,2

19. tabula

### 12. 3. 2. ZBR 90-1A

Displejs	Dabas gāze G20		Displejs	Sašķidrinātā gāze	
	Slodze	Jauda (pie $t_V/t_R=80/60$ °C)		Slodze	Jauda (pie $t_V/t_R=80/60$ °C)
6200	86,0	84,2	6100	86,2	84,2
6000	83,1	81,3	6000	85,0	83,1
5800	80,7	78,9	5800	82,2	80,2
5600	77,8	76,0	5600	79,2	77,3
5400	74,8	73,1	5400	76,3	74,4
5200	71,7	70,0	5200	73,3	71,5
5000	68,2	66,6	5000	70,4	68,7
4800	65,4	63,8	4800	67,7	65,9
4600	62,6	61,0	4600	64,4	63,1
4400	59,9	58,4	4400	61,8	60,2
4200	57,2	55,7	4200	58,8	57,3
4000	54,2	52,7	4000	55,9	54,4
3800	51,1	49,7	3800	52,8	51,3
3600	48,0	46,7	3600	49,8	48,3
3400	44,9	43,6	3400	46,9	45,4
3200	41,8	40,6	3200	43,9	42,5
3000	39,1	37,9	3000	41,0	39,7
2800	36,1	35,0	2800	38,1	36,9
2600	33,2	32,2	2600	35,1	34,1
2400	30,3	29,4	2400	32,2	31,3
2200	27,8	26,9	2200	29,2	28,5
2000	25,2	24,4	2000	26,3	25,7
1800	22,1	21,4	1800	23,2	22,5
1600	19,3	18,7	1600	20,1	19,6
1400	16,8	16,2	1400	17,1	16,5
1200	14,6	14,1	1250	14,9	14,1

20. tabula

## 13. Iedarbināšanas protokols

Klients/apkures sistēmas lietotājs: .....	Šeit ielīmēt mērījumu protokolu	
.....		
Apkures sistēmas iedarbinātājs: .....		
.....		
Iekārtas tips: .....		
Izgatavošanas datums: .....		
Iedarbināšanas datums: .....		
Ieregulētais gāzes veids: .....		
Augstākā siltumspēja $H_{1g}$ : ..... kWh/m <sup>3</sup>		
Apkures regulēšana: .....		
Dūmgāzu novadišana: dubultcauruļu sistēma <input type="checkbox"/> , LAS <input type="checkbox"/> , šahta <input type="checkbox"/>		
Citi apkures sistēmas komponenti:		
<b>Veiktas šādas darbības</b>		
Pārbaudīta sistēmas hidraulika <input type="checkbox"/> Piezīmes: .....		
Pārbaudīti elektriskie pieslēgumi <input type="checkbox"/> Piezīmes: .....		
Ieregulēta apkures regulēšana <input type="checkbox"/> Piezīmes: .....		
Vadības paneļa ieregulēšana		
1. Maks. turpgaitas $t^p$ ..... °C	2. Sūkņa pēcdarbība ..... min	
6. Ieregulētā maks. jauda ..... kW un atbilstošais ventilatora apgriezienu skaits ..... min <sup>-1</sup>	7. Ieregulētā min. jauda ..... kW un atbilstošais ventilatora apgriezienu skaits ..... min <sup>-1</sup>	
G. Darba režīma ilgums ar min. apkures jaudu ..... min.	P. Iekārtas tipi ..... <input type="checkbox"/> ZBR 65-1A ..... <input type="checkbox"/> ZBR 90-1A	
Pielīmēta uzlīme «Vadības paneļa ieregulējumi» <input type="checkbox"/>		
Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediens: mbar	Veikti sadegšanai nepieciešamā gaisa/dūmgāzu mērījumi <input type="checkbox"/>	
CO <sub>2</sub> pie maks. nominālās siltuma jaudas %	CO <sub>2</sub> pie min. nominālās siltuma jaudas %	
Uzpildīts kondensāta sifons <input type="checkbox"/>	Gāzes un ūdens puses hermētiskuma kontrole <input type="checkbox"/>	
Veikta funkciju pārbaude <input type="checkbox"/>		
Klients/Apkures sistēmas lietotājs iepazīstināts ar iekārtas apkalpošanu <input type="checkbox"/>		
Nodota iekārtas dokumentācija <input type="checkbox"/>		
Iekārtas iedarbinātāja paraksts un datums:		

## Alfabētiskais satura rādītājs

### A

Apkārtējās vides aizsardzība.....	37
Apkope .....	38
Apkopes darbi .....	38
Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediena ieregulēšana .....	42
Degļa pārbaude .....	41
Elektriskās shēmas pārbaude .....	42
Jonizācijas strāvas pārbaude .....	40
Katla bloka pārbaude un tīrīšana.....	41
Kondensāta sifona tīrīšana .....	42
Pēdējās saglabātās kļūmes parādīšana .....	39
Apkopes darbu kontrolsaraksts.....	43
Apkopes protokols.....	43
Apkures jaudas ieregulējamie parametri.....	48
Apkures loks ar maisītāju .....	10
Apkures regulēšana .....	22
Apkures režīma ieslēgšana.....	22
Apkures sistēmas uzpildīšanas spiediens.....	42
Apvalka noņemšana .....	39
Atbilstība ES normām .....	4
Atgaisošanas funkcija .....	22
Atgaisotājs.....	22
Automātiskais atgaisotājs .....	22

### B

Blīvēšanas līdzekļi.....	15
--------------------------	----

### C

Cauruļvadi, cinkoti.....	15
--------------------------	----

### D

Dabas gāze .....	32
Degošu materiālu un iebūvēto mēbeļu aizsardzības pasākumi .....	15
Degšanai nepieciešamā gaisa mērījumi .....	35
Degšanai nepieciešamais gaiss .....	15
Drošības norādījumi .....	3
Dūmgāzu mērījumi .....	35
Dūmgāzu novadīšanas piederumu pieslēgšana .....	17

### G

Gāzes cauruļvadu pārbaude .....	17
Gāzes ieregulēšana .....	32
Gāzes un ūdens pieslēgumi .....	17
Gāzes veids.....	4, 32
Gāzes/gaisa attiecība (CO <sub>2</sub> ) .....	32, 41
Grīdas apkure .....	15

### H

Hidrauliskā kaskāde .....	17
---------------------------	----

### I

Iedarbināšana .....	21
Iedarbināšanas protokols .....	49
Iekārtas apraksts .....	5
Iekārtas dati.....	4
Atbilstība ES normām .....	4
Funkcionālā shēma .....	8
Iekārtas apraksts .....	5
Iekārtas uzbūve .....	7
Piederumi.....	5
Piegādes komplekts.....	5
Lietošanas nosacījumi .....	4
Tehniskie dati.....	13
Tipu pārskats .....	4
Iekārtas funkcionālā shēma.....	8
Iekārtas ieslēgšana .....	22
Iekārtas izmēri .....	6
Iekārtas izslēgšana .....	22
Iekārtas uzbūve .....	7
Iekārtas virsmas temperatūra .....	15
Ieregulējumi	
Gāzes/gaisa attiecība (CO <sub>2</sub> ) .....	32
Mehāniskie ieregulējumi	
Apkures sūkņa raksturliķnes izmaiņšana .....	24
Turpgaitas temperatūra .....	26
Vadības panelis .....	24
Iesaiņojums .....	37
Ieslēgšana	
Apkures režīms .....	22
Iekārta .....	22
Manuālais režīms.....	23
IT tīkli .....	18
Izslēgšana .....	22

### J

Jonizācijas strāvas pārbaude .....	40
------------------------------------	----

### K

Kabelis tīkla pieslēgumam.....	18
Katla bloks.....	41
Kļūmes .....	23, 44
Kļūmju rādījumi .....	24
Kondensāta sifons.....	42

### L

Lietošanas nosacījumi .....	4
-----------------------------	---

### M

Manuālais režīms .....	23
Minimālie attālumi .....	6
Mērījumi	
Degšanai nepieciešamā gaisa O <sub>2</sub> vai CO <sub>2</sub> mērījumi	
Dūmgāzu CO un CO <sub>2</sub> mērījumi	

### N

Nolietotās iekārtas.....	37
Norādījumi apkopei .....	38

**P**

Pārbaude	
Gāzes un ūdens pieslēgumi .....	17
Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediens .....	34
Pārstrāde .....	37
Pēdējās saglabātās kļūmes parādīšana .....	39
Piederumi .....	5
Piegādes komplekts .....	5
Pieslēgšana elektrotīklam	
Apkures regulatori, tālvadības, pulkstenšlēdži .....	19
Elektriskā shēma .....	9, 42
Iekārta .....	18
Temperatūras ierobežotājs (grīdas apkures turpgaitai) .....	19
Pieslēgtās gāzes plūsmas spiediens .....	34
Pretkorozijas līdzekļi .....	15
Pretsala aizsardzība .....	23
Pretsala aizsardzības līdzeklis .....	15
Priekšraksti uzstādīšanas telpai .....	15
Priekšraksti .....	18
Priekšraksts par enerģiju ekonomējošu siltuma izolāciju un apkures sistēmu tehniku (EnEV) .....	22

**S**

Sašķidrinātā gāze .....	32
Sašķidrinātās gāzes iekārtas zem zemes līmeņa .....	15
Servisfunkcijas .....	24
Jonizācijas strāva .....	40
Pēdējā saglabātā kļūme .....	39
Sifona uzpildīšanas programma .....	22
Sildķermeņi, cinkoti .....	15
Svarīgi norādījumi uzstādīšanai .....	15

**T**

Tehniskie dati .....	12
Tīkla pieslēgums .....	18
Tipu pārskats .....	4
Turpgaitas temperatūras ieregulēšana .....	26

**U, Ū**

Ūdens pieslēgumu pārbaude .....	17
Ugunsdrošības dienestu kontrole .....	36
Ugunsdrošības dienestu kontrole .....	36
Uz smaguma spēka pamata darbojošās sistēmas .....	15
Uzstādīšana .....	15
Svarīgi norādījumi .....	15
Uzstādīšanas vietas izvēle .....	16
Uzstādīšanas vieta .....	15
Degšanai nepieciešamais gaiss .....	15
Iekārtas virsmas temperatūra .....	15
Noteikumi uzstādīšanas vietai .....	15
Sašķidrinātās gāzes iekārtas zem zemes līmeņa .....	15

**V**

Vadības panelis	
Apkalpošana .....	24
Ieregulējamo parametru nolase .....	30
Servisfunkcijas .....	39, 40
Valējas apkures sistēmas .....	15
VDE priekšraksti .....	18



**Bosch Grupa**

**A. Deglava iela 60**

**LV 1035 Rīga**

**Latvija**

**Tel. 00 371 7 802100**

**[junkers@lv.bosch.com](mailto:junkers@lv.bosch.com)**