

6 720 614 285-00.10

Logatherm WPS...K/WPS...

WPS 6 K

WPS 7 K

WPS 9 K

WPS 11 K

WPS 6

WPS 7

WPS 9

WPS 11

WPS 14

WPS 17

Kvalifikuotiems specialistams

Prieš montuodami įrangą ar atlikdami techninį aptarnavimą, atidžiai perskaitykite!

Buderus

Turinys

1	Saugos reikalavimai ir simbolių paaiškinimas	3	7	Prijungimas prie elektros tinklo	33
1.1	Saugos nurodymai	3	7.1	Įrenginio prijungimas	33
1.2	Simbolių reikšmės	3	7.2	Išorinio temperatūros jutiklio GT... prijungimas	38
2	Transportavimas	4	7.3	Išorinis šildymo siurblys	39
3	Komplektacija	4	7.4	Maišytuvas šildymo kontūrai su sumaišymu	39
3.1	WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11	4	7.5	Pavojaus signalas	40
3.2	WPS 14 ... 17	5	7.6	Išorinis siurblys	40
4	Duomenys apie įrenginį	6	7.7	Išorinė įėjimo jungtis	41
4.1	Naudojimas pagal paskirtį	6	8	Pradinė eksploatacija	42
4.2	EB modelio atitikties deklaracija	6	8.1	Valdymo elementų apžvalga	42
4.3	Tipų apžvalga	6	8.2	Įrenginio įjungimas/išjungimas	42
4.4	Tipo lentelė	6	8.3	Kalbos nustatymas	42
4.5	Įrenginio aprašymas	6	8.4	Funkcionavimo patikra	44
4.6	Priedai	6	8.5	Bendra dalis	45
4.7	Matmenys ir minimalūs atstumai	7	8.6	Trumpasis valdymas	45
4.8	Įrenginio sudėtinės dalys	9	8.7	Naudotojo lygmenys	46
4.9	Funkcionavimo schema	10	8.8	Laiko ir datos nustatymas	47
4.10	Elektros laidų montavimas	12	8.9	Papildomo jutiklio/anodo patvirtinimas	48
4.11	Šildymo sistemų pavyzdžiai	16	8.10	Nustatymų naudotojo lygmenyje C/S apžvalga	49
4.12	Techniniai duomenys	20	8.11	Nustatymų naudotojo lygmenyje aprašymas C/S	52
5	Teisės aktai	26	9	Besiūlių grindų šildymo programa	67
6	Prijungimas	27	9.1	Funkcinis šildymas	67
6.1	Sūrymo pusė (šalčio nešiklio pusė)	27	9.2	Besiūlių grindų dangos šildymas, naudojant besiūlių grindų šildymo programą	70
6.2	Šildymo pusė	27	10	Aplinkosauga	71
6.3	Įrengimo vietos pasirinkimas	28	11	Techninė priežiūra	72
6.4	Pradinis vamzdinių montavimas	28	12	Triktys	73
6.5	Užpildymo įrenginio montavimas	28	13	Atidavimo eksploatuoti protokolas	76
6.6	Įrenginio pastatymas	29	14	Individualūs nustatymai	77
6.7	Šiluminė izoliacija	29	Indeksas	79	
6.8	Gaubto nuėmimas	29			
6.9	Patalpos temperatūros jutiklio GT5 montavimas	30			
6.10	Sistemos pildymas	31			

1 Saugos reikalavimai ir simbolių paaiškinimas

1.1 Saugos nurodymai

Laikymo sąlygos

- Įrenginį laikykite tik vertikaliajame padėtyje, kad kompresorius visuomet būtų apačioje.

Įrengimas, rekonstrukcija

- Įrenginį įrengti ar rekonstruoti leidžiama tik šildymo sistemų techninės priežiūros įmonei.

Funkcionavimo patikra

- **Rekomendacija klientui:** su įgaliota specializuota įmone sudarykite patikros sutartį. Įrenginio funkcionavimo patikra turėtų būti atliekama reguliariai.
- Naudotojas atsakingas už šildymo sistemos saugumą ir aplinkos apsaugos reikalavimų laikymąsi.
- Naudokite tik originalias dalis!

Kliento instruktavimas

- Paaiškinkite klientui, kaip veikia įrenginys ir supažindinkite jį su įrenginio valdymu.
- Atkreipkite kliento dėmesį į tai, kad jokie pakeitimai ar įrenginio remontas yra neleidžiami.

1.2 Simbolių reikšmės



Saugos nurodymai tekste pažymėti įspėjamuoju trikampiu ir rašomi pilkame fone.

Įspėjamasis simbolis nusako pavojaus dydį, kuris kyla nesilaikant žalos prevencijos reikalavimų.

- **Atsargiai** reiškia, kad galima nedidelė materialinė žala.
- **Įspėjimas** reiškia, kad galimi lengvi asmenų sužalojimai arba didesnė materialinė žala.
- Pespėjimai parodo pavojingumo laipsnį tais atvejais, jeigu nepaisoma saugaus darbo nurodymų.



Tekste esantys **nurodymai** žymimi šiuo simboliu. Jie apribojami brūkšniu iš viršaus ir apačios.

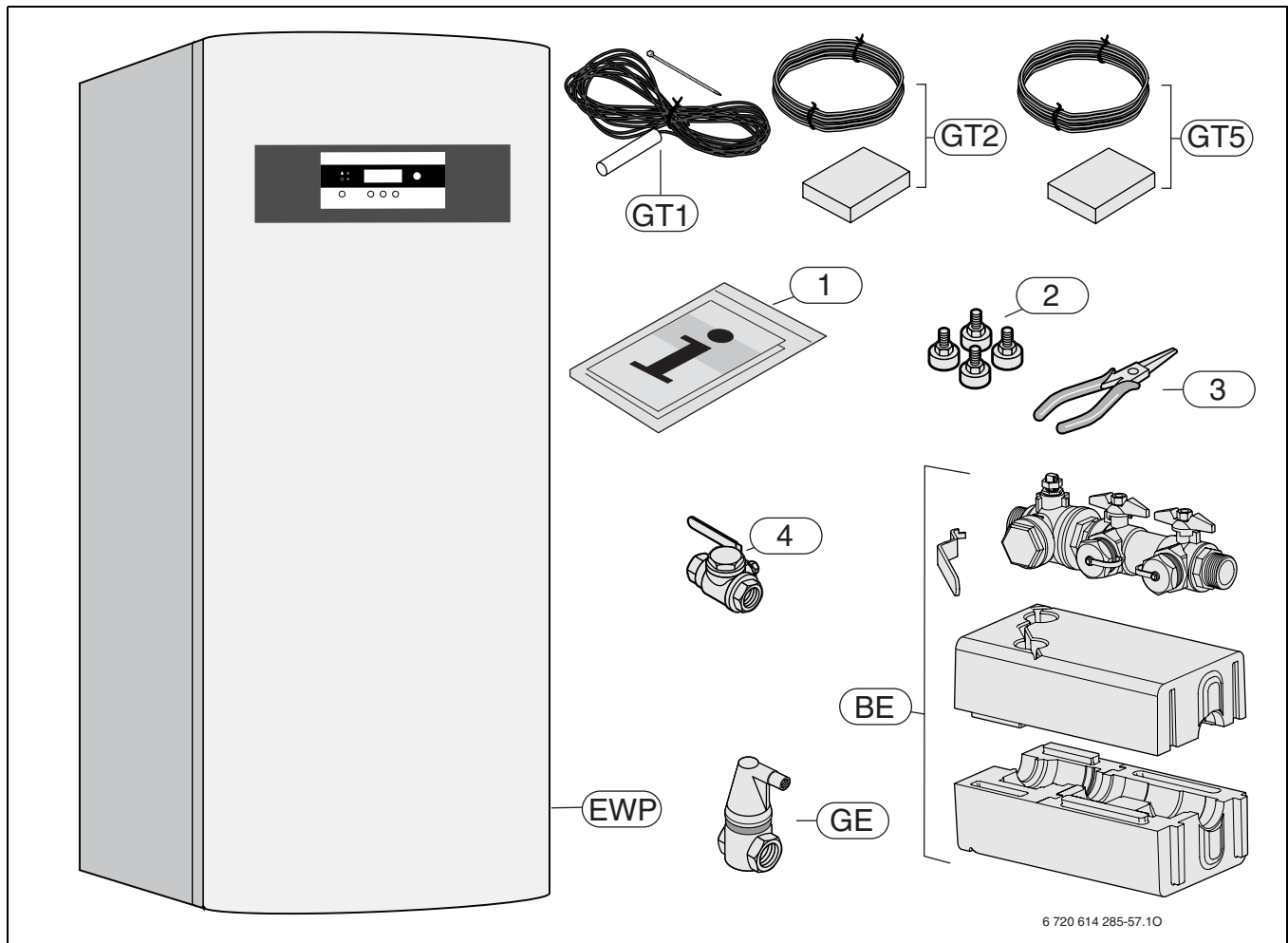
Nurodymuose pateikiama svarbi informacija tokiais atvejais, kai nesukeliama pavojaus žmogui ir įrangai.

2 Transportavimas

- Įrenginiui transportuoti naudokite keltuą.
- Pritvirtinkite įrenginį, kad nenukristų.
- Įrenginį transportuokite tik vertikaliaje padėtyje, kad kompresorius visuomet būtų apačioje.
- Transportuodami laiptais, įrenginį galite trumpam palenkti.

3 Komplektacija

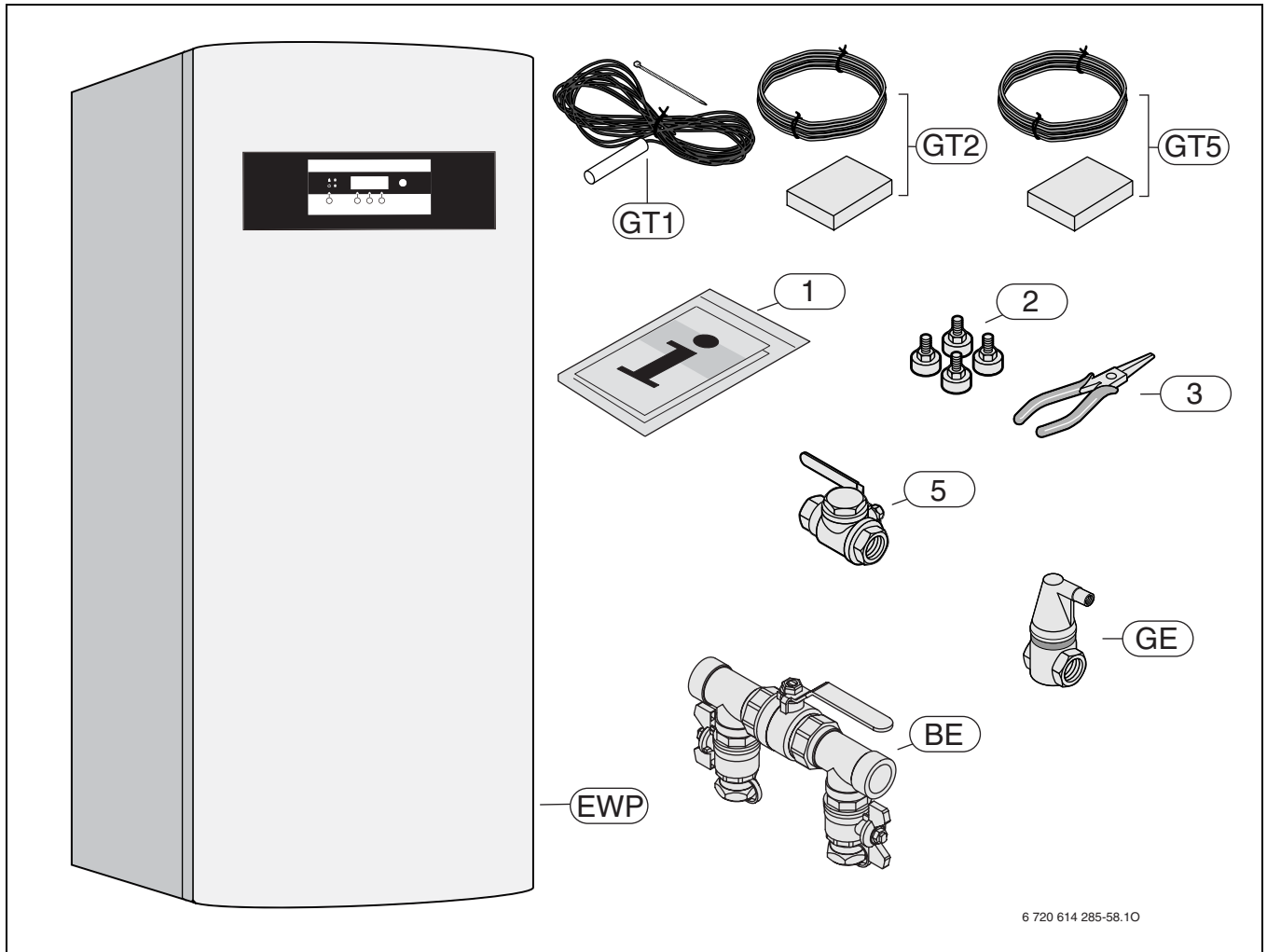
3.1 WPS 6 ... 11 K/WPS 6 ... 11



Pav. 1

- BE** Užpildymo įrenginys (su rankenėle filtro vožtuvui)
EWP Žemės šilumos siurblys
GE Didelis oro išleidimo įtaisas (sūrymo kontūrai)
GT1 Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
GT2 Lauko temperatūros jutiklis
GT5 Patalpos temperatūros jutiklis
1 Brošiūra pridedama prie įrenginio dokumentacijos
2 Priveržiamos kojelės
3 Replės filtrui išmontuoti
4 Uždaromasis čiaupas su filtru (Rp 3/4 vidinis sriegis) vandens kontūrai (naudojant WPS ... K)

3.2 WPS 14 ... 17



Pav. 2

- BE** Užpildymo įrenginys
- EWP** Žemės šilumos siurblys
- GE** Didelis oro išleidimo įtaisas (sūrymo kontūrai)
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- 1** Brošiūra pridedama prie įrenginio dokumentacijos
- 2** Priveržiamos kojelės
- 3** Replės filtrui išmontuoti
- 5** Uždaromasis čiaupas su filtru (Rp 1 1/4 vidinis sriegis) sūrymo kontūrai (šalčio nešiklio kontūrai)

4 Duomenys apie įrenginį

WPS 6 ... 11 K įrenginiai yra žemės šilumos siurbliai, skirti šildyti ir ruošti karštą vandenį.

WPS 6 ... 17 įrenginiai yra žemės šilumos siurbliai, skirti šildyti iki lankstaus hidraulinio sujungimo.

4.1 Naudojimas pagal paskirtį

Atsižvelgiant į EN 12828, įrenginį leidžiama montuoti tik uždaroje vandens šildymo sistemoje. Kitokio pobūdžio naudojimas laikomas naudojimu ne pagal paskirtį. Dėl šios priežasties patirtai žalai garantiniai įsipareigojimai netaikomi.

4.2 EB modelio atitikties deklaracija

Šis įrenginys atitinka galiojančius Europos Sąjungos direktyvų 73/23/EEB, 89/336/EEB ir tarptautinės šilumos siurblių kokybės tikrinimo asociacijos reikalavimus.

Įrenginys patikrintas pagal EN 55014-1, A1, A2, EN 55014-2, A1, EN 60335-1: 94, A1+A2+A11-A16, EN 60335-2-21: 99, EN 60335-2-40: 97, A1, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11

4.3 Tipų apžvalga

WPS ... K	6	7	9	11		
WPS ...	6	7	9	11	14	17

Lent. 1

WPS Žemės šilumos siurblys

K Modulis (su sumontuotu karšto vandens baku ir elektriniu šildytuvu)

6...17 Šildymo galia 6...17 kW

4.4 Tipų lentelė

Tipų lentelė (418) pritvirtinta prie įrenginio apatinio dangčio (→ 5 pav. arba 6 pav.).

Lentelėje rasite duomenis apie įrenginio galingumą, užsakymo numerį, leidimo datą ir užkoduotą pagaminimo datą (FD).

4.5 Įrenginio aprašymas

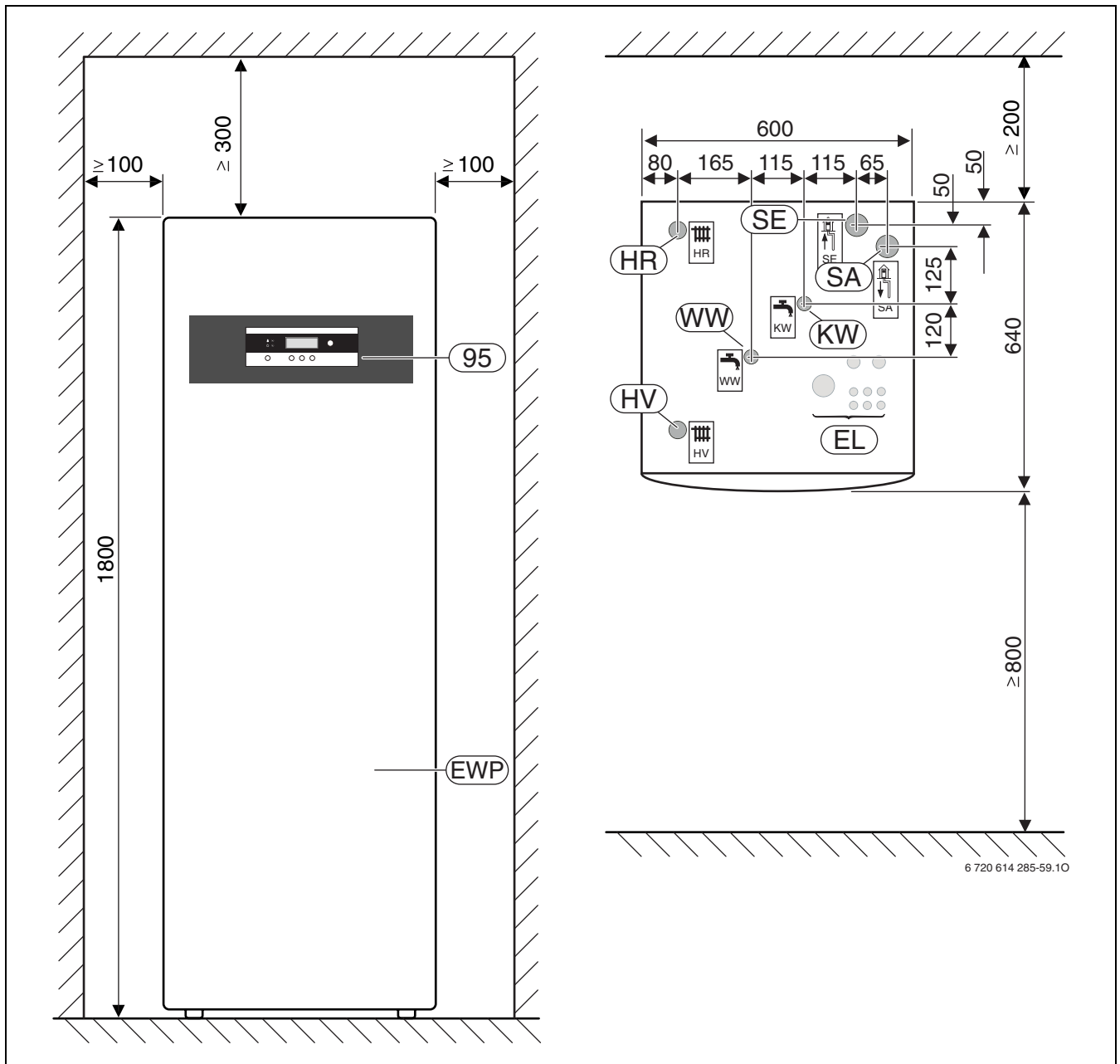
- Tarptautinis šilumos siurblių kokybės ženklas
- Integruotas pagal oro temperatūrą reguliuojantis šildymo regulatorius su perjungimo laikrodžiu
- Kompresorius veikiantis prislopintu garsu
- Sumontuotas sūrymo ir šildymo siurblys
- Elektrinis šildytuvai
- Paleidimo srovės ribotuvas (nėra WPS 6 K/WPS 6)
- Ištekiančio srauto temperatūros iki 65 °C
- Tinkamas grindims šildyti
- **WPS ... K:** su iš kokybiško plieno pagamintu karšto vandens baku, šildymo sistemos vandens gaubtu ir trukdinės srovės anodu
- **WPS ...:** su trieigių vožtuvu ir bako jungtimi

4.6 Priedai

- GT4: šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
- SH 290/370/450 RW: karšto vandens bakai šilumos siurbliams WPS ...

4.7 Matmenys ir minimalūs atstumai

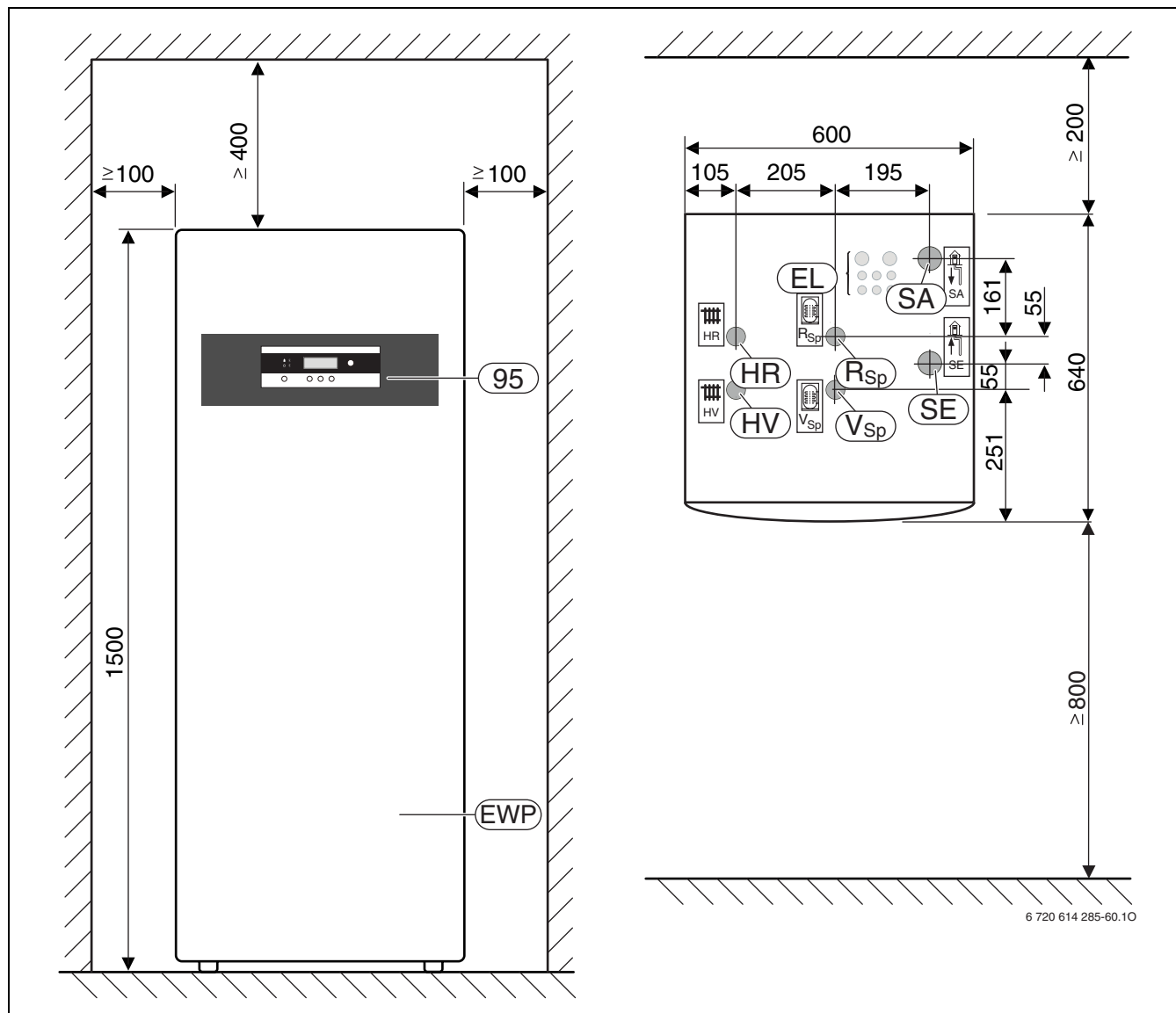
4.7.1 WPS 6 ... 11 K



Pav. 3

- EL** Elektros laidai
- EWP** Žemės šilumos siurblys
- HR** Į šildymo sistemą grįžtantis srautas
- HV** Iš šildymo sistemos ištekantis srautas
- SA** Sūrymo išvadas (šalčio nešiklio išvadas)
- SE** Sūrymo įvadas (šalčio nešiklio įvadas)
- KW** Šalto vandens įvadas
- WW** Karšto vandens išvadas
- 95** Valdymo pultas su ekranu

4.7.2 WPS 6 ... 17

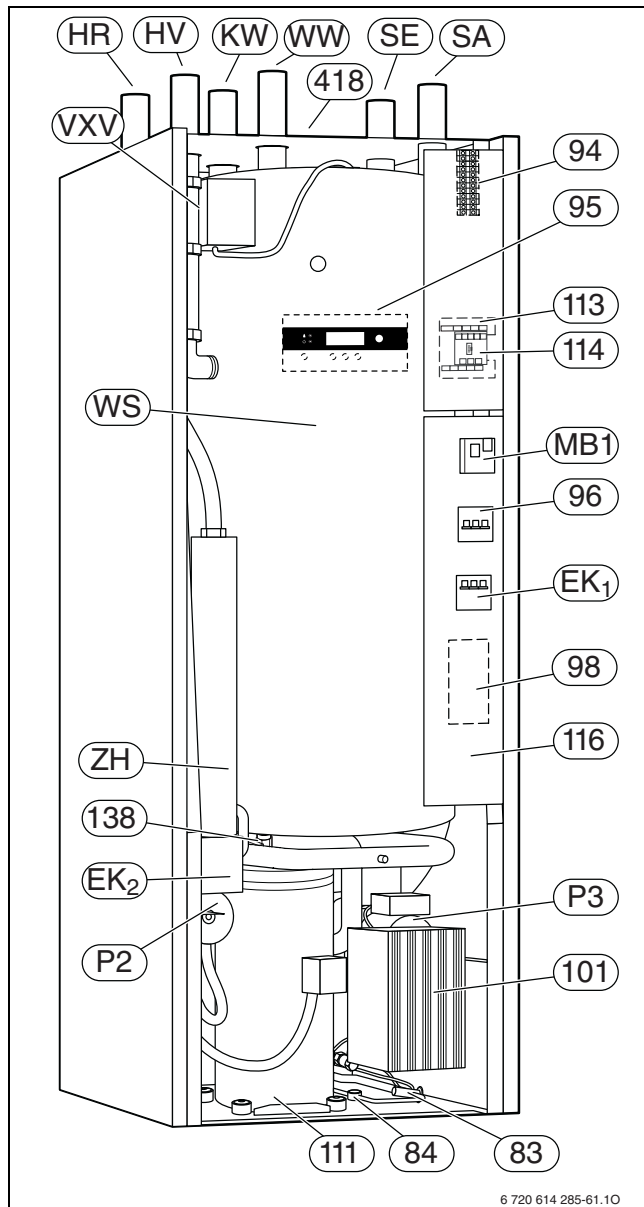


Pav. 4

- EL** Elektros laidai
- EWP** Žemės šilumos siurblys
- HR** Į šildymo sistemą grįžtantis srautas
- HV** Iš šildymo sistemos ištekantis srautas
- SA** Sūrymo išvadas (šalčio nešiklio išvadas)
- SE** Sūrymo įvadas (šalčio nešiklio įvadas)
- R_{Sp}** Į baką grįžtantis srautas
- V_{Sp}** Iš bako ištekantis srautas
- 95** Valdymo pultas su ekranu

4.8 Įrenginio sudėtinės dalys

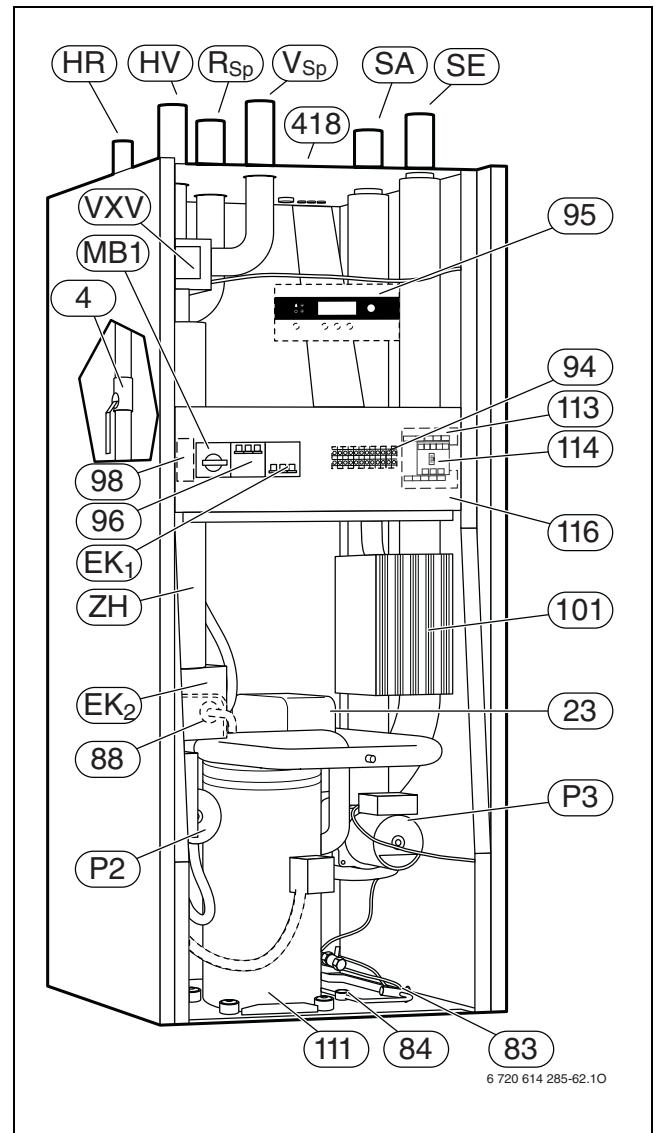
4.8.1 WPS 6 ... 11 K



Pav. 5

- EK₁** Elektrinio šildytuvo automatinis jungiklis
- EK₂** Mygtukas „Reset“, skirtas elektriniam šildytuvui nuo perkaitinimo apsaugoti
- HR** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto vamzdis
- HV** Iš šildymo sistemos ištekančio srauto vamzdis
- SA** Sūrymo išvadas (šalčio nešiklio išvadas)
- SE** Sūrymo įvadas (šalčio nešiklio įvadas)
- KW** Šalto vandens įvadas
- MB1** Apsauginis variklio įtaisas su kompresoriaus atstata
- P2** Šildymo siurblys
- P3** Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- R_{Sp}** Į baką grįžtančio srauto vamzdis
- V_{Sp}** Iš bako ištekančio srauto vamzdis
- VXV** Trieigis vožtuvas (vidinis)
- WS** Karšto vandens bakas su šildymo sistemos vandens gaubtu
- WW** Karšto vandens išvadas
- ZH** Elektrinis šildytuvus

4.8.2 WPS 6 ... 17

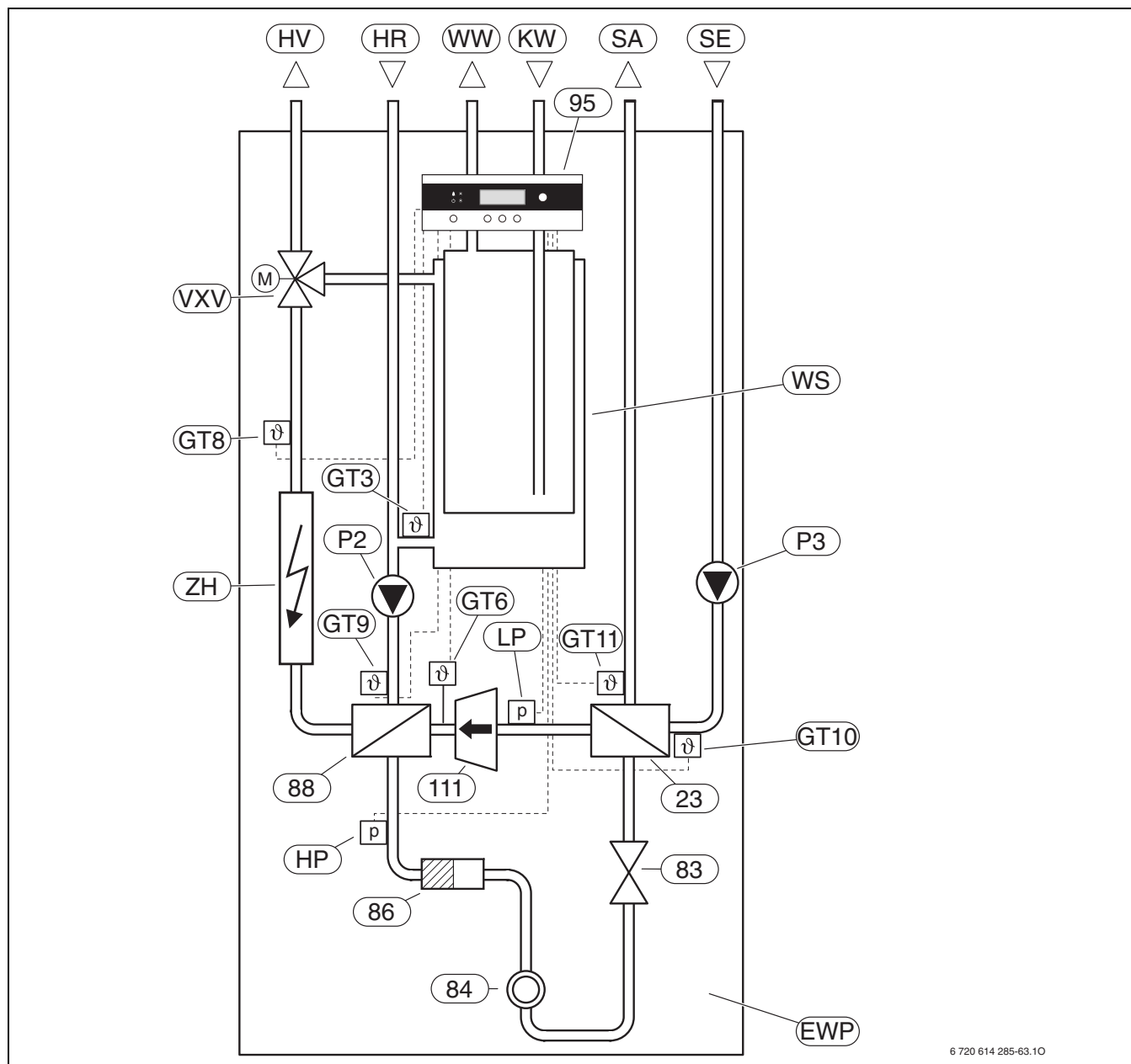


Pav. 6

- 4** Uždaromasis čiapas su šildymo kontūro filtru
- 23** Garintuvus
- 83** Išsiplėtimo vožtuvas
- 84** Stebėjimo akutė
- 88** Skystintuvus (kondensatorius)
- 94** Prijungimo prie tinklo gnybtai
- 95** Valdymo pultas
- 96** Automatinis jungiklis
- 98** Paleidimo srovės ribotuvus (nėra naudojant WPS 6 K ir WPS 6)
- 101** Reguliavimo dėžė
- 111** Kompresorius su garso slopinimo gaubtu
- 113** Sujungimų skydas
- 114** Jutiklių skydas
- 116** Sujungimų dėžė
- 138** Šildymo sistemos vandens išleidimo čiapas po karšto vandens baku
- 418** Tipo lentelė

4.9 Funkcionavimo schema

4.9.1 WPS 6 ... 11 K



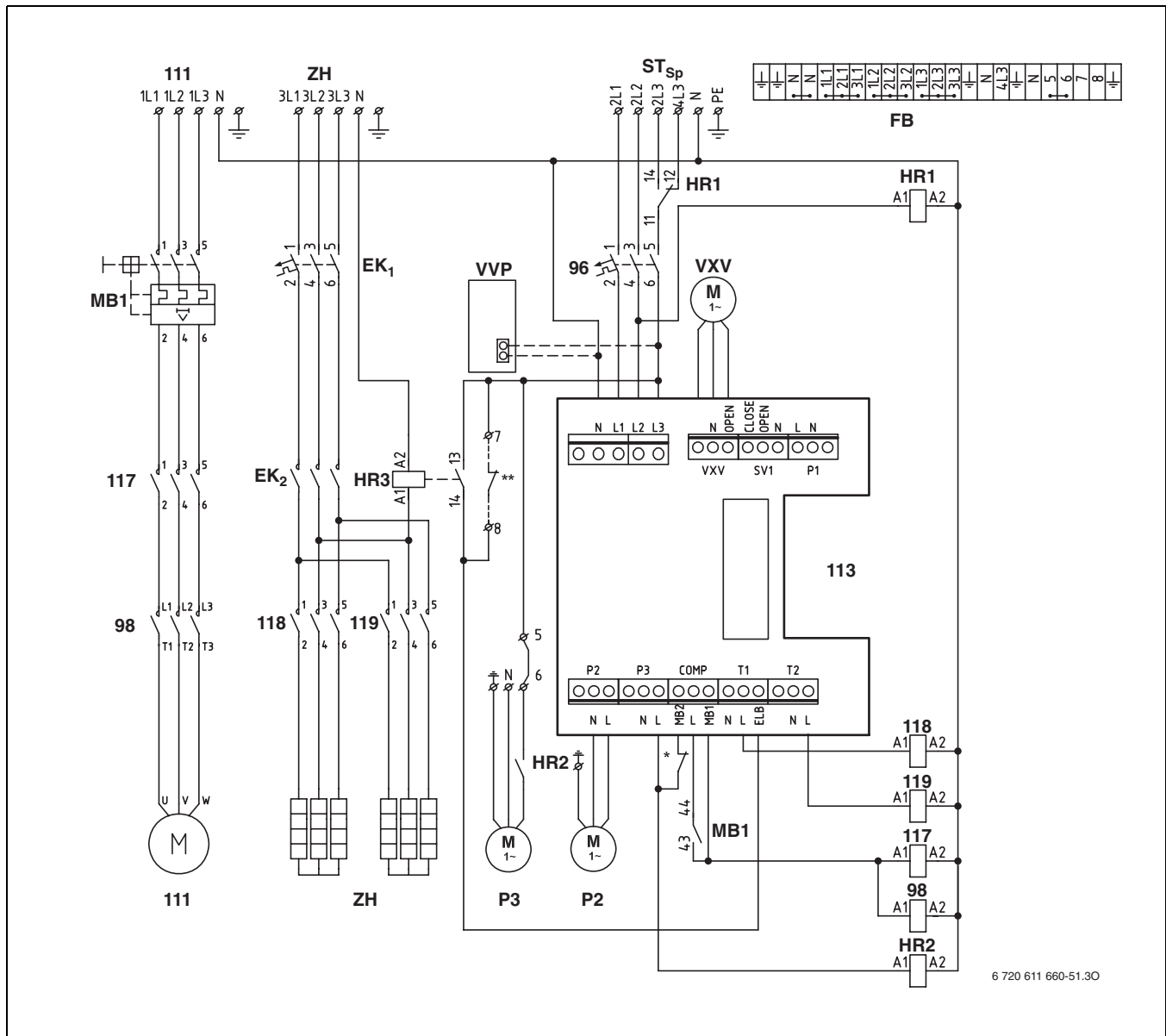
Pav. 7

EWP	Žemės šilumos siurblys	KW	Šalto vandens įvadas
GT3	Karšto vandens temperatūros jutiklis (vidinis)	LP	Žemo slėgio pusės slėgio jungiklis
GT6	Kompresoriaus temperatūros jutiklis	P2	Šildymo siurblys
GT8	Iš šildymo sistemos ištekiančio srauto temperatūros jutiklis	P3	Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
GT9	Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (vidinis)	VXV	Triegis vožtuvas
GT10	Sūrymo įvado (šalčio nešiklio įvado) temperatūros jutiklis	WS	Karšto vandens bakas su šildymo sistemos vandens apdangalu
GT11	Sūrymo išvado (šalčio nešiklio išvado) temperatūros jutiklis	WW	Karšto vandens išleidimas
HP	Aukšto slėgio pusės slėgio jungiklis	ZH	Elektrinis šildytuvas
HR	Į šildymo sistemą grįžtančio srauto vamzdis	23	Garintuvas
HV	Iš šildymo sistemos ištekiančio srauto vamzdis	83	Išsiplėtimo vožtuvas
SA	Sūrymo išvadas (šalčio nešiklio išvadas)	84	Stebėjimo akutė
SE	Sūrymo įvadas (šalčio nešiklio įvadas)	86	Sausasis filtras
		88	Skystintuvas (kondensatorius)
		95	Valdymo pultas
		111	Kompresorius

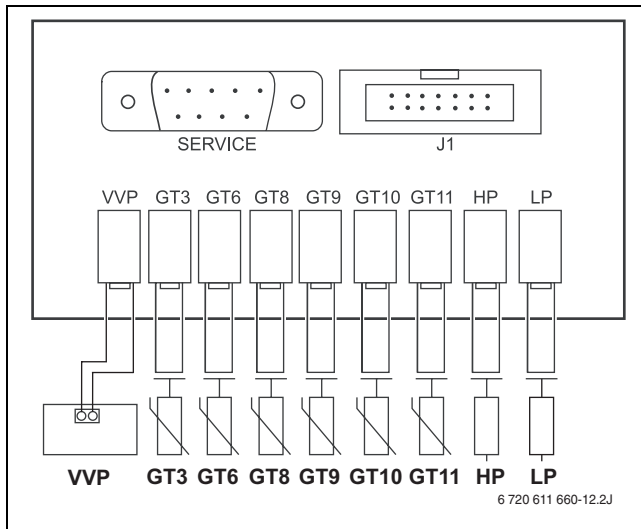
4.10 Elektros laidų montavimas

4.10.1 WPS 6 ... 11 K

Elektros kontūro ir elektros laidų montavimo schemas priklijuotos po įrenginio dangčiu.



Pav. 9 Sujungimų skydas



Pav. 10 Vidinės jutiklių jungtys

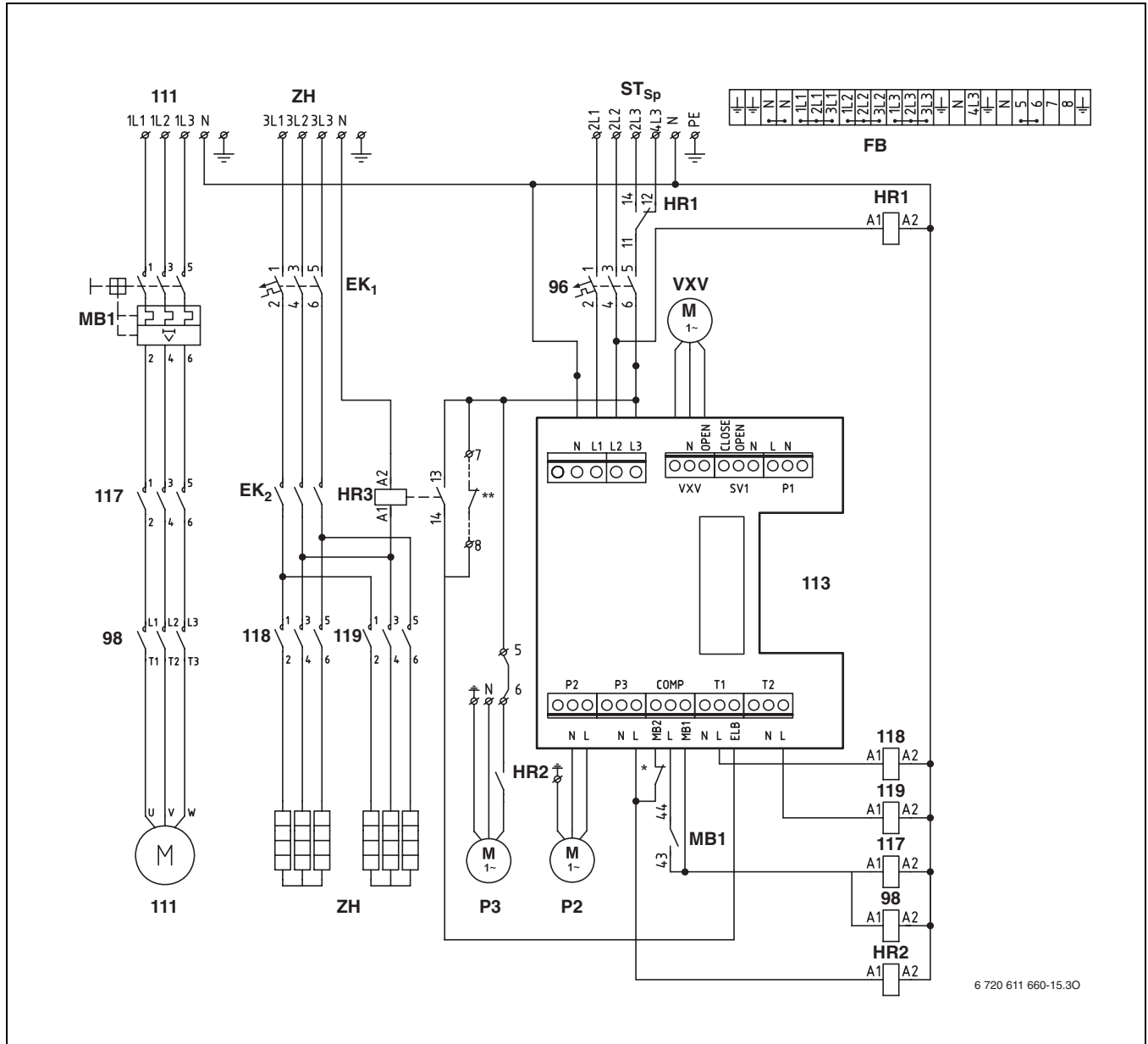
9 ir 10 pav. paaiškinimai:

- EK₁** Šildytuvo (elektrinio patrono) automatinis jungiklis
EK₂ Mygtukas „Reset“, skirtas šildytuvui (elektriniam patronui) nuo perkaitinimo apsaugoti
FB Jungiamasis blokas
GT3 Karšto vandens temperatūros jutiklis (vidinis)
GT6 Kompresoriaus temperatūros jutiklis
GT8 Iš šildymo sistemos ištekančio srauto temperatūros jutiklis
GT9 Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (vidinis)
GT10 Sūrymo įvado (šalčio nešiklio įvado) temperatūros jutiklis
GT11 Sūrymo išvado (šalčio nešiklio išvado) temperatūros jutiklis
HP Aukšto slėgio pusės slėgio jungiklis
J1 Sujungimas su reguliavimo dėže
LP Žemo slėgio pusės slėgio jungiklis
MB1 Apsauginis variklio įtaisas su kompresoriaus atstata
P2 Šildymo siurblys
P3 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
SERVICE Diagnostinė sąsaja
ST_{Sp} Laiko blokavimo valdymo blokas
VVP Trukdinės srovės anodo spausdintinė plokštė
VXV Trieigio vožtuvo valdymo variklis
ZH Elektrinis šildytuvai
96 Žemės šilumos siurblio automatinis jungiklis
98 Paleidimo srovės ribotuvas (nėra naudojant WPS 6 K)
111 Kompresorius
113 Sujungimų skydas
117 Kompresoriaus kontaktorius
118 Šildytuvo (elektrinio patrono) kontaktorius, 1 pakopa
119 Šildytuvo (elektrinio patrono) kontaktorius, 2 pakopa

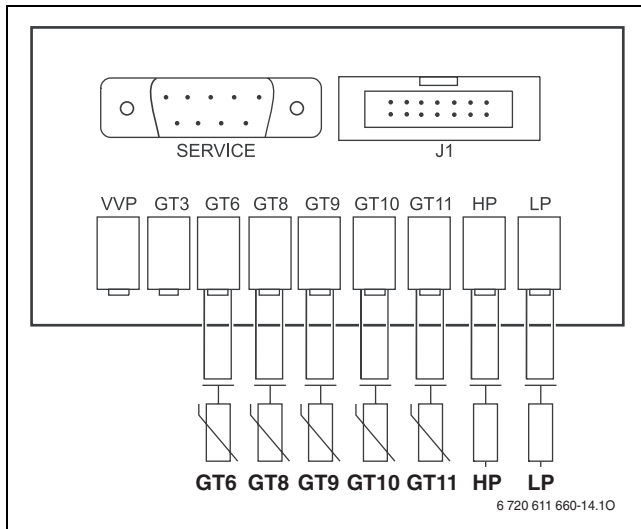
* Sūrymo siurblyje (šalčio nešiklio siurblyje) P3, esančiame įrenginyje WPS 11 K integruotas apsauginis variklio įtaisas. Įrenginiuose WPS 6 ... 9 K šioje vietoje sumontuotas trumpiklis (tarp P3-L ir COMP-MB2).

4.10.2 WPS 6 ... 17

Elektros kontūro ir elektros laidų montavimo schemas priklijuotos po įrenginio dangčiu.



Pav. 11 Sujungimų skydas



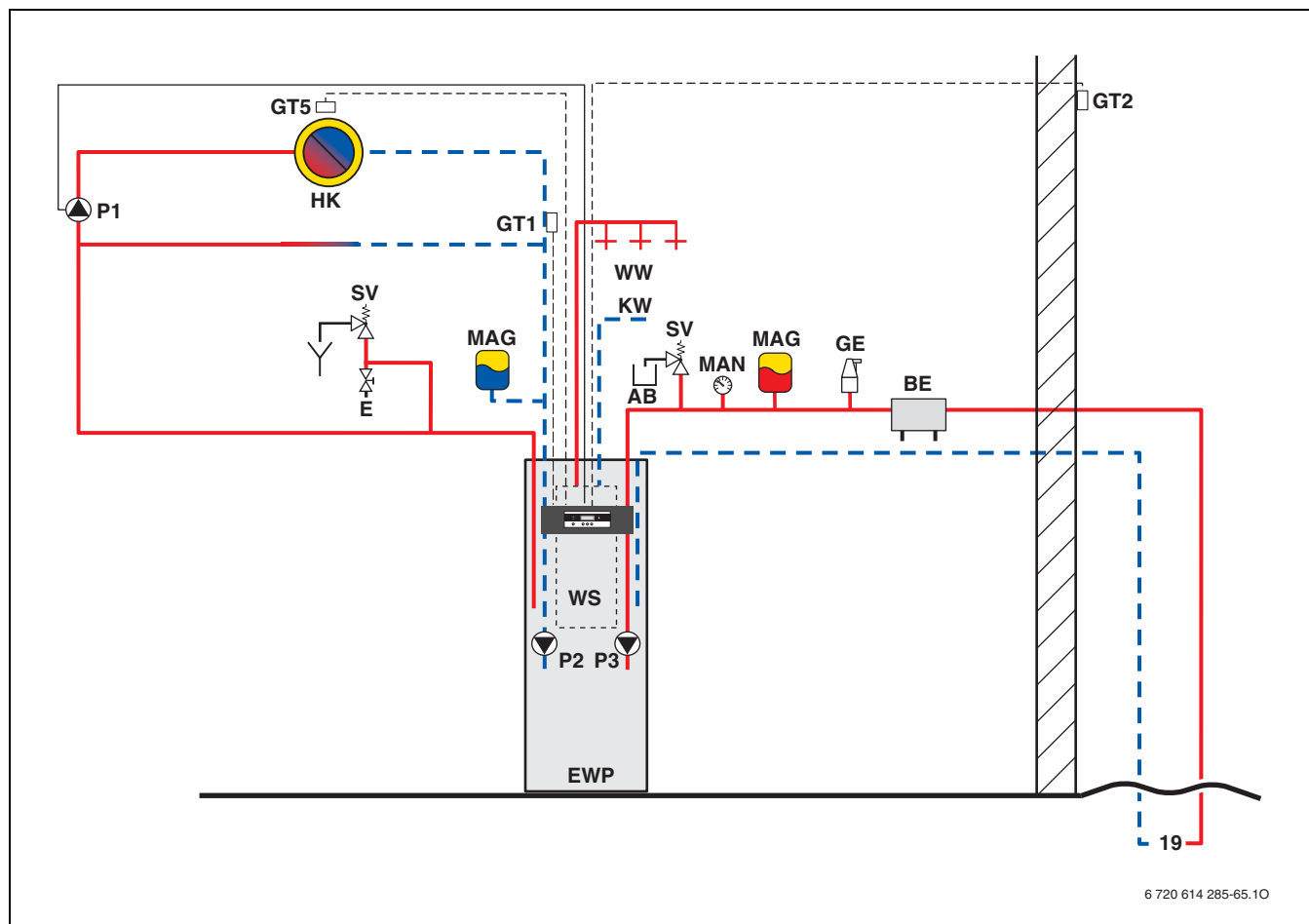
Pav. 12 Vidinės jutiklių jungtys

11 ir 12 pav. paaiškinimai:

- EK₁** Šildytuvo (elektrinio patrono) automatinis jungiklis
EK₂ Mygtukas „Reset“, skirtas šildytuvui (elektriniam patronui) nuo perkaitinimo apsaugoti
- FB** Jungiamasis blokas
- GT6** Kompresoriaus temperatūros jutiklis
GT8 Iš šildymo sistemos ištekiančio srauto temperatūros jutiklis
GT9 Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (vidinis)
GT10 Sūrymo įvado (šalčio nešiklio įvado) temperatūros jutiklis
GT11 Sūrymo išvado (šalčio nešiklio išvado) temperatūros jutiklis
- HP** Aukšto slėgio pusės slėgio jungiklis
J1 Sujungimas su reguliavimo dėže
LP Žemo slėgio pusės slėgio jungiklis
- MB1** Apsauginis variklio įtaisas su kompresoriaus atstata
- P2** Šildymo siurblys
P3 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- SERVICE** Diagnostinė sąsaja
- ST_{sp}** Laiko blokavimo valdymo blokas
VXV Trieigio vožtuvo valdymo variklis
ZH Elektrinis šildytuvai
96 Žemės šilumos siurblio automatinis jungiklis
98 Paleidimo srovės ribotuvas (nėra naudojant WPS 6)
- 111** Kompresorius
113 Sujungimų skydas
117 Kompresoriaus kontaktorius
118 Šildytuvo (elektrinio patrono) kontaktorius, 1 pakopa
119 Šildytuvo kontaktorius (elektrinis patronas), 2 pakopa
- * Sūrymo siurblyje (šalčio nešiklio siurblyje) P3, esančiame įrenginiuose WPS 11 ... 17 integruotas apsauginis variklio įtaisas. Įrenginiuose WPS 6 ... 9 šioje vietoje sumontuotas trumpiklis (tarp P3-L ir COMP-MB2).

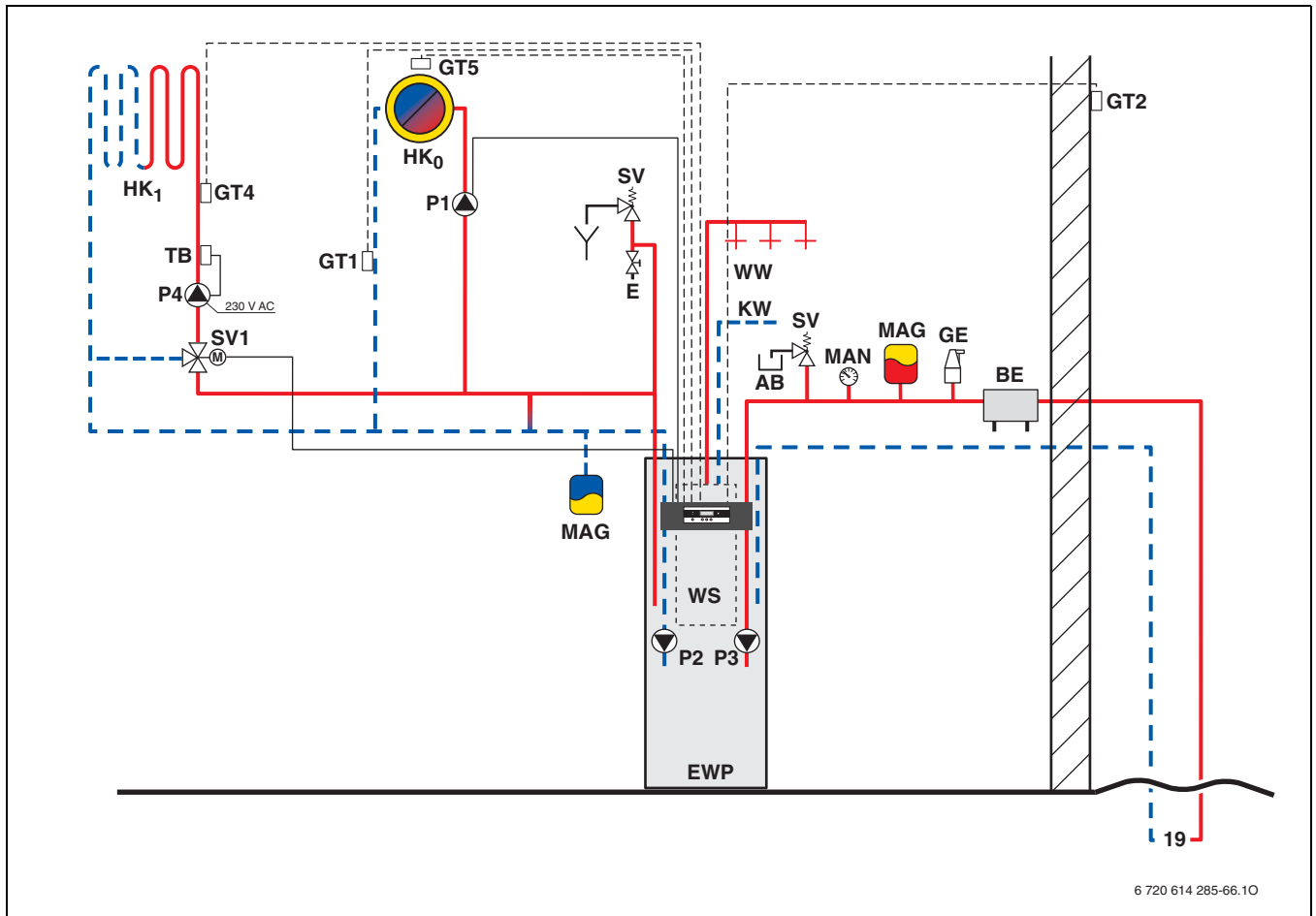
4.11 Šildymo sistemų pavyzdžiai

4.11.1 WPS 6 ... 11 K



Pav. 13 Šildymo sistema su 1 šildymo kontūru ir karšto vandens ruošimu

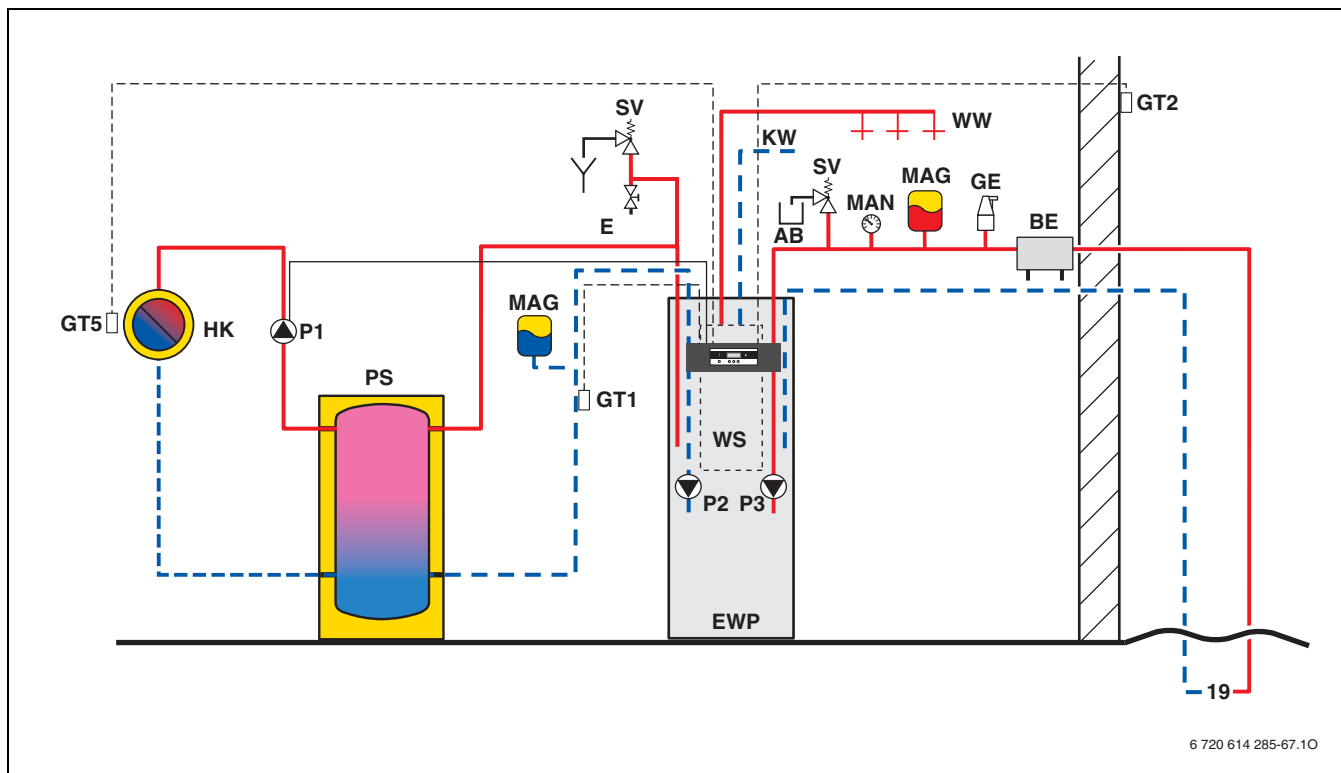
- AB** Rinktuvo rezervuaras
- BE** Užpildymo įrenginys
- E** Išleidimo čiaupas
- EWP** Žemės šilumos siurblys WPS 6 ... 11 K
- GE** Didelis oro išleidimo įtaisas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- HK** Šildymo kontūras
- KW** Šalto vandens prijungimas
- MAG** Membraninis išsiplėtimo indas
- MAN** Manometras
- P1** Radiatorių siurblys
- P2** Šildymo siurblys
- P3** Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- SV** Apsauginis vožtuvas
- WS** Karšto vandens bakas
- WW** Karšto vandens prijungimas
- 19** Šilumos šaltinis (pvz., žemės zondas)



6 720 614 285-66.10

Pav. 14 Šildymo sistema su 2 šildymo kontūrais (su sumaišymu/be sumaišymo) ir karšto vandens ruošimu

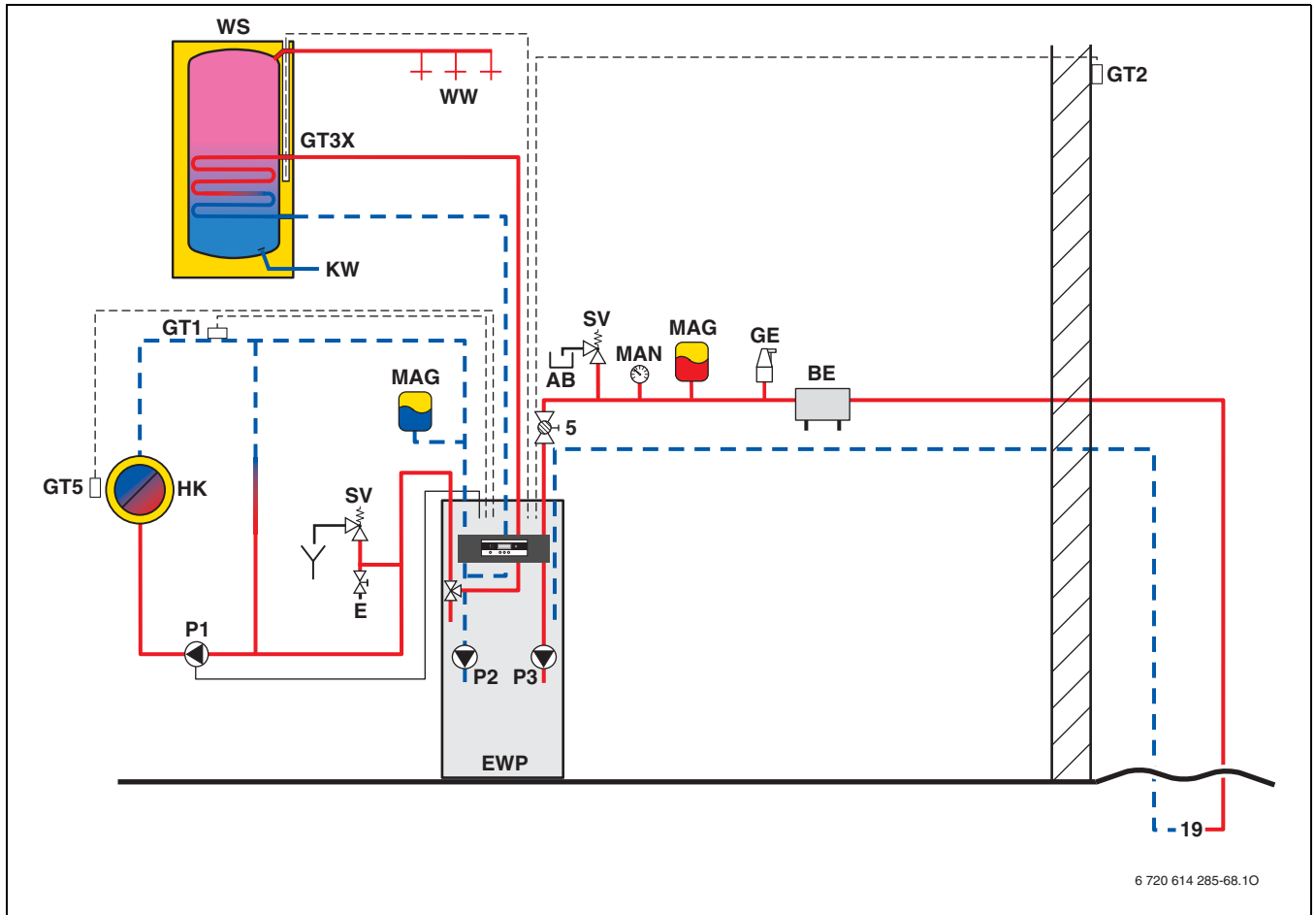
- AB** Rinktuvo rezervuaras
- BE** Užpildymo įrenginys
- E** Išleidimo čiaupas
- EWP** Žemės šilumos siurblys WPS 6 ... 11 K
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT4** Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- GE** Didelis oro išleidimo įtaisas
- HK₀** Šildymo kontūras be sumaišymo
- HK₁** Šildymo kontūras su sumaišymu
- KW** Šalto vandens prijungimas
- MAG** Membraninis išsiplėtimo indas
- MAN** Manometras
- P1** Radiatorių siurblys
- P2** Šildymo siurblys
- P3** Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- P4** Šildymo siurblys šildymo kontūrai su sumaišymu (naudojamas iš išorės)
- SV** Apsauginis vožtuvas
- SV1** Trieigis vožtuvas
- TB** Temperatūros ribotuvai
- WS** Tūrinis vandens šildytuvai
- WW** Karšto vandens prijungimas
- 19** Šilumos šaltinis (pvz., žemės zondas)



Pav. 15 Šildymo sistema su 1 šildymo kontūru, baku-buferiu ir karšto vandens ruošimu

- AB** Rinktuvo rezervuaras
- BE** Užpildymo įrenginys
- E** Išleidimo čiaupas
- EWP** Žemės šilumos siurblys WPS 6 ... 11 K
- GE** Didelis oro išleidimo įtaisas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- HK** Šildymo kontūras
- KW** Šalto vandens prijungimas
- MAG** Membraninis išsiplėtimo indas
- MAN** Manometras
- PS** Bakas-buferis
- P1** Radiatorių siurblys
- P2** Šildymo siurblys
- P3** Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- SV** Apsauginis vožtuvas
- WS** Karšto vandens bakas
- WW** Karšto vandens prijungimas
- 19** Šilumos šaltinis (pvz., žemės zondas)

4.11.2 WPS 6 ... 17



6 720 614 285-68.10

Pav. 16 Šildymo sistema su šildymo kontūru ir išoriniu karšto vandens ruošimu

- AB** Rinktuvo rezervuaras
- BE** Užpildymo įrenginys
- E** Išleidimo čiaupas
- EWP** Žemės šilumos siurblys WPS 6 ... 17
- GE** Didelis oro išleidimo įtaisas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT3X** Karšto vandens temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- HK** Šildymo kontūras
- KW** Šalto vandens prijungimas
- MAG** Membraninis išsiplėtimo indas
- MAN** Manometras
- P1** Radiatorių siurblys
- P2** Šildymo siurblys
- P3** Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)
- SV** Apsauginis vožtuvas
- WS** Karšto vandens bakai SH 290/370/450 RW
- WW** Karšto vandens prijungimas
- 5** Uždaromasis čiaupas su filtru (tik naudojant WPS 14 ... 17)
- 19** Šilumos šaltinis (pvz., žemės zondas)

4.12 Techniniai duomenys

4.12.1 WPS 6 ... 11 K

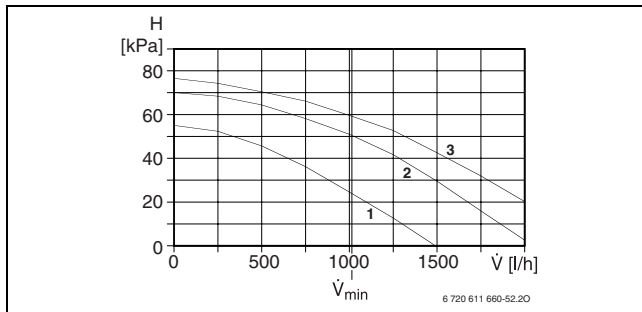
	Vienetai	WPS 6 K	WPS 7 K	WPS 9 K	WPS 11 K
Naudojamas sūrymas/vanduo					
Šildymo galia 0/35 Vertės skliausteliuose ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)
Šildymo galia 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6
COP 0/50 ^{2)/3)}	–	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2
Sūrymas (šalčio nešiklis)					
Vardinis srautas	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62
Leistinas išorinis slėgio kritimas	kPa	49	45	44	80
Maksimalus slėgis	bar	4	4	4	4
Sūrymo talpa	l	6	6	6	6
Darbinė temperatūra	°C	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20
Jungtis (Cu)	mm	28	28	28	28
Kompresorius					
Tipas	–	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Šaldymo medžiagos R407c masė	kg	1,35	1,40	1,50	1,90
Maksimalus slėgis	bar	31	31	31	31
Šildymas					
Vardinis srautas ($\Delta t = 7$ K)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37
Minimali/maksimali ištekantio srauto temperatūra	°C	20/65	20/65	20/65	20/65
Maksimalus leistinas darbinis slėgis	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Šildymo sistemos vandens talpa, įskaitant bako šildomo vandens gaubtą	l	64	64	64	64
Jungtis (Cu)	mm	22	22	22	22
Karštas vanduo					
Maksimali galia be/su šildytuvu (elektriniu patronu)	kW	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
Maksimali ištekanti temperatūra be/su šildytuvu (elektriniu patronu)	°C	58/65	58/65	58/65	58/65
Maksimalus karšto vandens kiekis ⁴⁾	l/min	12	12	12	12
Naudingoji karšto vandens talpa	l	163	163	163	163
Naudojamo vandens kiekis, esant 45 °C temperatūrai, bako temperatūrai 60 °C, be papildomo šildymo elektra	l	205	205	205	205
Minimalus/maksimalus leistinas darbinis slėgis	bar	2/10	2/10	2/10	2/10
Jungtis (kokybiškas plienas)	mm	22	22	22	22
Elektros prijungimo vertės					
Elektros įtampa	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Dažnis	Hz	50	50	50	50
Saugiklis, lėtai veikiantis; naudojant šildytuvą (elektrinį patroną) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25
Kompresoriaus vardinė vartojama galia 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3
Maksimali srovė su paleidimo srovės ribotuvu ⁵⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30
Saugos klasė	IP	X1	X1	X1	X1
Bendrieji duomenys					
Leistinos aplinkos temperatūros	°C	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45
Matmenys (plotis × gylis × aukštis)	mm	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800	600 × 640 × 1800
Svoris (be pakuotės)	kg	213	217	229	263

Lent. 2

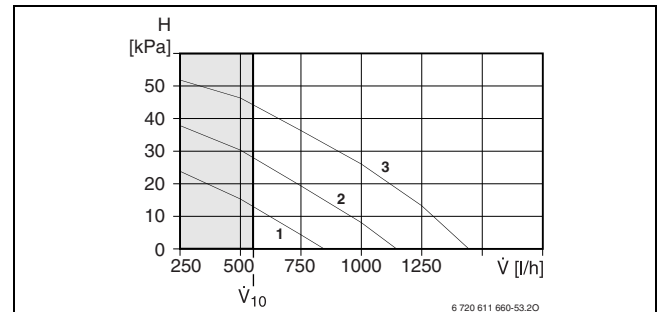
- 1) Maksimali šildymo galia kartu su 9 kW šildytuvu
- 2) Tik kompresorius
- 3) Su vidiniais siurbliais pagal DIN EN 255
- 4) Jei šalto vandens tiekama daugiau nei 12 l/min, tam numatytas tinkamas srauto ribotuvai.
- 5) Naudojant bei WPS 6 K, paleidimo srovės ribotuvai nereikalingas

Įrenginio charakteristikos WPS 6 ... 11 K

WPS 6 K

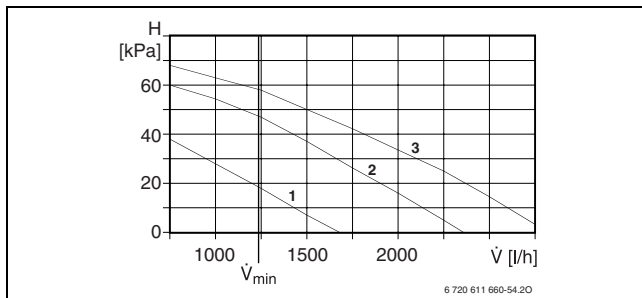


Pav. 17 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

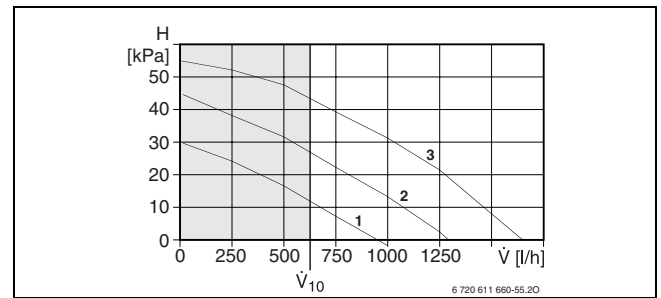


Pav. 18 Šildymo siurblys

WPS 7 K

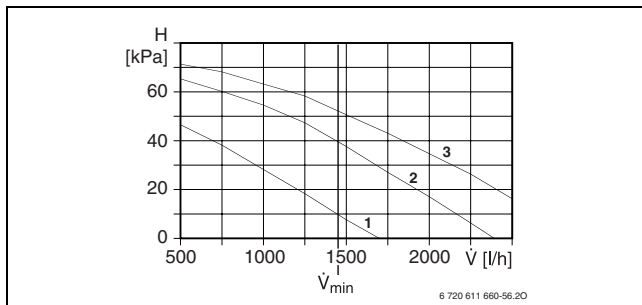


Pav. 19 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

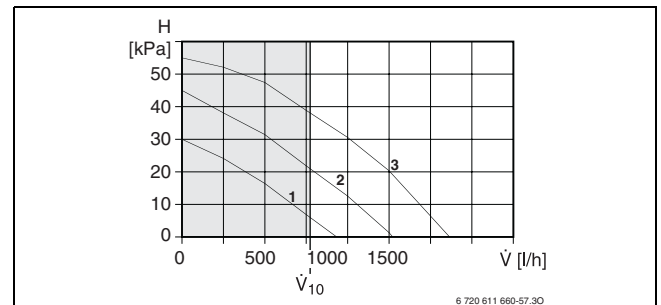


Pav. 20 Šildymo siurblys

WPS 9 K

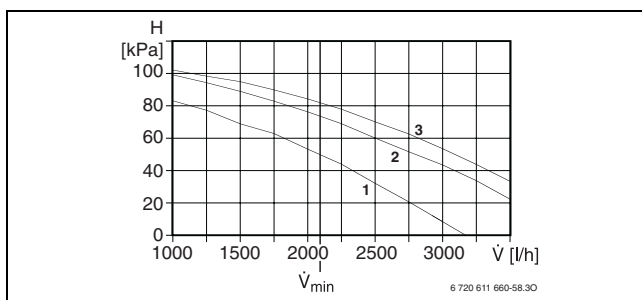


Pav. 21 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

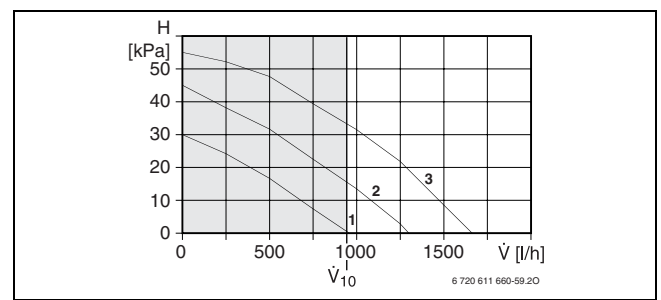


Pav. 22 Šildymo siurblys

WPS 11 K



Pav. 23 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)



Pav. 24 Šildymo siurblys

H Pumpavimo aukštis (vandens terpė)**V̇** Tūrinis srautas**V̇₁₀** Šildymo kontūro tūrinis srautas, kai ΔT = 10 K (zona pilkame fona = darbinė zona)**V̇_{min}** Sūrymo kontūro (šalčio nešiklio kontūro) minimalus tūrinis srautas**1** 1 greičiu nustatyto siurblio charakteristika**2** 2 greičiu nustatyto siurblio charakteristika**3** 3 greičiu nustatyto siurblio charakteristika**3 greičiu nustatytų siurblių (gamyklinis nustatymas) pristatymas**

Atkreipkite dėmesį į slėgio nuostolius, naudojant įvairias etileno gliukolio koncentracijas (→ 4.12.3 skyrius 25 psl.).

4.12.2 WPS 6 ... 17

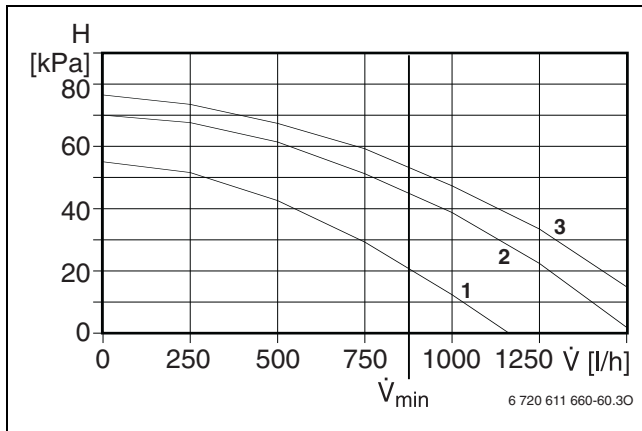
	Vienetai	WPS 6	WPS 7	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
Naudojamas sūrymas/vanduo							
Šildymo galia 0/35 Vertės skliausteliuose ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Šildymo galia 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)	14,0 (23,0)	16,3 (25,3)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6	4,7/4,4	4,6/4,3
COP 0/50 ^{2)/3)}	–	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2	3,4/3,2	3,3/3,2
Sūrymas (šalčio nešiklis)							
Vardinis srautas	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62	0,85	0,98
Leistinas išorinis slėgio kritimas	kPa	49	45	44	80	74	71
Maksimalus slėgis	bar	4	4	4	4	4	4
Sūrymo talpa	l	6	6	6	6	6	6
Darbinė temperatūra	°C	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20
Jungtis (Cu)	mm	28	28	28	28	35	35
Kompresorius							
Tipas	–	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Šaldymo medžiagos R407c masė	kg	1,35	1,40	1,50	1,90	2,20	2,30
Maksimalus slėgis	bar	31	31	31	31	31	31
Šildymas							
Vardinis srautas ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
Minimali ištekančio srauto temperatūra	°C	20	20	20	20	20	20
Maksimali ištekančio srauto temperatūra	°C	65	65	65	65	65	65
Maksimalus leistinas darbinis slėgis	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Šildymo sistemos vandens talpa	l	7	7	7	7	7	7
Jungtis (Cu)	mm	22	22	22	22	28	28
Elektros prijungimo vertės							
Elektros įtampa	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Dažnis	Hz	50	50	50	50	50	50
Saugiklis, lėtai veikiantis; naudojant šildytuvą (elektrinį patroną) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Kompresoriaus vardinė vartojama galia 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
Maksimali srovė su paleidimo srovės ribotuvu ⁴⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Saugos klasė	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
Bendrieji duomenys							
Leistinos aplinkos temperatūros	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Matmenys (plotis x gylis x aukštis)	mm	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500
Svoris (be pakuotės)	kg	149	153	155	164	181	197

Lent. 3

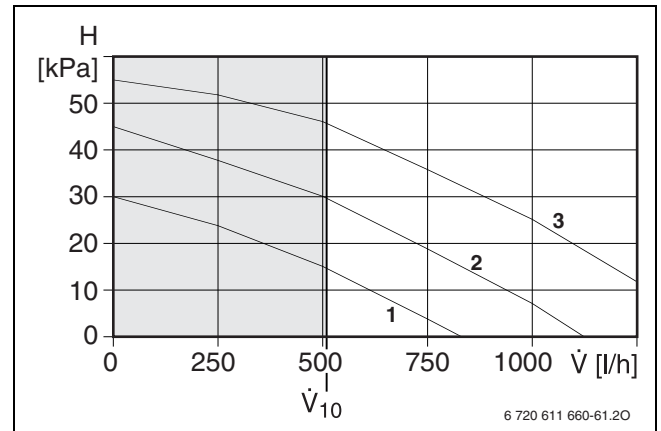
- 1) Maksimali šildymo galia kartu su 9 kW šildytuvu
- 2) Tik kompresorius
- 3) Su vidiniais siurbliais pagal DIN EN 255
- 4) Naudojant WPS 6, paleidimo srovės ribotuvus nereikalingas

Įrenginio charakteristikos WPS 6 ... 17

WPS 6

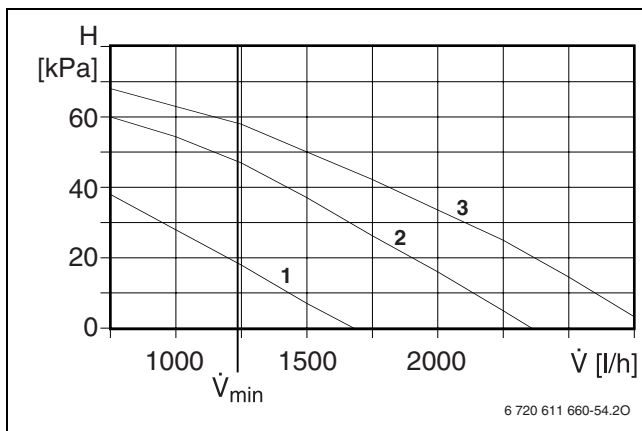


Pav. 25 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

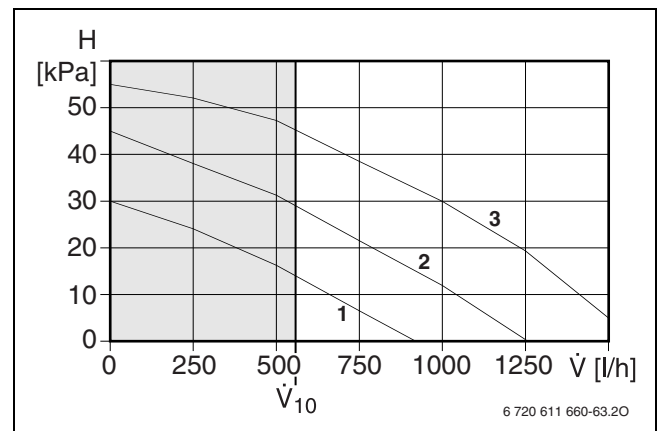


Pav. 26 Šildymo siurblys

WPS 7

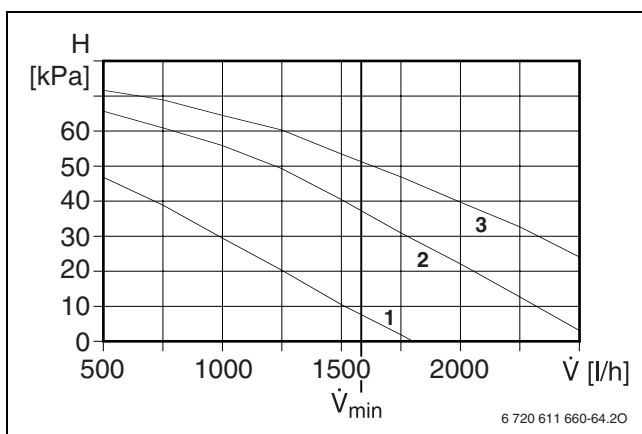


Pav. 27 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

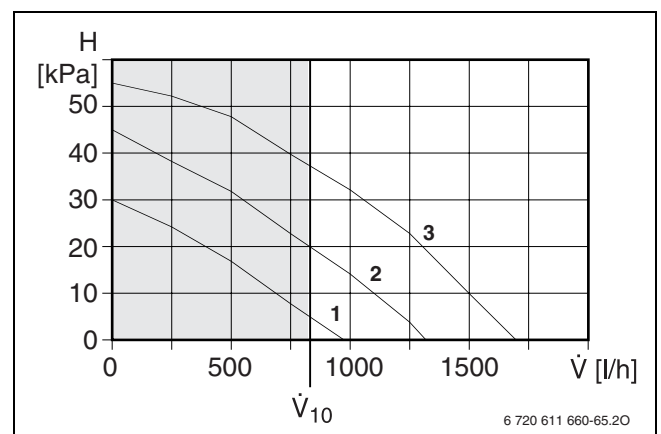


Pav. 28 Šildymo siurblys

WPS 9

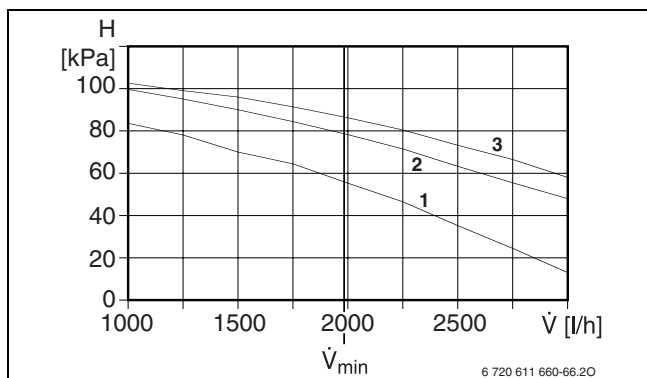


Pav. 29 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

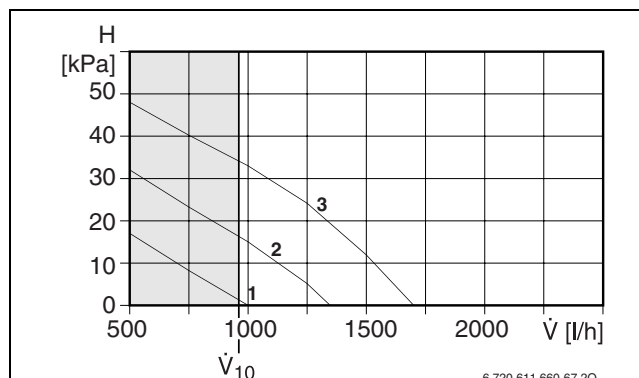


Pav. 30 Šildymo siurblys

WPS 11

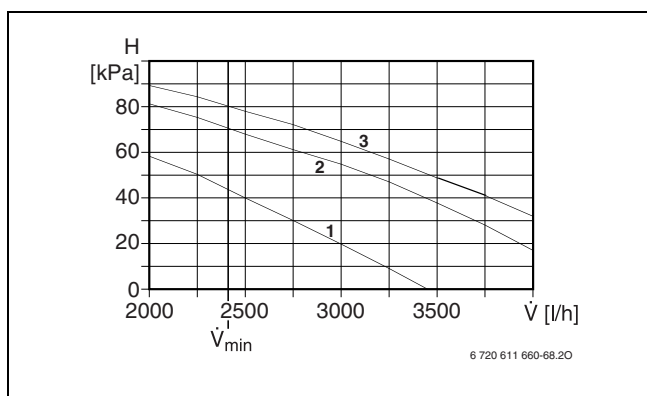


Pav. 31 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

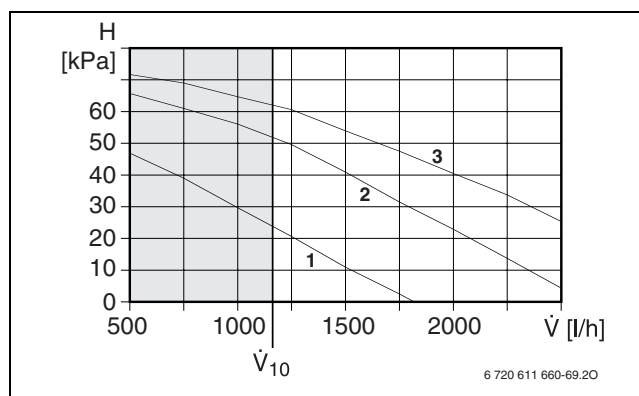


Pav. 32 Šildymo siurblys

WPS 14

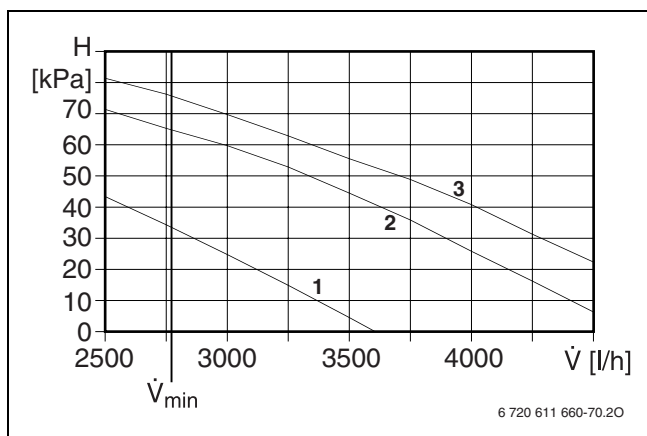


Pav. 33 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

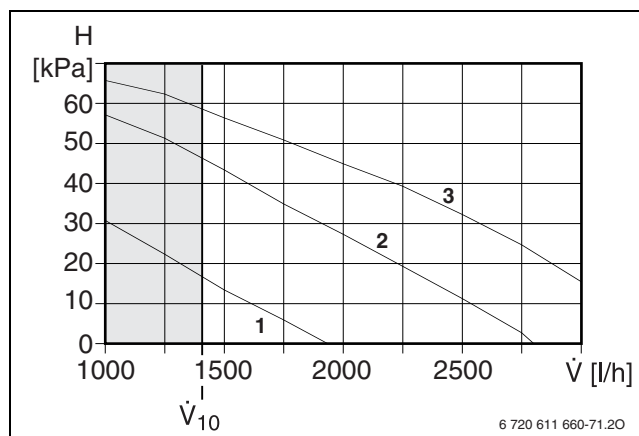


Pav. 34 Šildymo siurblys

WPS 17



Pav. 35 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)



Pav. 36 Šildymo siurblys

25 - 36 pav. paaiškinimai:

- H** Pumpavimo aukštis (vandens terpė)
- V-dot** Tūrinis srautas
- V-dot₁₀** Šildymo kontūro tūrinis srautas, kai $\Delta T = 10\text{ K}$ (zona pilkame fona = darbinė zona)
- V-dot_{min}** Sūrymo kontūro (šalčio nešiklio kontūro) minimalus tūrinis srautas
- 1** 1 greičiu nustatyto siurblio charakteristika
- 2** 2 greičiu nustatyto siurblio charakteristika
- 3** 3 greičiu nustatyto siurblio charakteristika

3 greičiu nustatytų siurblių (gamyklinis nustatymas) pristatymas



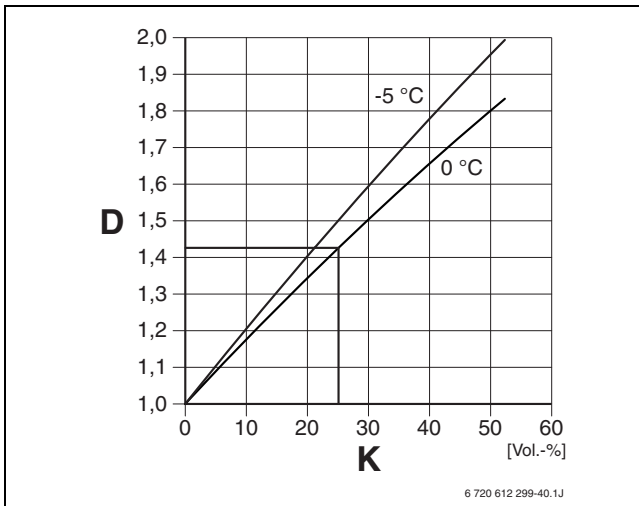
Atkreipkite dėmesį į slėgio nuostolius, naudojant įvairias etileno gliukolio koncentracijas (→ 4.12.3 skyrius 25 psl.).

4.12.3 Slėgio nuostolis, naudojant sūrymą (šalčio nešiklį)



Apskaičiuodami slėgio nuostolį, atkreipkite dėmesį į etileno gliukolio koncentraciją.

Slėgio nuostolis, naudojant sūrymą (šalčio nešiklį), priklauso nuo temperatūros ir etileno gliukolio bei vandens mišinio santykio. Krentant temperatūrai ir didėjant etileno gliukolio kiekiui, didėja ir sūrymo (šalčio nešiklio) slėgio nuostolis.



Pav. 37

- D** Reliatyvaus slėgio nuostolio koeficientas
K Etileno gliukolio koncentracija

Pavyzdys:

Sūrymo (šalčio nešiklio) slėgio nuostolis, esant 25 Vol-% etileno gliukolio koncentracijai ir 0 °C temperatūrai, padidėja 1,425 koeficiento lyginant su vandens terpe.

4.12.4 Temperatūros jutiklių GT1 ... GT11 matavimo vertės

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

Lent. 4

5 Teisės aktai

Laikykitės toliau pateiktų direktyvų bei teisės aktų:

- Šalyje galiojantys įgaliotos elektros tiekimo įmonės (EVU) potvarkiai ir teisės aktais, taip pat atitinkami specialūs teisės aktai (TAB)
- **BImSchG**, 2. skirsnis: Patvirtinimo nereikalaujančios sistemos
- **TA Lärm** Apsaugos nuo triukšmo techninė instrukcija - (Bendras administracinis teisės aktas dėl federacinio įstatymo, susijusio su atliekų išmetimu)
- Šalies statybos kodeksas
- **EnEG** (Energijos taupymo įstatymas)
- **EnEV** (normatyvinis dokumentas dėl energiją taupančios šilumos apsaugos ir energiją taupančios techninės įrangos pastatuose)
- **EN 60335** (Elektrinių prietaisų, naudojamų namuose ir panašiais tikslais sauga)
1 dalis (Bendrieji reikalavimai)
2-40 dalis (Ypatingieji reikalavimai elektra varomiems šiluminiams siurbliams, oro kondicionieriams ir patalpų oro drėkintuvams)
- **EN 12828** (Šildymo sistemos pastatuose - Vandens šildymo sistemų planavimas)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Darbo lapas W 101
Direktyvos dėl sanitarinio vandens apsaugos zonų; I. dalis: Gruntinių vandenų apsaugos zonos
- **DIN standartai**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Techninės geriamojo vandens įrengimo taisyklės)
 - **DIN 4108** (Šilumos apsauga ir energijos taupymas pastatuose)
 - **DIN 4109** (Garso izoliacija antžeminiuose pastatuose)
 - **DIN 4708** (Centrinės vandens šildymo sistemos)
 - **DIN 4807** arba **EN 13831** (Išsiplėtimo indai)
 - **DIN 8960** (Šaldymo medžiagos - Reikalavimai ir trumposios nuorodos)
 - **DIN 8975-1** (Šaldymo sistemos - Techniniai konfigūracijos, įrengimo bei pastatymo saugos principai - Konstrukcija)
 - **DIN VDE 0100**, (Aukštos įtampos sistemų, kurių vardinė įtampa siekia iki 1000 V, įrengimas)
 - **DIN VDE 0105** (Elektros sistemų eksploatacija)
 - **DIN VDE 0730** (Potvarkiai dėl prietaisų su elektros variklio pavara, naudojamų namuose ir panašiais tikslais)
- **VDI direktyvos**, vokiečių inžinierių susivienijimas e.V. - Postfach 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** 1 lapas: Gedimų prevencija vandens šildymo sistemose ir kalkių susidarymo prevencija sanitarinio vandens šildymo bei karšto vandens ruošimo sistemose
 - **VDI 2081** Užesio kūrimas ir triukšmo mažinimas patalpų oro technikos įrenginiuose
 - **VDI 2715** Triukšmo mažinimas šilto ir karšto vandens šildymo sistemose
 - **VDI 4640** Terminis pamato naudojimas, 1 lapas: pagrindai, pritarimai, aplinkos aspektai; 2 lapas: žemės šilumos siurblių sistemos
- **Austrija:**
 - Šalyje galiojantys potvarkiai ir regioniniai statybos kodeksai
 - Tiekimo tinklo naudotojų (VNB) teisės aktai
 - Vandens tiekimo įmonių teisės aktai
 - Nuo 1959 galiojanti įstatymo dėl vandens versija
 - ÖNORM H 5195-1 Gedimų dėl korozijos ir kalkių susidarymo prevencija uždaroje vandens šildymo sistemose iki 100 °C
 - ÖNORM H 5195-2 Dėl užšalimo daromos žalos prevencija uždaroje šildymo sistemose
- **Šveicarija:** Kantonų ir šalyje galiojantys teisės aktai

6 Prijungimas



Įrengimo, prijungimo prie elektros įtampos ir pradinės eksploatacijos darbus leidžiama atlikti tik energijos tiekimo įmonės įgaliotai specializuotai firmai.

6.1 Sūrymo pusė (šalčio nešiklio pusė)

Prijungimas ir užpildymas

Sūrymo kontūro (šalčio nešiklio kontūro) prijungimo ir užpildymo darbus leidžiama atlikti tik įgaliotai specializuotai geoterminių sistemų firmai.

Oro išleidimo įtaisas

Siekdami išvengti funkcionavimo trikdžių dėl į sistemą patekusio oro, aukščiausioje vietoje netoli sūrymo įvado (šalčio nešiklio įvado) sumontuokite didelį oro išleidimo įtaisą (GE) (→ 44 pav. ir 45 pav. 32 psl.).

Uždaromasis čiaupas su filtru (tik naudojant WPS 14 ... 17)

Į komplektaciją įeinantį sūrymo kontūro (šalčio nešiklio kontūro) (5) uždaromąjį čiaupą sumontuokite įrenginyje netoli sūrymo įvado.

Išsiplėtimo indas, apsauginis vožtuvas, manometras

Išsiplėtimo indą, apsauginį vožtuvą ir manometrą reikia sumontuoti montavimo vietoje.



Rekomenduojame sūrymo kontūre sumontuoti gaubtinius vožtuvus.

Membraninio išsiplėtimo indo sūrymo kontūre talpos apskaičiavimas

Vardinis tūris V_n :

$$V_n = (V_e + V_v) \cdot \frac{P_e + 1}{P_e - P_0}$$

Tūrio mažėjimas kaitinimo metu V_e :

$$V_e = V_{\text{sistema}} \cdot \beta$$

β = išsiplėtimo

= 0,01 25% etilinio alkoholio ir vandens koncentracijai.

Hidroizoliacija V_v :

$$V_v = 0,5 \cdot V_{\text{sistema}}$$

V_v = mažiausiai 3 litrai

Galutinis sistemos slėgis $P_e = 2,5$ bar

Pradinis sistemos slėgis $P_0 = 1$ bar

Pavyzdys:

Membraninis išsiplėtimo indas, skirtas sistemai, į kurią telpa 250 litrų sūrymo ($V_{\text{sistema}} = 250$ l):

$$V_e = 250 \text{ l} \cdot 0,01 = 2,5 \text{ l}$$

$$V_n = (2,5 \text{ l} + 3 \text{ l}) \cdot \frac{2,5 + 1}{2,5 - 1} = 12,83 \text{ l}$$

Pasirinktas membraninis išsiplėtimo indas, kurio talpa 18 litrų.

Rinktuvo rezervuaro sūrymo kontūre talpos apskaičiavimas

Rinktuvo rezervuaro dydis nustatomas tuo atveju, jei sutrinka išsiplėtimo indo funkcionavimas.

Atsižvelgus į pirmiau pateiktą pavyzdį ($V_n = 12,83$ l), pasirinktas rinktuvo rezervuaras, kurio talpa yra maždaug 15 litrų.

Apsaugos nuo užšalimo priemonės/Apsaugos nuo korozijos priemonės

Užtikrinkite apsaugą nuo užšalimo iki -15 °C. Rekomenduojame naudoti etileno gliukolį.

6.2 Šildymo pusė

Priverstinė šildymo sistemos vandens cirkuliacija

Siekiant užtikrinti nepriekaištingą įrenginio veikimą, reikalinga mažiausiai 60 % vardinio srauto ($\Delta t = 7$ °C) priverstinė šildymo sistemos vandens cirkuliacija.

Rekomenduojame tolimiausiame šildymo statvamzdyje sumontuoti apėjimo sklendę.

Išsiplėtimo indas

Išsiplėtimo indą indą nustatykite pagal EN 12828.

Uždaromasis čiaupas su filtru (įmontuotas WPS ... K įrenginiuose)

Į WPS ... K įrenginių komplektaciją įeinantį uždaromąjį čiaupą, skirtą šildymo pusei (4), sumontuokite įrenginyje netoli į šildymo sistemą grįžtančio srauto vamzdžio jungties.

Cinkuoti radiatoriai ir vamzdynai

Siekdami išvengti dujų susidarymo, nenaudokite cinkuotų radiatorių ir vamzdynų.

Apsaugos nuo užšalimo priemonės/Apsaugos nuo korozijos priemonės/Sandarinimo priemonės

Dėdami šių priemonių į šildymo sistemos vandenį, galite sulaukti rimtų problemų. Todėl nerekomenduojame naudoti šių priemonių.

Apsauginis vožtuvas

Apsauginis vožtuvas yra nustatytas pagal EN 12828.

Apsauginį vožtuvą montuokite vertikaliaje padėtyje.



Įspėjimas:

- Jokiu būdu neuždarykite apsauginio vožtuvo.
- Apsauginio vožtuvo nutekėjimo vamzdį nutieskite nuolaidžiai.

Grindų šildymas

Jei grindims šildyti numatytas šildymo kontūras su sumaišymu:

- Prijunkite temperatūros ribotuvą.

6.3 Įrengimo vietos pasirinkimas

Įrengimo vieta neturėtų būti greta tų patalpų, kuriose nepageidaujamas triukšmas (pvz., greta miegamojo), kadangi įrenginys skleidžia atitinkamą triukšmą.

6.4 Pradinis vamzdynų montavimas

- Iki pat įrengimo patalpos nutieskite sūrymo kontūro (šalčio nešiklio kontūro) jungties apvaskalą, šildymo kontūrą ir, prireikus, kašto vandens kontūrą.
- Šildymo kontūre sumontuokite išsiplėtimo indą, saugos grupę ir manometrą.
- Siekdami užpildyti ir ištuštinti sistemą, žemiausioje vietoje sumontuokite pildymo ir išleidimo čiaupą.



Atsargiai: Vamzdžių tinkle susidariusios nuosėdos gali pažeisti įrenginį.

- Siekdami pašalinti nuosėdas, praplaukite vamzdynus.

6.5 Užpildymo įrenginio montavimas

Užpildymo įrenginys (komplektacija) montuojamas sūrymo kontūre (šalčio nešiklio kontūre).

Atsižvelgiant į šilumos siurblio galią, užpildymo įrenginiai būna skirtingi:

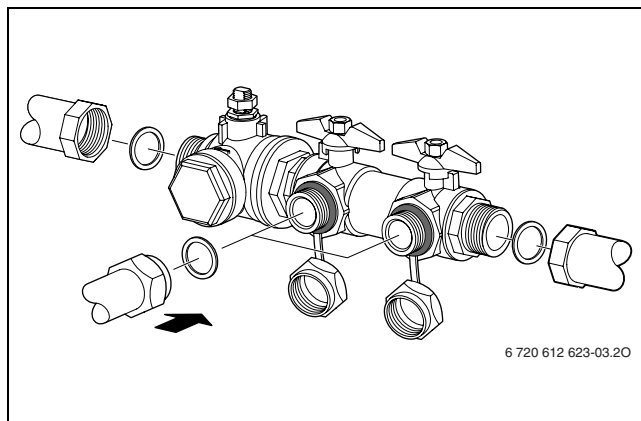
Šilumos siurblys	Sūrymo vamzdyno prijungimas	Užpildymo vamzdyno prijungimas
WPS 6 ... 11 K WPS 6 ... 11	G 1	G 1
WPS 14 ... 17	G 1 1/4	G 1

Lent. 5

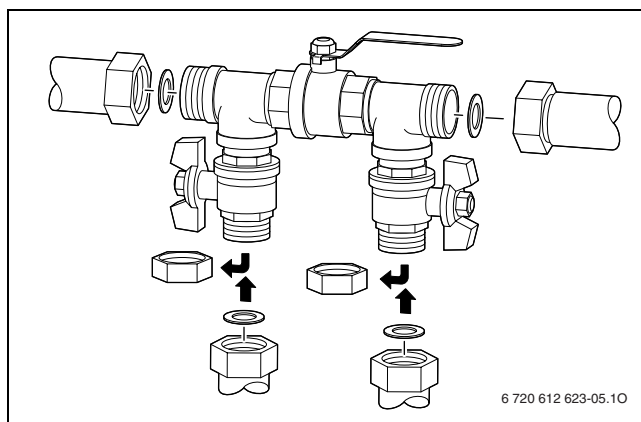


Vieta, skirta užpildymo vamzdynui prijungti turi būti gerai prieinama ir pakankamai didelė užpildymo rezervuarui įrengti.

- Sūrymo vamzdynas pasirinktoje vietoje, naudodami gaubiamąją veržlę G 1 (naudojant WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11) arba G 1 1/4 (WPS 14 ... 17), sutvirtinkite plokščiosiomis jungėmis.
- Į sūrymo vamzdyną įstatykite užpildymo įrenginį ir priveržkite gaubiamosiomis veržlėmis.
- Nuo užpildymo vamzdyno jungčių nusukite uždaramąjį gaubtelį G 1.



Pav. 38 Užpildymo įrenginio WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11 montavimas

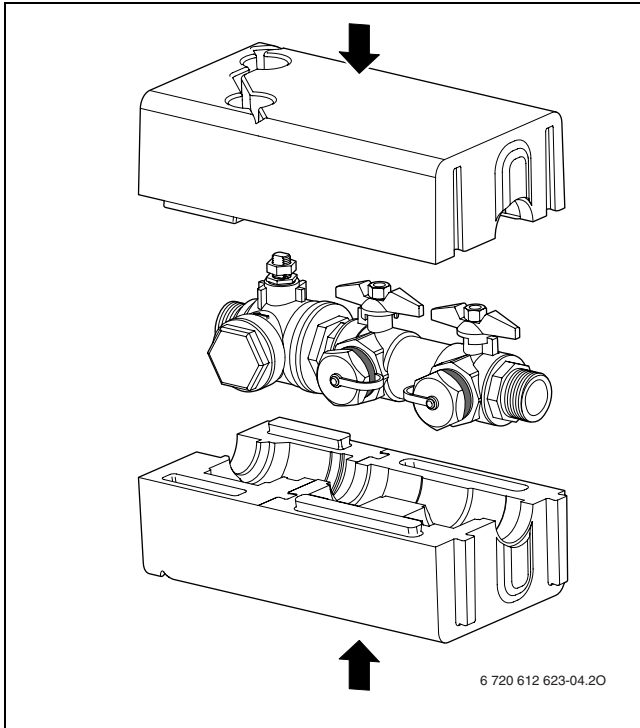


Pav. 39 Užpildymo įrenginio WPS 14 ... 17 montavimas

- Užpildymo vamzdyną prijunkite prie jungčių G 1.

Užpildę sūrymo vamzdinę:

- Išmontuokite užpildymo vamzdinę ir ant jungčių, kuriomis jis buvo prijungtas prie užpildymo įrenginio, užsukite gaubtelius.
- Sumontuokite šiluminę izoliaciją. Naudojant WPS 14 ... 17, šiluminę izoliaciją reikia sumontuoti montavimo vietoje.



Pav. 40 Šiluminės izoliacijos montavimas
WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11

6.6 Įrenginio pastatymas

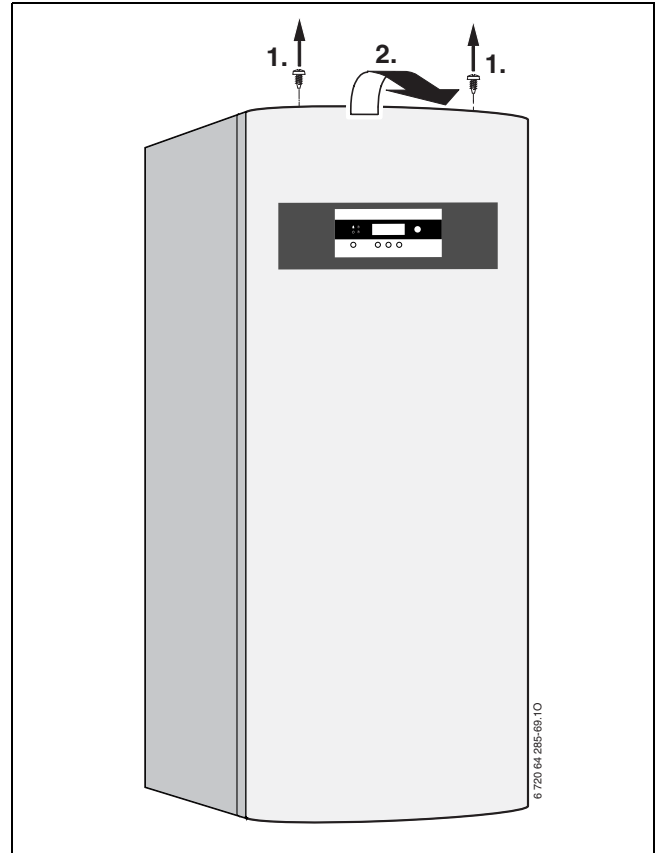
- Laikydami nurodymų, nuimkite pakuotę.
- Išimkite pridėtus priedus.
- Sumontuokite kartu pristatytas priveržiamas kojeles (2) ir tiesiai pastatykite įrenginį.

6.7 Šiluminė izoliacija

Vadovaujantis atitinkamais standartais, visuose šildymo ir šaldymo sistemų vamzdynuose reikia įrengti šiluminę izoliaciją.

6.8 Gaubto nuėmimas

- Atsukite varžtus ir, kilstelėję į viršų, nuimkite gaubtą.



Pav. 41

6.9 Patalpos temperatūros jutiklio GT5 montavimas (pasirinktinai)

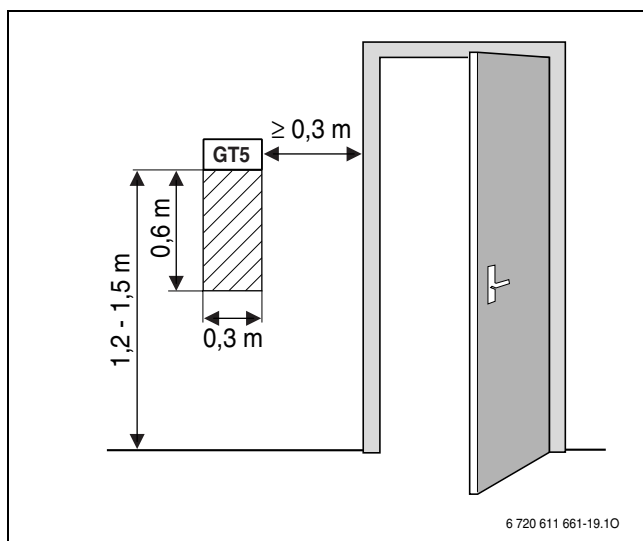


Prijungdami pridėtą patalpos temperatūros jutiklį GT5, pagerinsite šildymo sistemos reguliatoriaus kokybę.

Jrenginio reguliatoriaus kokybė/reguliavimas priklauso nuo Patalpos temperatūros jutiklio GT5 montavimo vietos (pagrindinės patalpos).

Reikalavimai montavimo vietai:

- Per vidinę sieną negali traukti skersvėjis arba būti skleidžiama šiluma (taip pat iš kitos pusės, pvz., per tuščią vamzdį, skylę sienoje ir t. t.)
- Patalpos oras turi netrukdomai cirkuliuoti po patalpos temperatūros jutikliu GT5 (palikite atvirą 42 pav. užbrauktą paviršių)



Pav. 42 Rekomenduojama patalpos temperatūros jutiklio GT5 montavimo vieta

Atlikdami pradinį rankinių vožtuvų nustatymą pagrindinėje patalpoje:

- Nustatykite kuo mažesnę radiatorių galią. Taip pagrindinė patalpa pamažu įšils tiek pat, kiek ir kitos patalpos.

Pagrindinėje patalpoje naudodami termostatinis vožtuvus:

- Iki pat galo atidarykite termostatinis vožtuvus.
- Reguluodami grįžtančio srauto varžtą, nustatykite kuo mažesnę radiatorių galią. Taip pagrindinė patalpa pamažu įšils tiek pat, kiek ir kitos patalpos.

6.10 Sistemos pildymas

6.10.1 Šildymo kontūras

- Pradinį išsiplėtimo indo slėgį nustatykite pagal statinį šildymo sistemos aukštį.
- Atidarykite radiatorių vožtuvus.
- Atsukite uždaramąjį čiaupą (4), užpildykite sistemą iki 1-2 bar ir vėl užsukite.
- Nuorinkite radiatorius.
- Šildymo sistemą dar kartą užpildykite iki 1-2 bar.
- Patikrinkite, ar sandarios visos skiriamosios vietos.

6.10.2 Sūrymo kontūras (šalčio nešiklio kontūras)



Siekdami palengvinti užpildymo procesą, galite įsigyti užpildymo stotelę, kuri pagelbės montuojant.

Sūrymo kontūras (šalčio nešiklio kontūras) užpildomas sūrymu (šalčio nešiklio skysčiu), kuris turi užtikrinti apsaugą nuo užšalimo iki $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Mes rekomenduojame naudoti vandens ir etileno gliukolio mišinį.

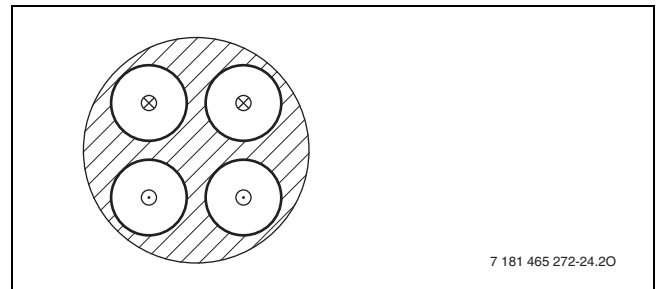
Preliminarų sūrymo (šalčio nešiklio skysčio) kiekį, atsižvelgiant į sūrymo kontūro ilgį (šalčio nešiklio kontūro ilgį) ir vidinį vamzdžio skersmenį, pasitelkiant specifinio tūrio vertes, galima nustatyti iš 6 lentelės.

Vidinis skersmuo	Tūris metrui	
	Įprastas vamzdis	Dvigubi U zondai
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Lent. 6



Kaip žemės zondai dažniausiai naudojami dvigubi U zondai, kuriuose yra du vamzdžiai, skirti nusileidimo ir pakilimo linijoms (→ 43 pav.).



7 181 465 272-24.20

Pav. 43

- ⊗ Nusileidimo linija
- Pakilimo linija

Užpildant sūrymo kontūrą (šalčio nešiklio kontūrą) Jums prireiks šių įrengimų:

- Švaraus rezervuaro, galinčio surinkti atitinkamą reikalingą sūrymo kiekį (šalčio nešiklio skysčio kiekį)
- Papildomo rezervuaro nešvariam šalčio nešiklio skysčiui surinkti
- Panardinamo siurblio su filtru, minimalus pajėgumas $6\text{ m}^3/\text{h}$, slėgio aukštis 60 - 80 m
- Dviejų žarnos detalių, $\varnothing 25\text{ mm}$, su jungiamuoju varžtu G 1

7 Prijungimas prie elektros tinklo



Pavojus: Galite gauti elektros smūgį!

- Prieš pradėdami dirbti su elektros sistemos dalimis, jungtis atjunkite nuo įtampos (saugiklis, LS jungiklis).

Visi įrenginio reguliavimo, valdymo bei apsauginiai prietaisai yra sumontuoti, patikrinti ir parengti naudoti.

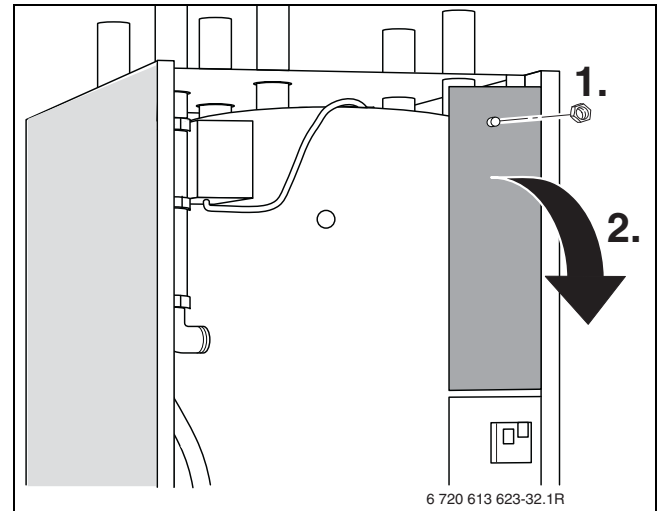


Turi būti galimybė saugiai atskirti įrenginio prijungimo prie elektros tinklo kontūrą.

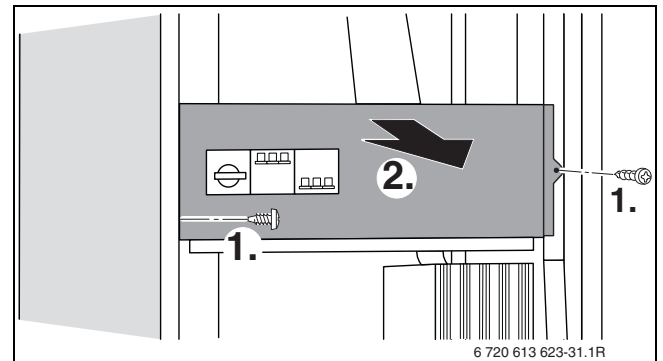
- Išvade sumontuokite maitinimo jungiklį, kuriuo galėsite atjungti visus įrenginio polius.
- Atsižvelgdami į galiojančius teisės aktus, susijusius su 400 V/50 Hz prijungimu, naudokite mažiausiai 5 gyslų H05VV-... (NYM-...) konstrukcijos elektros kabelį. Laidų skerspjūvius pasirinkite pagal prijungtus saugiklius (→ 4.12 skyrius).
- Vadovaudamiesi VDE teisės aktais 0100 ir vietinio EVU specialiaisiais teisės aktais (TAB), pasirūpinkite apsaugos priemonėmis.
- Pagal VDE 0700 1-ąją dalį įrenginį tvirtai prijunkite prie perjungimo dėžės išvadų plokštės, naudodami skiriamąjį įtaisą su mažiausiai 3 mm atstumu tarp kontaktų (pvz., saugikliai, LS jungiklis). Draudžiama prijungti daugiau kitų vartotojų.

7.1 Įrenginio prijungimas

- Nuimkite įrenginio gaubtą → 29 psl.
- Nuimkite sujungimų dėžės dangtį.

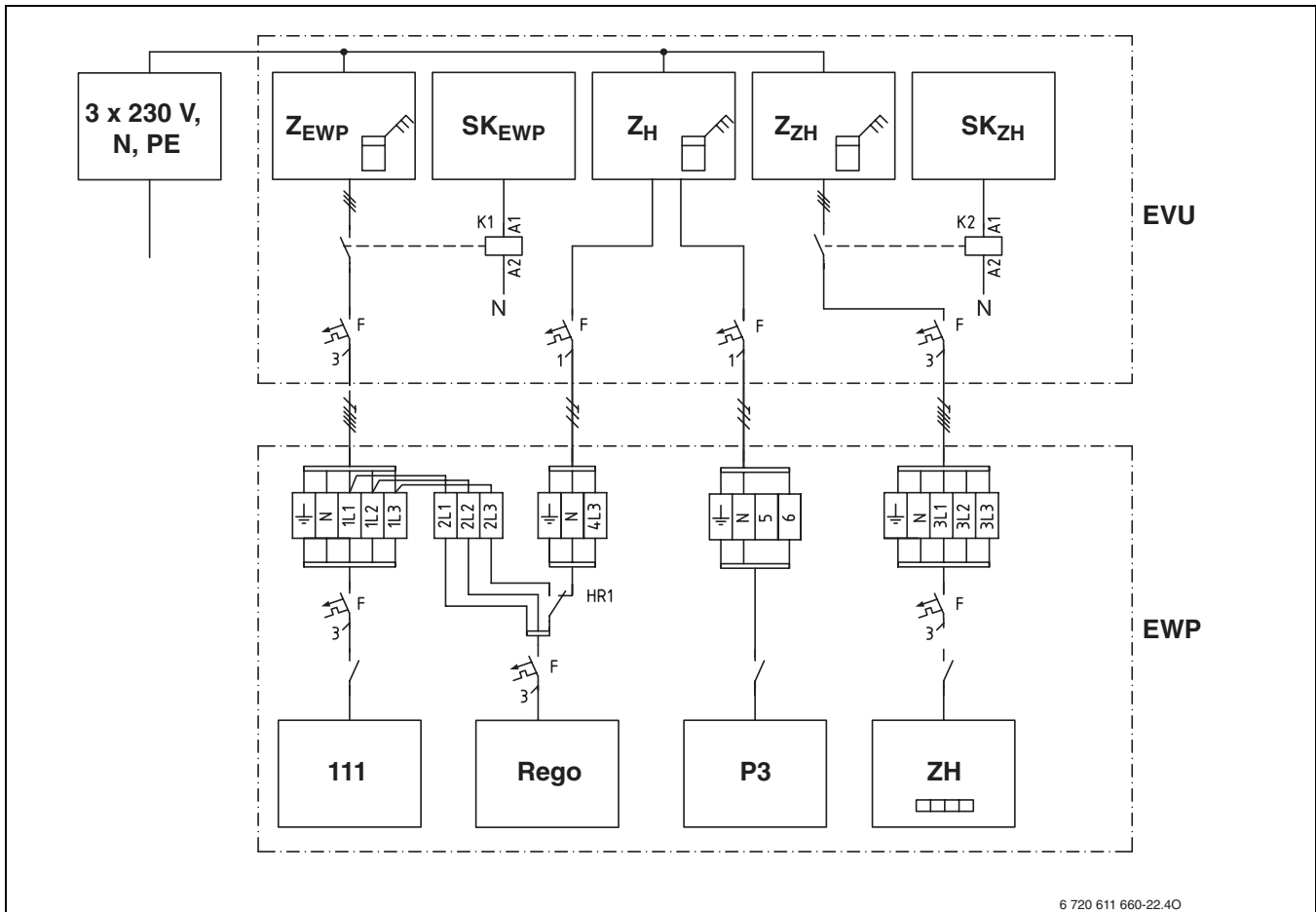


Pav. 46 WPS 6 ... 11 K



Pav. 47 WPS 6 ... 17

- Jungiamąjį kabelį per kabelio įvadą, esantį įrenginio dangtelyje, nutieskite sujungimų dėžės link.



Pav. 48

- EVU** Energijos tiekimo įmonės sujungimų dėžė
- EWP** Žemės šilumos siurblio sujungimų dėžė
- F** Saugiklis
- P3** Sūrymo siurblys
- Rego** Reguliavimo prietaisas
- SK_{EWP}** Šilumos siurblio blokuotės laiko perjungimo kontaktas
- SK_{ZH}** Šildytuvo blokuotės laiko perjungimo kontaktas
- Z_{EWP}** Šilumos siurblio skaitiklis (žemas tarifas)
- Z_H** Pastato skaitiklis (aukštas tarifas)
- ZH** Šildytuvas
- Z_{ZH}** Šildytuvo skaitiklis (žemas tarifas)
- 111** Kompresorius

Prijungę kabelį prie jungiamojo bloko:

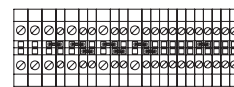
- Ant įrenginio dangtelio priveržkite jungiamąjį varžtą.



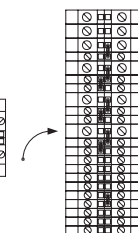
Atlikdami elektros prijungimą prie gnybtų, galite rinktis pageidaujamą alternatyvą. Pradinės eksploatacijos metu rekomenduojama išjungti apsauginio variklio įtaiso jungiklį (117) ir automatinį jungiklį (EK1). Jei fazių seka yra neteisinga, įjungę ekraną, pamatysite pranešimą apie gedimą. Jei ekrane pranešimas apie gedimą nepasirodo, po 30 sekundžių įjunkite apsauginio variklio įtaiso jungiklį ir automatinį jungiklį.



Tolesnėse iliustracijose pateikiamas šilumos siurblių WPS 6 ... 11K/ WPS 6 ... 11 WPS ... modelio jungiamasis blokas. WPS ... K. modelių jungiamasis blokas pasuktas 90° kampu.



WPS ...



WPS ... K

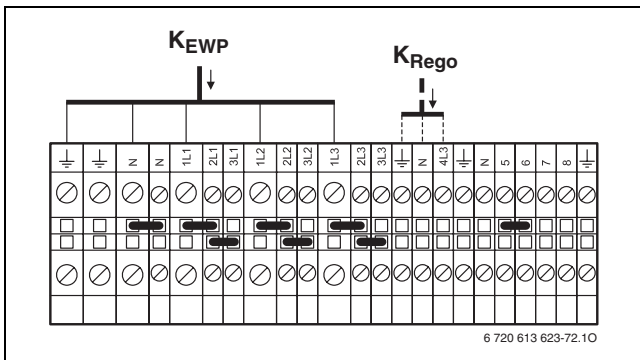
7.1.1 Standartinis prijungimas (pristatymo metu)

Paprastai žemės šilumos siurblys prijungiamas, naudojant 3 fazių žemu tarifu tiekiamos elektros energijos kabelį.

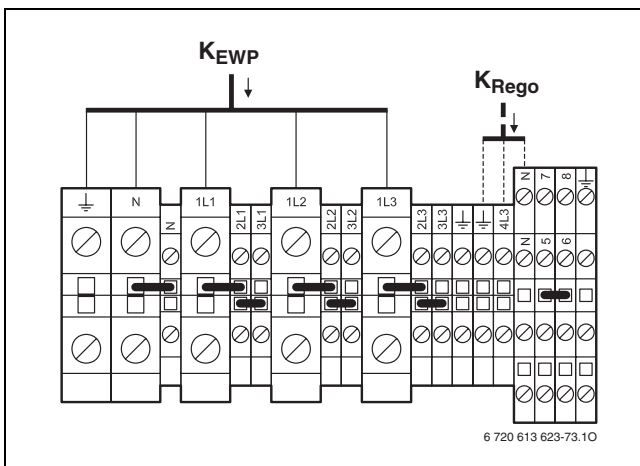
- Prie gnybtų PE, N, 1L1, 1L2 ir 1L3 prijunkite 3 fazių kompresoriaus kabelį.
Jungiamajame bloke palikite sumontuotus visus trumpiklius.

Jei blokuotės metu elektros energija įprastiniu tarifu turi būti tiekama reguliavimo prietaisui ir šildymo siurbliui P2:

- Prie gnybtų PE, N ir 4L3 prijunkite 3 fazių reguliavimo prietaiso kabelį.



Pav. 49 WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11



Pav. 50 WPS 14 ... 17

49 pav. ir 50 pav. paaiškinimai:

K_{Rego} Reguliavimo prietaiso Rego jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas

K_{EWP} Žemės šilumos siurblio jungiamasis kabelis, žemas tarifas

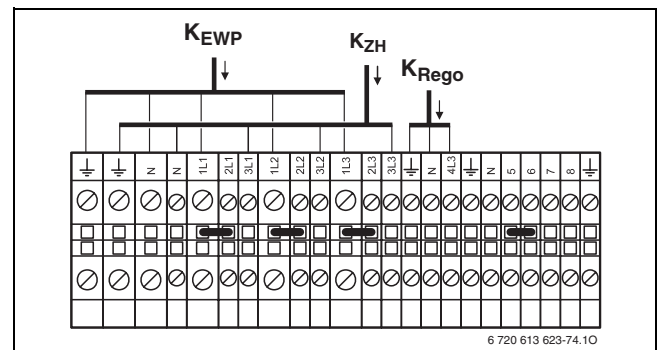


Jei fazių seka yra neteisinga, įjungę ekraną, pamatysite pranešimą apie gedimą.

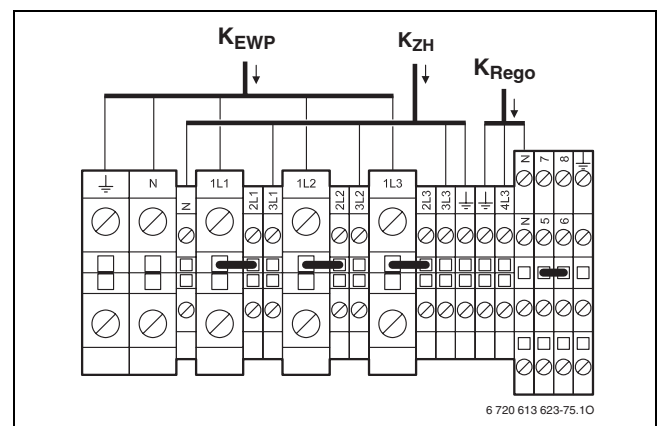
7.1.2 Atskiras šildytuvo (elektrinio patrono) prijungimas prie įprastinio tarifo elektros įtampos jungties

Žemės šilumos siurblys prijungiamas, naudojant 3 fazių žemu tarifu tiekiamos elektros energijos kabelį, o šildytuvas prijungiamas, naudojant 3 fazių įprastiniu tarifu tiekiamos elektros energijos kabelį. Reguliavimo prietaisas prijungiamas 3 fazių įprastiniu tarifu tiekiamos elektros energijos kabeliu. Energijos tiekimo įmonės nustatytu blokuotės metu elektros energija tiekama šildytuvui (elektriniam patronui) ir reguliavimo prietaisui.

- Prie gnybtų PE, N, 1L1, 1L2 ir 1L3 prijunkite 3 fazių kompresoriaus kabelį.
- Prie gnybtų PE, N, 3L1, 3L2 ir 3L3 prijunkite 3 fazių šildytuvo (elektrinio patrono) kabelį.
- Prie gnybtų PE, N ir 4L3 prijunkite 3 fazių reguliavimo prietaiso kabelį.
- Pašalinkite trumpiklius N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2 ir 2L3–3L3.



Pav. 51 WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11



Pav. 52 WPS 14 ... 17

51 pav. ir 52 pav. paaiškinimai:

K_{Rego} Reguliavimo prietaiso Rego jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas

K_{ZH} Šildytuvo (elektrinio patrono) jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas

K_{EWP} Žemės šilumos siurblio jungiamasis kabelis, žemas tarifas

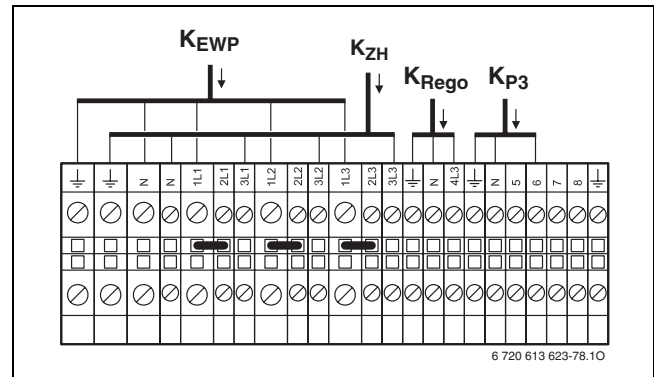


Jei fazių seka yra neteisinga, įjungę ekraną, pamatysite pranešimą apie gedimą.

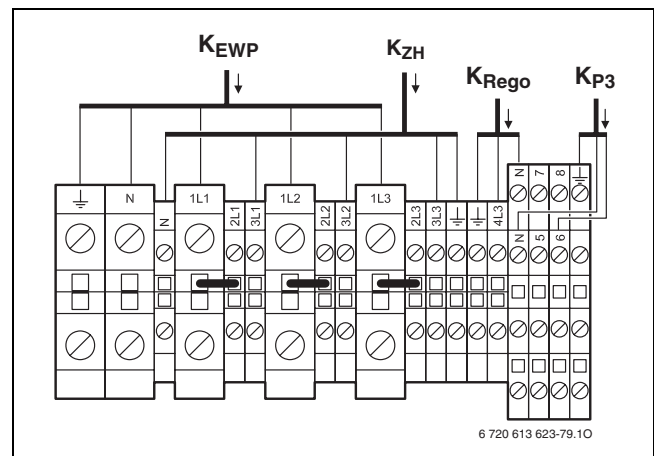
7.1.3 Atskiras šildytuvo (elektrinio patrono) ir sūrymo siurblio (šalčio nešiklio siurblio) prijungimas prie įprastinio tarifo elektros įtampos jungties

Žemės šilumos siurblys prijungiamas, naudojant 3 fazių žemu tarifu tiekiamos elektros energijos kabelį, šildytuvą (elektrinis patronas) prijungiamas, naudojant 3 fazių įprastiniu tarifu tiekiamos elektros energijos kabelį, o sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys) prijungiamas atskiru 3 fazių kabeliu. Reguliavimo prietaisas prijungiamas 3 fazių įprastiniu tarifu tiekiamos elektros energijos kabeliu. Energijos tiekimo įmonės nustatytu blokuotės metu elektros energija tiekama šildytuvui (elektriniam patronui), sūrymo siurbliui (šalčio nešiklio siurbliui) ir reguliavimo prietaisui.

- Prie gnybtų PE, N, 1L1, 1L2 ir 1L3 prijunkite 3 fazių kompresoriaus kabelį.
- Prie gnybtų PE, N, 3L1, 3L2 ir 3L3 prijunkite 3 fazių šildytuvo (elektrinio patrono) kabelį.
- Prie gnybtų PE, N ir 6 prijunkite 3 fazių sūrymo siurblio (šalčio nešiklio siurblio) kabelį.
- Prie gnybtų PE, N ir 4L3 prijunkite 3 fazių reguliavimo prietaiso kabelį.
- Pašalinkite trumpiklius N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 ir 5–6.



Pav. 53 WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11



Pav. 54 WPS 14 ... 17

53 pav. ir 54 pav. paaiškinimai:

- K_{PE}** Sūrymo siurblio (šalčio nešiklio siurblio) jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas
- K_{Rego}** Reguliavimo prietaiso Rego jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas
- K_{ZH}** Šildytuvo (elektrinio patrono) jungiamasis kabelis, įprastinis tarifas
- K_{EW}** Žemės šilumos siurblio jungiamasis kabelis, žemas tarifas



Jeigu fazių seka yra neteisinga, įjungę ekraną pamatysite pranešimą apie gedimą.

7.2 Išorinio temperatūros jutiklio GT... prijungimas

Galima prijungti šiuos išorinius temperatūros jutiklius:

- GT1: į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklį
- GT2: lauko temperatūros jutiklį
- GT3X: karšto vandens temperatūros jutiklį
- GT4: šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklį
- GT5: patalpos temperatūros jutiklį

Kaip naudoti temperatūros jutiklius tam tikruose įrenginiuose, pateikiama 7 lentelėje:

	WPS ... K	WPS ...
GT1	x	x
GT2	x	x
GT3X	– ¹⁾	o
GT4	o	o
GT5	o	o

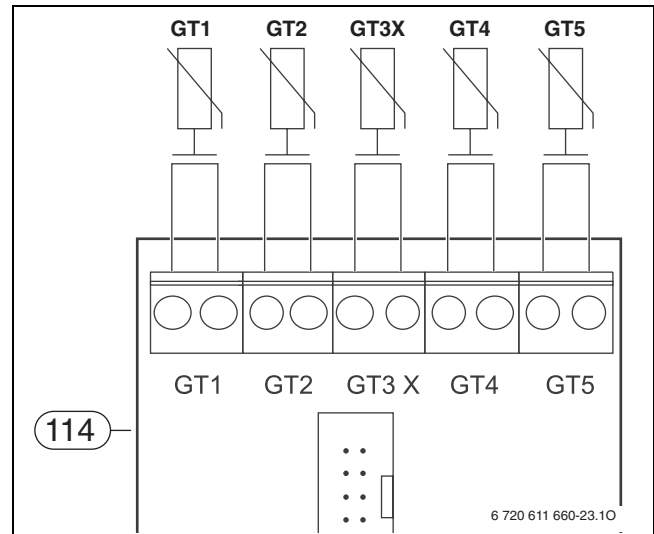
Lent. 7

1) Vidinis šilumos jutiklis GT3 sumontuotas gamykloje

- x** Būtina naudoti
- Negalima naudoti
- o** Galima naudoti

Visi išoriniai temperatūros jutikliai prijungiami prie jutiklių skydo (114):

- Siekdami išvengti indukuotų trukdžių, visus žemos įtampos kabelius (matavimo srovė) tieskite atskirai nuo jėginių 230 V arba 400 V įtampos kabelių (mažiausias atstumas tarp kabelių 100 mm).
- Siekdami pailginti temperatūros jutiklių kabelius, atsižvelkite į šiuos kabelių skerspjūvius:
 - jei kabelio ilgis iki 20 m: 0,75 - 1,50 mm²
 - jei kabelio ilgis iki 30 m: 1,0 - 1,50 mm²
 - jei kabelio ilgis nuo 30 m: 1,50 mm²

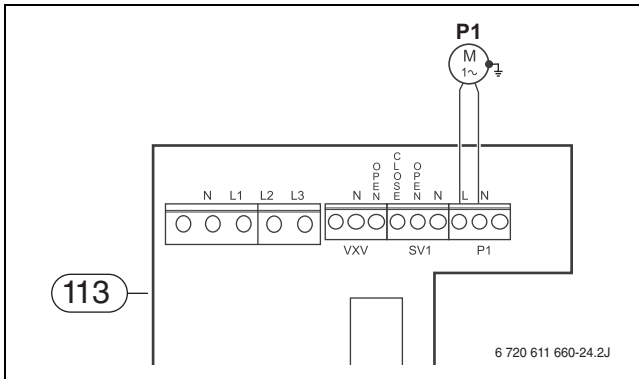


Pav. 57

- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT3X** Karšto vandens temperatūros jutiklis (išorinis)
- GT4** Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
- GT5** Patalpos temperatūros jutiklis
- 114** Jutiklių skydas

7.3 Išorinis šildymo siurblys (pasirinktinai)

- Šildymo siurbį (P1) sujungimų skyde (113) prijunkite prie gnybtų P1.



Pav. 58

P1 Šildymo siurblys
113 Sujungimų skydas

Jei maksimali suvartojama šildymo siurblio galia yra ≥ 5 A, reikia prijungti relę.



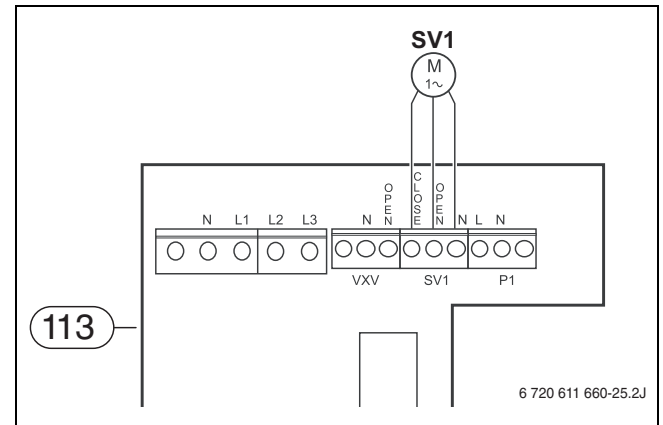
Jei išorinis šildymo siurblys tiekia maitinimą grindų šildymo kontūrai, papildomai reikia naudoti temperatūros ribotuvą.

7.4 Maišytuvas šildymo kontūrai su sumaišymu (pasirinktinai)



Siekiant užtikrinti optimalų šildymo kontūro su sumaišymu reguliavimą, reikia ≥ 5 minutėms įjungti maišytuvą.

- Šildymo kontūro su sumaišymu maišytuvą (SV1) sujungimų skyde (113) prijunkite prie gnybto SV1.



Pav. 59

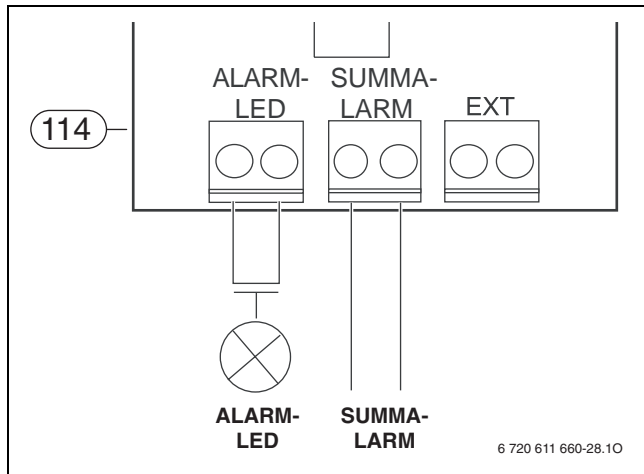
SV1 Trieigis vožtuvas
113 Sujungimų skydas

7.5 Pavojaus signalas (pasirinktinai)



Pavojaus signalas praneša, jei sutrinka vieno ir prijungtų jutiklių funkcionavimas.

- Pavojaus signalą jutiklių skyde (114) prijunkite prie gnybtų ALARM-LED arba SUMMA-LARM.



Pav. 60

ALARM-LED Šviesinio indikatoriaus pavojaus signalo išėjimo jungtis (5 V, 20 mA)

SUMMA-LARM Pavojaus signalo išėjimo jungtis be potencialų (≤ 24 V, 100 mA)

114 Jutiklių skydas

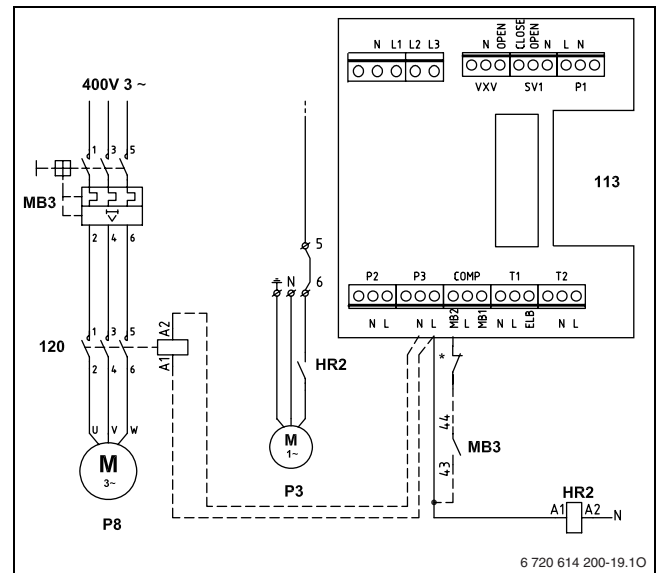
ALARM-LED išėjimas yra 5 V, 20 mA ir yra skirtas atitinkamai pavojaus signalo lemputei prijungti.

SUMMA-LARM- išėjimo jungtyje yra kontaktas be potencialų, skirtas daugiausiai 24 V, 100 mA. Kilus pavojaus signalui, jutiklių skydo (114) viduje kontaktas uždaromas.

7.6 Išorinis siurblys

Papildomą išorinį siurbį (P8) prijunkite, naudodami apsauginį variklio įtaisą (MB3) ir kontaktorių (120). Maitinimas išoriniam siurbliui (P8) negali būti tiekiamas per įrenginį.

- Kontaktoriaus (120) valdymo laidą prijunkite prie sujungimų skyde (113) esančio gnybto P3 jungčių L ir N.
- Apsauginio variklio įtaiso (MB3) pagalbinį kontaktą toje pačioje eilėje sujunkite su pavojaus signalo jėgimo jungtimi MB2.



Pav. 61

MB3 Apsauginis variklio įtaisas su atstata

P8 Išorinis siurblys

P3 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

113 Sujungimų skydas

120 Išorinio siurblio kontaktorius

HR2 Sūrymo siurblio relė

- * Sūrymo siurbliuose (šalčio nešiklio siurbliuose) P3, esančiuose šilumos siurbliuose WPS 11 ... 17, integruotas apsauginis variklio įtaisas. Šilumos siurbliuose WPS 6 ... 9 šioje vietoje sumontuotas trumpiklis (tarp P3-L ir COMP-MB2).

Todėl išorinis siurblys (P8) tuo pačiu metu su sūrymo siurbliu (šalčio nešiklio siurbliu) (P3) veikia įrenginį. Išsijungus apsauginiam variklio įtaisui (MB3), sustoja įrenginys ir sūrymo siurbliui (šalčio nešiklio siurbliui) siunčiamas pavojaus signalas.



Atsargiai: Jei kaip išorinį siurbį (P8) naudojate vienfazį siurbį:

- Siurbį prijunkite tik, naudodami kontaktorių.
- Siurblio **neprijunkite** tiesiai prie šilumos siurblio išėjimo jungties (P3).

7.7 Išorinė jėjimo jungtis (pasirinktina)

Naudojantis išorine jungtimi, galima nuotoliniu būdu valdyti įvairias įrenginio funkcijas, pvz.,

- Apsauginis perkrovos įtaisas gali išjungti papildomą šildymą.
- Siekiant apsaugoti grindų šildymą, temperatūros ribotuvu galima išjungti šilumos siurblių ir papildomą šildymą.

Meniu 5.7 pasirinkite pageidaujamą funkciją. Uždarę išorinę jėjimo jungtį, suaktyvinsite pasirinktą meniu punktą. Pvz., pasirinkus 1 meniu punktą, sustabdomas šilumos siurblys (WP), elektrinis šildytuvas (ZH) ir karštas vanduo WW.

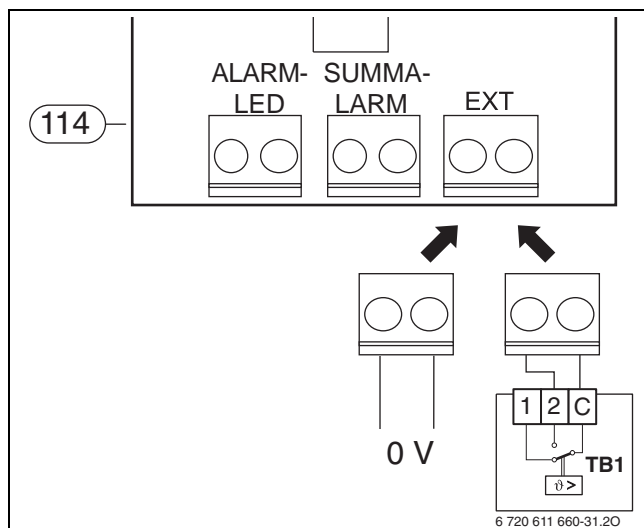
Meniu punktas	Funkcija
0	No action (jokio pasikeitimo)
1	HP, add., HW stop (sustabdomas WP, ZH, WW)
2	Addit. HW stop (sustabdomas ZH, WW)
3	Add. heat stop (sustabdomas ZH)
4	HW stop (sustabdomas WW)

Lent. 8



Atsargiai: Išorinės jungties kontaktas, skirtas (nuotoliniam) išjungimui, turi būti be potencialų.

- Išorinę jėjimo jungtį jutiklių skyde (114) prijunkite prie gnybtų EXT.



Pav. 62

114 Jutiklių skydas

0V Kontaktas be potencialų

TB 1 Temperatūros ribotuvas (pvz., grindų šildymui)

- Meniu 5.7 pasirinkite pageidaujamą funkciją.

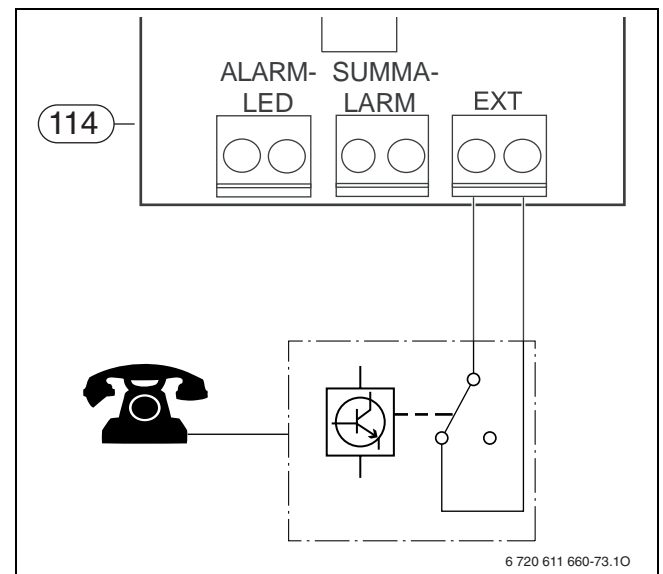
Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas)

Jei prijungtas patalpos temperatūros jutiklis GT5, pasitelkiant išorinę jėjimo jungtį (EXT), galima suaktyvinti taupymo režimą su sumažinta patalpos temperatūra, pvz., naudojantis telefoniniu valdikliu (→ 63 pav.).

Reikalingi šie nustatymai:

- Papildomame meniu 5.7 **Select external controls (išorinių valdymų pasirinkimas)** pasirinkite 0 meniu punktą.
- Papildomame meniu 1.13 **Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas)** nustatykite sumažintą 10 °C - 20 °C temperatūrą.

Ši sumažinta patalpos temperatūra galioji tik tuomet, jei uždarytas gnybtų EXT išorinis kontaktas. Jei kontaktas atviras, vadinasi, papildomame meniu 1.10 nustatyta patalpos temperatūra galioja

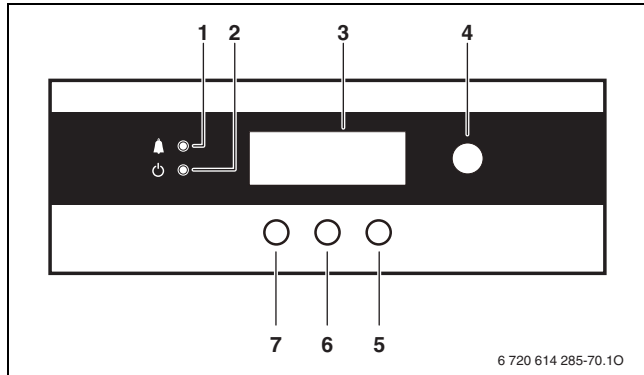


Pav. 63

114 Jutiklių skydas

8 Pradinė eksploatacija

8.1 Valdymo elementų apžvalga



Pav. 64 Valdymo elementai

- 1 Trikčių lemputė
- 2 Pagrindinis jungiklis su veikimo indikatoriaus lempute
- 3 Ekranas
- 4 Rankenėlė
- 5 Dešinysis mygtukas
- 6 Vidurinis mygtukas
- 7 Kairysis mygtukas

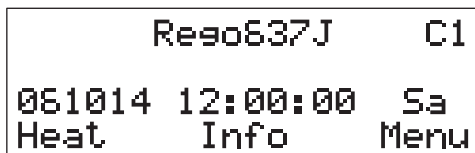
Po pradinės eksploatacijos

- Užpildykite atidavimo eksploatauoti protokolą (→ 76 psl.).

8.2 Įrenginio įjungimas/išjungimas

Įjungimas

- Paspauskite pagrindinį jungiklį (2). Užsidega žalia veikimo indikatoriaus lemputė ir ekrane (3) rodomas pradžios meniu.



Pav. 65

Išjungimas

- Paspauskite pagrindinį jungiklį. Pradeda blykčioti žalia veikimo indikatoriaus lemputė ir ekranas užgęsta.

Įrenginio išjungimas ilgesniam nenaudojimo laikotarpiui:

- Įrenginį išjunkite maitinimo jungikliu.



Įspėjimas: Šildymo sistemos užšalimo pavojus.

- Neiškinkite įrenginio, jei numatomi šalčiai!

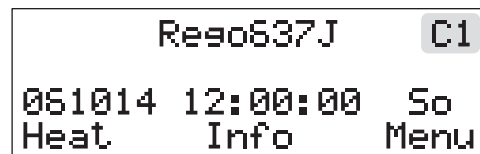
8.3 Kalbos nustatymas

Dirbant įprastiniu režimu, nustatyta **English (anglų k.)** kalba. Valdymo aprašymas, susijęs su rodmenimis ekrane, pateikiamas **English (anglų k.)** kalba. Kalbą galima pakeisti meniu 5.8.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – Deutsch (vokiečių k.) – Suomi (suomių k.) – Cesky (čekų k.) – Dansk (danų k.) – English (anglų k.) – Nederlands (nyderlandų k.) – Norsk (norvegų k.) – Polski (lenkų k.) – Francais (prancūzų k.) – Italiano (italų k.) – Svenska (švedų k.)
Gamyklinis nustatymas	English (anglų k.)

Lent. 9

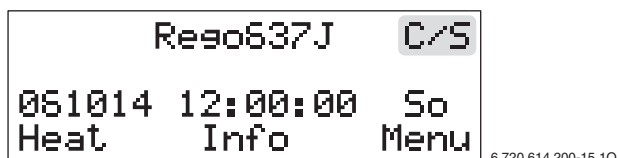
Išeities taškas yra naudotojo lygmens **C1** pradžios meniu.



Pav. 66

- Spauskite mygtuką **Menu (menu)**, kol pasirodys **Access = SERVICE (priėjimas = TECHNINĖ PRIEŽIŪRA)**.

Ekranu viršuje dešinėje pusėje rodoma **C/S**.



Pav. 67

**Atsargiai:**

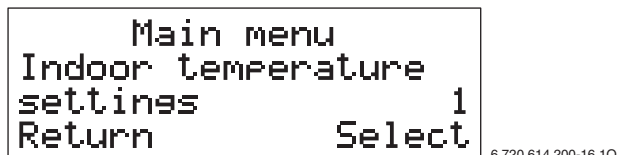
Pakeitimai naudotojo lygmenyje **C/S** gali turėti rimtų padarinių sistemai.

- Nustatymus naudotojo lygmenyje **C/S** leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems specialistams!



Jei per 15 minučių neįvedami jokie duomenys, ekranas automatiškai persijungia į naudotojo lygmenį **C1**.

- Paspauskite mygtuką **Menu (menu)**.



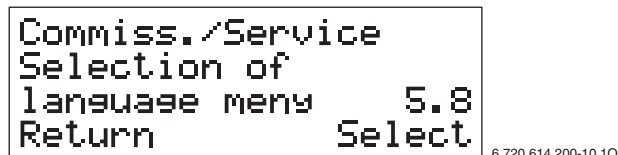
Pav. 68

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite **Commiss./Service for installer (pradinė eksploatacija/techninė priežiūra montuotojams) 5**.



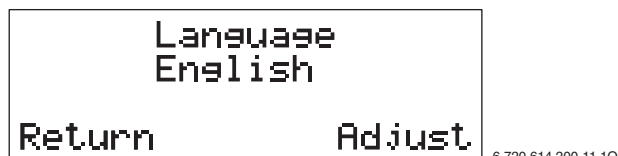
Pav. 69

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.
- Sukdami rankenėlę, pasirinkite **Selection of language meny (kalbos meniu pasirinkimas) 5.8**.



Pav. 70

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.



Pav. 71

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite kalbą, pvz., **Deutsch (vokiečių k.)**.

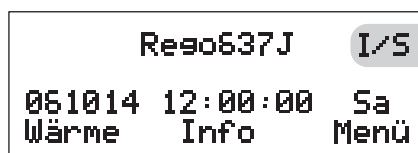


Pav. 72



Norėdami nutraukti kalbos nustatymą, paspauskite mygtuką **Return (nutraukimas)**.

- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**. Ekranu trumpai parodoma **Saving... (išsaugojimas...)** ir paskui grįžtama į naudotojo lygmens **I/S** pradžios meniu:



Pav. 73

6 720 613 623-08.1J

8.4 Funkcionavimo patikra

Kompresoriaus kontūras



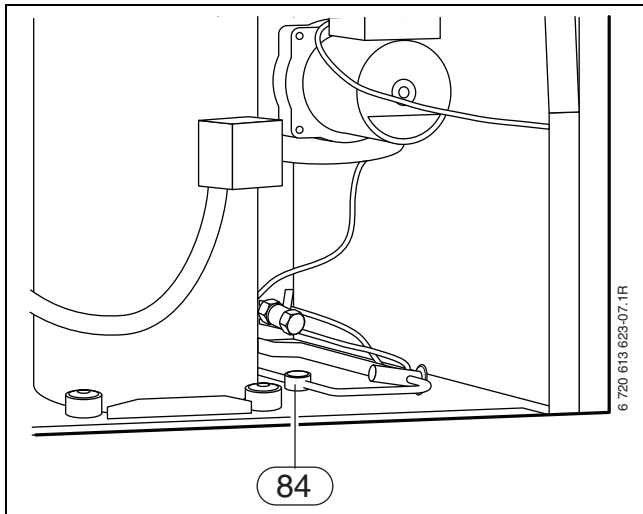
Atlikti darbus su kompresoriaus kontūru leidžiama tik įgaliotai įmonei.



Pavojus: dėl nuodingų dujų! Kompresoriaus kontūre esama substancijų, kurios išlaisvintos ir veikiamos atviros ugnies, gali virsti nuodingomis dujomis. Net maža šių dujų koncentracija užkemša kvėpavimo takus.

- Jei kompresoriaus kontūras nesandarus, nedelsdami palikite patalpą ir gerai ją išvėdinkite.

Jei įrenginys pradeda veikti ir atsiranda staigūs temperatūrų svyravimai, pro stebėjimo akutę (84) galima pamatyti, kaip susidaro laikinos pūsles.



Pav. 74

Jei atsiranda ilgalaičių pūslių:

- Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.

Pildymo slėgis sūrymo kontūre (šalčio nešiklio kontūre)

- Patikrinkite pildymo slėgį sūrymo kontūre (šalčio nešiklio kontūre).

Jei pildymo slėgis yra mažesnis nei 1 bar:

- Pakartotinai pripilkite sūrymo (šalčio nešiklio skysčio) (→ 6.10.2 skyrius).

Šildymo sistemos darbinio slėgio nustatymas



Atsargiai: Galima sugadinti įrenginį.

- Šildymo sistemą pildykite tik tuomet, kai įrenginys šaltas.

Manometro rodmenys	
1 bar	Minimalus pildymo slėgis (kai sistema šalta)
1 - 2 bar	Optimalus pildymo slėgis
3 bar	Negalima viršyti maksimalaus pildymo slėgio, kai šildymo sistemos vandens temperatūra yra aukščiausia (atsidaro apsauginis vožtuvas).

Lent. 10

- Jei rodyklė rodo mažiau nei 1 bar (kai sistema šalta), pakartotinai pilkite vandens tol, kol rodyklė vėl rodys tarp 1 bar ir 2 bar.



Prieš pakartotinai pripildydami, į žarną pripilkite vandens. Taip į šildymo sistemos vandenį nepateks oro.

- Jei slėgis neišlaikomas, patikrinkite plėtimosi indo ir šildymo sistemos sandarumą.

Darbinės temperatūros

Praėjus 10 minučių nuo įrenginio veikimo pradžios, patikrinkite temperatūras šildymo ir sūrymo (šalčio nešiklio) pusėse:

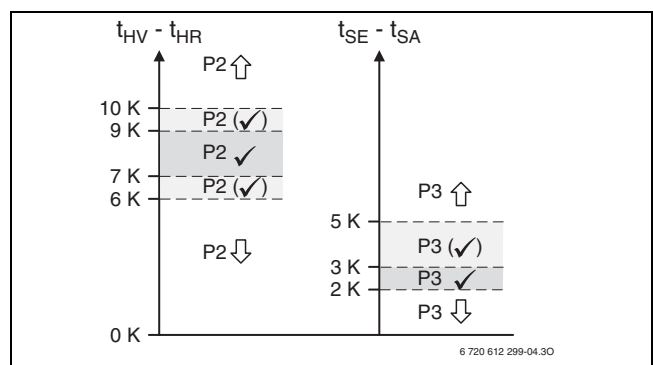
- Iš šildymo sistemos ištekancio ir į šildymo sistemą grįžtančio srautų temperatūrų skirtumas yra maždaug 6 ... 10 K (°C), rekomenduojamas skirtumas: 7 ... 9 K (°C).
- Sūrymo įvado ir išvado temperatūrų skirtumas yra maždaug 2 ... 5 K (°C), rekomenduojamas skirtumas: 2 ... 3 K (°C)

Jei temperatūrų skirtumas per mažas:

- Nustatykite mažesnę atitinkamo siurblio (P2 arba P3) pajėgumą.

Jei temperatūrų skirtumas per didelis:

- Nustatykite didesnę atitinkamo siurblio (P2 arba P3) pajėgumą.



Pav. 75

P2 Šildymo siurblys

P3 Sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys)

t_{SA} Sūrymo išvado (šalčio nešiklio išvado) temperatūra (GT11)

t_{SE} Sūrymo įvado (šalčio nešiklio įvado) temperatūra (GT10)

t_{HV} Iš šildymo sistemos ištekancio srauto temperatūra (GT8)

t_{HR} Į šildymo sistemos grįžtančio srauto temperatūra (GT9)

8.5 Bendra dalis



Naršyti meniu lygmenyse ir nustatyti vertes galite, sukdami rankenėlę ir spausdami mygtukus, esančius po ekranu. Mygtukais suaktyvintos funkcijos rodomos ekrane (→ 11 lent.).

- Ekranas ir valdymo elementai skirti informacijai apie įrenginį bei sistemą parodyti ir vertėms pakeisti.
- Nutrūkus elektros energijos tiekimui, ekranas užgęsta. Tačiau visi nustatymai išlieka nepakitę. Atsinaujinus elektros energijos tiekimui, įrenginys ir ekranas pradeda automatiškai veikti nustatytu režimu.

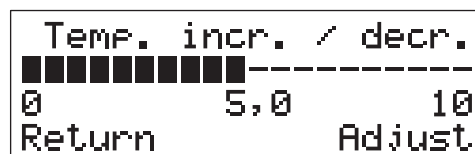
Ekranas	Funkcija
Heat (šiluma)	● Greitųjų nustatymų iškvietimas
Info (informacija)	● Informacijos rodymas
Menu (menu)	● Pagrindinio meniu iškvietimas
Select (pasirinkimas)	● Pasirinkimo patvirtinimas
Confirm (patvirtinimas)	● Vertės patvirtinimas
Adjust (pakeitimas)	● Vertės pakeitimas
Save (išsaugojimas)	● Pakeistos vertės išsaugojimas
Return (atgal)	● Gržimas į ankstesnį meniu lygmenį
->	● Kita vertė
<-	● Ankstesnė vertė
Return (nutraukimas)	● Nutraukimas
Ackn. (pabaiga)	● Pavojaus signalo baigimas

Lent. 11 Galimos mygtukų funkcijos

8.6 Trumpasis valdymas

Pasitelkę trumpąjį valdymą, galite tiesiogiai iškviešti svarbiausius įrenginio nustatymus. Išsamesnę informaciją apie nustatymus rasite 8.11 skyriuje (nuo 52 psl.).

- Pradžios meniu paspauskite mygtuką **Heat (šiluma)**.



6 720 614 201-02.10

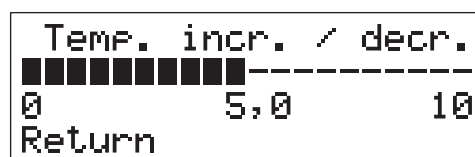
Pav. 76

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite pagiedaujama nustatymą, pvz., **Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)** (patalpos temperatūros nustatymas).

Nustatymas	Kas keičiama?
Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)	Patalpos temperatūros nustatymas
Temp. fine-tune (tikslusis šildymo kreivės nustatymas)	Patalpos temperatūros nustatymas
Mix. valve incr. / decr. (maišytuvas +/-)	Patalpos temperatūros nustatymas (tik su temperatūros jutikliu GT4)
Mix. valve fine-tune (tikslusis maišytuvo kreivės nustatymas)	Patalpos temperatūros nustatymas (tik su temperatūros jutikliu GT4)
Room temperature (patalpos temperatūra)	Pagrindinės patalpos temperatūros nustatymas (tik su temperatūros jutikliu GT5)
Extra hotwater (ypač karštas vanduo)	Laiko nustatymas papildomam karšto vandens ruošimui

Lent. 12

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.



6 720 614 201-03.10

Pav. 77

- Sukdami rankenėlę, pakeiskite vertę.



6 720 614 201-04.10

Pav. 78

- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Sukdami rankenėlę, pasirinkite kitą nustatymą, -arba-
- Norėdami pereiti į pradžios meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

8.7 Naudotojo lygmenys

Yra trys naudotojo lygmenys:

- Naudotojo lygmuo **C1**
- Naudotojo lygmuo **C2**
- Naudotojo lygmuo **C/S** (specialistui)

Ijungus įrenginį, suaktyvinamas naudotojo lygmuo **C1**.

Naudotojo lygmuo C1

Naudotojo lygmenyje **C1** sukaupti pagrindiniai šildymo režimo ir karšto vandens ruošimo nustatymai.



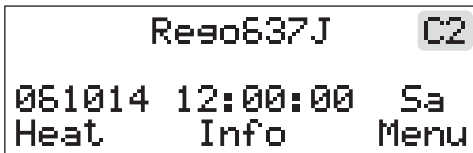
6 720 614 201-05.10

Pav. 79 Pradžios meniu

Naudotojo lygmuo C2

Naudotojo lygmenyje **C2** sukaupti pagrindiniai ir išplėstiniai nustatymai.

- Spauskite pradžios meniu mygtuką **Heat (šiluma)**, kol pasirodys **Access = CUSTOMER2 (priėjimas = Naudotojas 2)**. Ekranu viršuje dešinėje pusėje rodoma **C2**.



6 720 614 201-06.10

Pav. 80

Norėdami iš naudotojo lygmens **C2** vėl pereiti į **C1**:

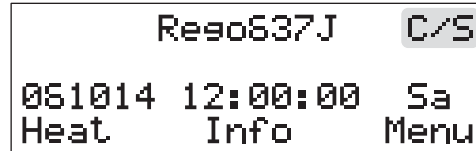
- Išjunkite ir vėl įjunkite įrenginį. Ekranu viršuje dešinėje pusėje vėl rodoma **C1**.

Naudotojo lygmuo C/S (specialistui)

Naudotojo lygmenyje **C/S** sukaupti visi nustatymai (**C1**, **C2** ir tolesni nustatymai).

Norėdami pereiti iš naudotojo lygmens **C1** arba **C2** į naudotojo lygmenį **C/S**:

- Pradžios meniu spauskite mygtuką **Menu (meniu)**, kol pasirodys **Access = SERVICE (priėjimas = TECHNINĖ PRIEŽIŪRA)**. Ekranu viršuje dešinėje pusėje rodoma **C/S**.



6 720 614 201-07.10

Pav. 81



Atsargiai:

Pakeitimai naudotojo lygmenyje **C/S** gali turėti rimtų padarinių sistemai.

- Nustatymus naudotojo lygmenyje **C/S** leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems specialistams!



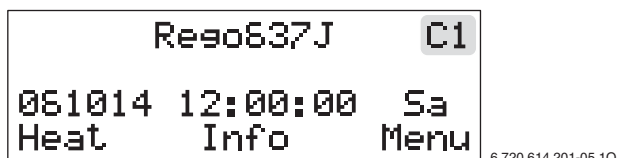
Jei per 15 minučių neįvedami jokie duomenys, ekranas automatiškai persijungia į naudotojo lygmenį **C1**.

8.8 Laiko ir datos nustatymas



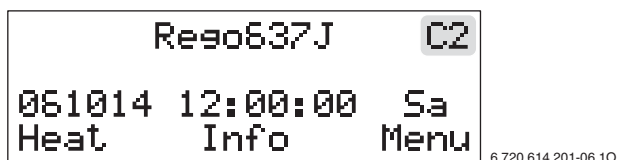
Datos ir laiko nustatymas aprašomas labai išsamiai. Naršymas meniu struktūroje ir įvairių parinkčių išskvietimas, atliekant visus kitas funkcijas, vyksta panašiu būdu.

Išeities taškas yra naudotojo lygmens **C1** pradžios meniu.



Pav. 82

- Spauskite mygtuką **Heat (šiluma)**, kol pasirodys **Access = CUSTOMER2 (priėjimas = Naudotojas 2)**.
Ekrano viršuje dešinėje pusėje rodoma **C2**.



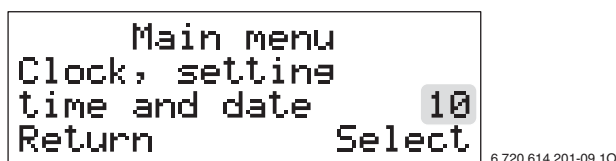
Pav. 83

- Paspauskite mygtuką **Menu (menu)**.



Pav. 84

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite „Main menu 10“ (Pagrindinį meniu 10).



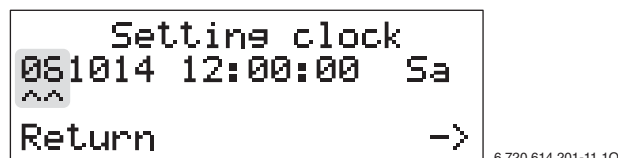
Pav. 85

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**. Antroje ekrano eilutėje rodoma data, laikas ir savaitės diena. Datos formatas MMMMDD.



Pav. 86

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite metus.

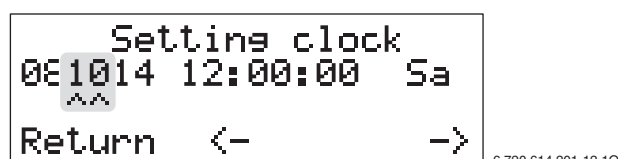


Pav. 87



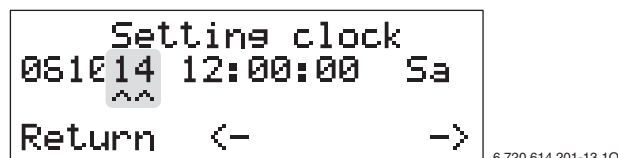
Norėdami nutraukti datos ir laiko nustatymą, spauskite mygtuką **Return (nutraukimas)**.

- Paspauskite mygtuką **->** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite mėnesį.



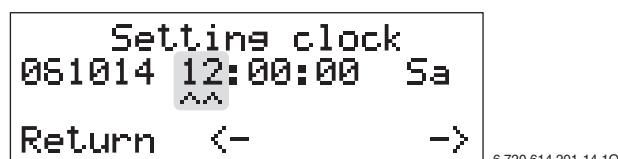
Pav. 88

- Paspauskite mygtuką **->** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite dieną.



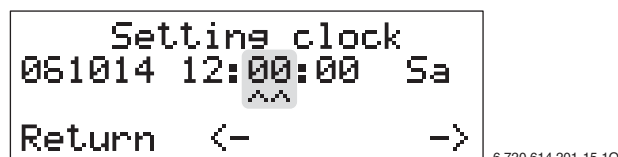
Pav. 89

- Paspauskite mygtuką **->** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite valandą.



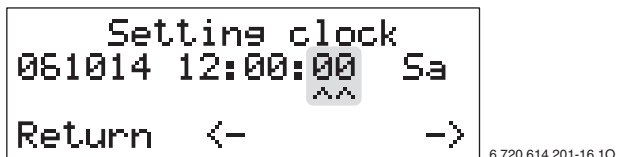
Pav. 90

- Paspauskite mygtuką **->** ir, sukdami rankenėlę, nustatykite minutę.



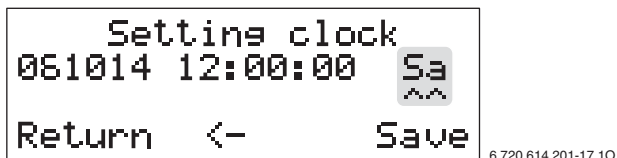
Pav. 91

- Paspauskite mygtuką -> ir, sukdami rankenėlę, nustatykite sekundę.



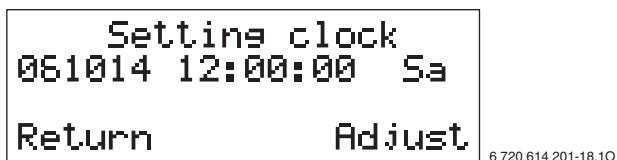
Pav. 92

- Paspauskite mygtuką -> ir, sukdami rankenėlę, nustatykite savaitės dieną.



Pav. 93

- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**. Ekrane trumpai rodoma **Saving... (išsaugojimas...)** ir paskui:



Pav. 94

- Norėdami sugrįžti į pradžios meniu, du kartus spustelėkite mygtuką **Return (atgal)**.

8.9 Papildomo jutiklio/anodo patvirtinimas

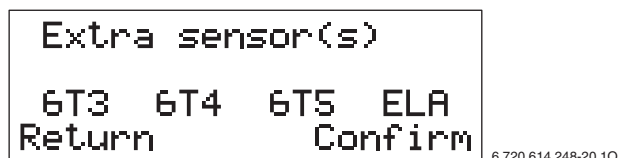
Papildomi temperatūros jutikliai (karšto vandens GT3 arba GT3X, šildymo kontūro su sumaišymu GT4, patalpos temperatūros GT5) atpažįstami automatiškai. Prieš pradėdami naudoti papildomus temperatūros jutiklius, patvirtinkite juos. Anodas (ELA) WPS ... K įrenginiuose pristatymo metu jau yra patvirtintas.

- Pradžios meniu spauskite mygtuką **Menu (menu)**, kol pasirodys **Access = SERVICE (priėjimas = TECHNINĖ PRIEŽIŪRA)**. Ekrano viršuje dešinėje pusėje rodoma **C/S**.
- Paspauskite mygtuką **Menu (menu)**.
- Sukdami rankenėlę, pasirinkite pagrindinį meniu 5.
- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.
- Sukdami rankenėlę, pasirinkite **Extra sensor/ Anode in operation. (eksploatuojamas papildomas jutiklis/anodas)** (5.13).



Pav. 95

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**. Ekrane rodomas papildomai atpažinti temperatūros jutikliai (GT...) ir, naudojant WPS ... K įrenginius, anodas (ELA):



Pav. 96

- Paspauskite mygtuką **Confirm (patvirtinimas)**. Trumpai parodoma **Confirming... (patvirtinimas...)** ir paskui grįžtama į papildomą meniu 5.13 (→ 95 pav.).



Jei nepasirodo prijungtas temperatūros jutiklis:

- Patikrinkite laidus ir jungtis.

8.10 Nustatymų naudotojo lygmenyje C/S apžvalga



Įvairius nustatymus atlikti arba pamatyti ekrane galima tik tuo atveju, jei prijungti atitinkami temperatūros jutikliai GT4 ir GT5.

Pagrindinis meniu	Nr.	Papildomas meniu	Nr.	Puslapis
Indoor temperature settings (vidaus šilumos nustatymas)	1	Temperature settings (šilumos nustatymai)		
		Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)	1.1	52
		Temp. fine-tune (tikslusis šilumos nustatymas)	1.2	52
		Heat curve adjustm. (šildymo kreivės pritaikymas)	1.3	53
		Heat curve hysteresis (šildymo kreivės perjungimo skirtumas) (su GT4)	1.4	54
		Mix. valve incr/decr (maišytuvas +/-) (su GT4)	1.5	54
		Mix. valve fine-tune (tikslusis maišytuvo nustatymas) (su GT4)	1.6	54
		Adjusting mix. valve curve (break) (maišytuvo kreivės pritaikymas) (su GT4)	1.7	55
		Mixing valve curve neutral zone (maišytuvo kreivės neutrali zona) (su GT4)	1.8	55
		Mixing valve curve max at GT4 (maišytuvo kreivė maks., naudojant GT4) (su GT4)	1.9	56
		Setting of room temperature (patalpos temperatūros nustatymas) (su GT5)	1.10	56
		Setting of room sensor infl. (patalpos jutiklio įtakos nustatymas) (su GT5)	1.11	56
		Setting of holiday function (atostogų funkcijos nustatymas) (su GT5)	1.12	57
		Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas) (su GT5)	1.13	57
	Setting of summer disconnection (vasaros režimo išjungimo nustatymas)	1.14	57	
Adjusting the hot water settings (karšto vandens nustatymų pakeitimas)	2	Hot water setting (karšto vandens nustatymai)		
		Duration of add. hot water (valandų skaičius ypač karštam vandeniui)	2.1	58
		Interval for hot water peak (apsaugos nuo Legionella bakterijų funkcija)	2.2	58
	Setting of hot water temperature (karšto vandens temperatūros nustatymas)	2.3	58	
Monitor all temperatures (visų temperatūrų rodymas)	3	Temperature readings (temperatūros rodmenys)		
		Return radiator GT1 (į radiatorių grįžtantis srautas GT1)		59
		Out GT2 (lauko GT2)		59
		Hot water GT3 (karštas vanduo GT3)		59
		Shunt, flow GT4 (maišytuvo kontūras GT4) (su GT4)		59
		Room GT5 (patalpa GT5)(su GT5)		59
		Compressor GT6 (kompresorius GT6)		59
		Heat trfluid out GT8 (šilumos nešiklis išėjime GT8)		59
		Heat tr fluid in GT9 (šilumos nešiklis įėjime GT9)		59
		Ht trfld(coll)inGT10 (sūrymo kontūras įėjime GT10)		59
	Httrfld(coll)outGT11 (sūrymo kontūras išėjime GT11)		59	

Lent. 13

Pagrindinis meniu	Nr.	Papildomas meniu	Nr.	Puslapis
Timer control settings (laikmačio valdymas pagal valandas)	4	Clock setting (laikmačio valdymas)		
		Clock setting HP accord. to clock (šilumos siurblio laiko valdymas pagal valandas)	4.1	59
		Setting level heat pump +/- (šilumos siurblio lygio +/- nustatymas)	4.1.1	60
		Clock setting ZH accord. to clock (šildytuvo laiko valdymas pagal valandas)	4.2	60
		Clock setting WW accord. to clock (karšto vandens laiko valdymas pagal valandas)	4.3	60
Commiss./Service for installer (pradinė eksploatacija/techninė priežiūra montuotojams)	5	Commiss./Service (pradinė eksploatacija/techninė priežiūra)		
		Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas)	5.2	60
		Manual operation of all functions (visų funkcijų rankinio valdymo režimas)	5.3	61
		Select function only add. heat (tik šildytuvo funkcijos pasirinkimas)	5.4	61
		Select function add.heat yes/no (šildytuvo funkcijos pasirinkimas taip/ne)	5.5	61
		Fast restart of heat pump (greitasis pakartotinis šilumos siurblio įjungimas)	5.6	61
		Select external controls (išorinių valdymų pasirinkimas)	5.7	62
		Selection of language meny (kalbos meniu pasirinkimas)	5.8	62
		Select operation alt. for P2 (P2 darbo režimo pasirinkimas)	5.10	62
		Select operation alt. for P3 (P3 darbo režimo pasirinkimas)	5.11	63
		Display software version number (versijos numerio rodymas)	5.12	63
		Extra sensor/Anode in operation. (eksploatuojamas papildomas jutiklis/anodas)	5.13	63
		Settings for drying prog (besiūlių grindų šildymo programos nustatymai)	5.14	63
		No. of days for max temp (maksimalios temperatūros dienų skaičius)	5.14.2	63
		Max temp. during drying (maksimali šildymo temperatūra)	5.14.5	63
	Active drying (šildymo suaktyvinimas)	5.14.6	63	
Timer readings, status in seconds (laikmačio rodmenys, būseną s)	6	Timer readings (laikmačio rodmenys)		
		Read add. heat timer (papildomo šildymo laikmačio rodmenys)	6.2	64
		Read start delay (paleidimo delsos rodmenys)	6.4	64
Op. time readings on HP and add. heat (WP ir ZH darbinio laiko rodmenys)	7	Op. time readings (darbinio laiko rodmenys)		
		Heat pump in operat. number of hours? (šilumos siurblio darbinio valandų skaičius)	7.1	64
		Distribution HP DHW-Rad in % (WW radiat. paskirstymas WP %)	7.2	64
		Add. heat in operat. number of hours? (šildytuvo darbinio valandų skaičius?)	7.3	64

Lent. 13

Pagrindinis meniu	Nr.	Papildomas meniu	Nr.	Puslapis
Add. heat and mixed valve settings (šildytuvo ir maišytuvo nustatymas)	8	Add. heat (šildytuvus)		
		Setting additional heat timer (šildytuvo laikmačio nustatymas)	8.1	65
		Settings for mixed add. heat (šildytuvo su maišytuvu nustatymas)	8.3	65
		Setting of ramp time open (rampos atidarymo laiko nustatymas)	8.3.4	65
		Setting of ramp time close (rampos uždarymo laiko nustatymas)	8.3.5	65
		Show connected elec. capac. in op. (prijungta suvartojama galia eksploatacijos metu)	8.5	65
Safety functions for heat pump (šilumos siurblio apsauginė funkcija)	9	Safety functions (apsauginė funkcija)		
		Collector sys in min (sūrymo kontūras įėjime min.)	9.4	66
		Collctr syst out min (sūrymo kontūras išėjime min.)	9.5	65
Clock, setting time and date (valandos, datos ir laiko nustatymas)	10	Setting clock (valandos nustatymas)		66
Alarm logging of all alarms (visų pavojaus signalų protokolavimas)	11	Alarm log (pavojaus signalų protokolas)		66
Return of factory settings (gamyklinio nustatymo atkūrimas)	12	Factory settings (gamykliniai nustatymai)		66

Lent. 13

8.11 Nustatymų naudotojo lygmenyje aprašymas C/S



Visus pakeistus nustatymus galite įrašyti į 67 lent., 77 psl.

Pagrindinis meniu:

Indoor temperature settings (vidaus šilumos nustatymas) (1)

Šiame pagrindiniame meniu atliekami pagrindiniai šildymo sistemos šilumos nustatymai.

Papildomas meniu:

Temp. incr. / decr. (šiluma +/-) (1.1)

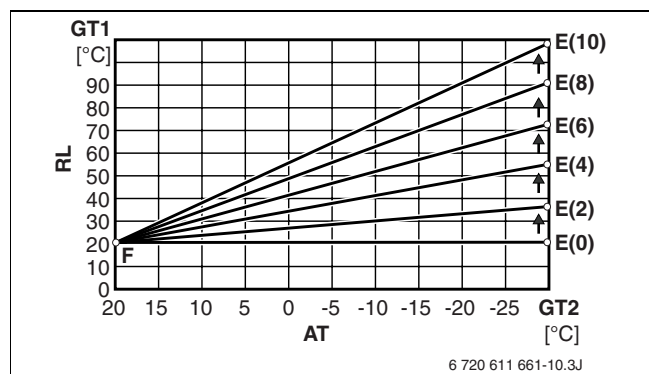
Patalpos temperatūros nustatymas, perkeliant galutinį šildymo kreivės tašką. Aukštesnė vertė atitinka galutinio taško pakėlimą (→ 97 pav.), patalpos temperatūra pakyla. Žemiausias taškas lieka nepakitęs.

Naudotojo lygmuo	C1, C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 iki 100, 1 etapas
Gamyklinis nustatymas	4

Lent. 14



Pakeiskite šį nustatymą, jei, lauko temperatūrai esant **žemesnei** nei 5 °C, patalpos temperatūra yra per aukšta arba per žema.



Pav. 97 Šildymo kreivės galutinio taško pakėlimas

- AT** Lauko temperatūra
- E(1..10)** Šildymo kreivės galutinis taškas, kai **Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)** ties 1..10
- F** Šildymo kreivės žemiausias taškas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- RL** Grįžtančio srauto temperatūra



Žemės šilumos siurblys veikia pagal grįžtančio srauto temperatūrą, atsižvelgiant į lauko temperatūrą. Grįžtančio srauto temperatūra yra maždaug 7...10 K žemesnė nei ištekancio srauto temperatūra (= šildymo temperatūra).

Papildomas meniu:

Temp. fine-tune (tikslusis šilumos nustatymas) (1.2)

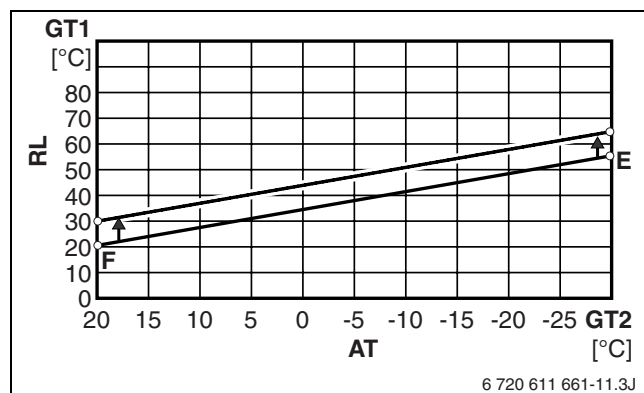
Tikslusis patalpos temperatūros nustatymas, lygiagrečiai perkeliant šildymo kreivę. Aukštesnė vertė atitinka šildymo kreivės pakėlimą (→ 98 pav.), patalpos temperatūra pakyla.

Naudotojo lygmuo	C1, C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo -10 K (°C) iki +10 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	0 K (°C)

Lent. 15



Pakeiskite šį nustatymą, jei, lauko temperatūrai esant **aukštesnei** nei 5 °C, patalpos temperatūra yra per aukšta arba per žema.



Pav. 98 Lygiagrečiai šildymo kreivės perkėlimas

- AT** Lauko temperatūra
- E** Šildymo kreivės galutinis taškas
- F** Šildymo kreivės žemiausias taškas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- RL** Grįžtančio srauto temperatūra

Papildomas meniu:**Heat curve adjustm. (šildymo kreivės pritaikymas) (1.3)**

Šildymo kreivės pritaikymas, atsižvelgiant į individualią pastato charakteristiką. Šildymo kreivė perkeliama, kai lauko temperatūros etapai yra nekintantys. Aukštesnė vertė atitinka šildymo kreivės perkėlimą į viršų (→ 100 pav.), patalpos temperatūra pakyla.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Lauko temperatūros diapazonas	nuo +20 K (°C) iki -35 K (°C) 5 K (°C) etapais
Nustatymo diapazonas	nuo -10 K (°C) iki +10 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	Šildymo kreivė yra tiesė

Lent. 16

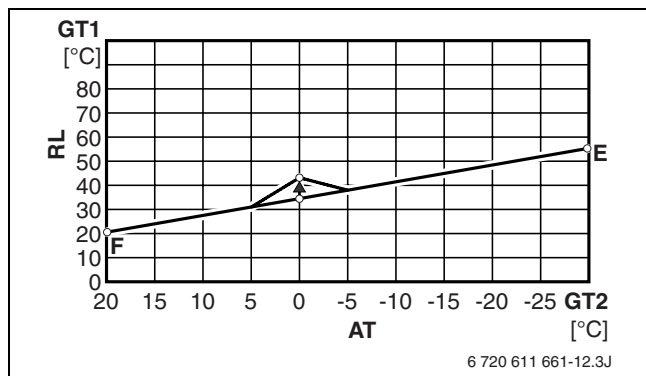
- Iškvieskite **Heat curve adjustm. (šildymo kreivės pritaikymas) (1.3)**.
- Sukdami rankenėlę, pageidaujamą temperatūros tašką įkelkite į antrą ekrano eilutę.

```
Heat curve adjustm.
Out 20° Curve 20,0°
Out 15° Curve 23,2°
Return Adjust
```

6 720 614 201-22.10

Pav. 99

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite pageidaujamą temperatūrą.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.



6 720 611 661-12.3J

Pav. 100

- AT** Lauko temperatūra
- E** Šildymo kreivės galutinis taškas
- F** Šildymo kreivės žemiausias taškas
- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- RL** Grįžtančio srauto temperatūra



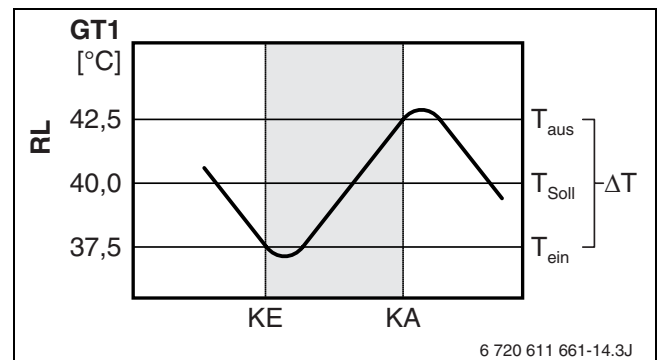
Grįžtančio srauto temperatūra šiame pavyzdyje pakyla, kai temperatūros taškas yra 0 °C. Šildymo kreivė pritaikoma prie lauko temperatūros tarp 5 K (°C) ir -5 K (°C).

Papildomas meniu:**Heat curve hysteresis (šildymo kreivės perjungimo skirtumas) (1.4)**

Šildymo kreivės perjungimo skirtumas lemia temperatūrų skirtumą ΔT , kuriam esant įrenginys išsijungia arba pradeda veikti. Maža vertė sąlygoja trumpus įsijungimo/išsijungimo intervalus.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 2 K (°C) iki 15 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	4

Lent. 17



6 720 611 661-14.3J

Pav. 101

- GT1** Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis
- KA** Kompresorius išsijungia
- KE** Kompresorius įsijungia
- RL** Grįžtančio srauto temperatūra
- T_{aus}** Išjungimo temperatūra
- T_{ein}** Įjungimo temperatūra
- T_{Soll}** Pagal šildymo kreivę nustatytoji temperatūra
- ΔT** Šildymo kreivės perjungimo skirtumas

Papildomas meniu:**Mix. valve incr/decr (maišytuvas +/-) (1.5)**

Šildymo kontūro su sumaišymu šildymo kreivės pritaikymas. Aukštesnė vertė atitinka šildymo kreivės galutinio taško pakėlimą, patalpos temperatūra pakyla. Žemiausias taškas lieka nepakitęs.

Sąlyga	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis GT4
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 iki 100, 1 etapais
Gamyklinis nustatymas	4

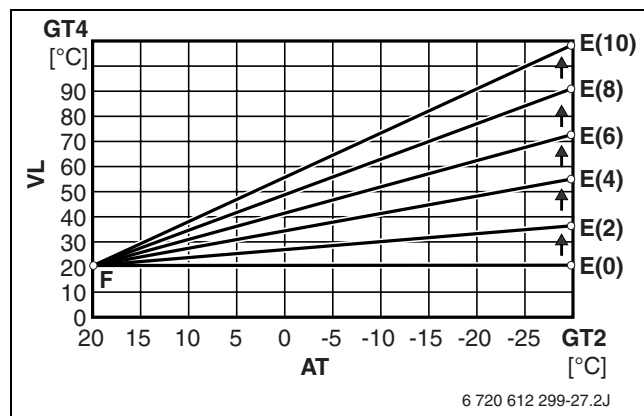
Lent. 18



Pakeiskite šį nustatymą, jei, lauko temperatūrai esant **žemesnei** nei 5 °C, patalpos temperatūra yra per aukšta arba per žema. Čia nustatyta patalpos temperatūra negali būti aukštesnė už papildomame meniu **Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)** (1.1) nustatytą patalpos temperatūrą.



Įrenginys veikia šildymo kontūro su sumaišymu ištekančio srauto temperatūra (GT4), įvertinant lauko temperatūrą (GT2).



Pav. 102 Šildymo kontūro su sumaišymu šildymo kreivės galutinio taško pakėlimas

- AT** Lauko temperatūra
E(1..10) Šildymo kreivės galutinis taškas, kai **Mix. valve incr/decr (maišytuvas +/-)** ties 1..10
F Šildymo kreivės žemiausias taškas
GT2 Lauko temperatūros jutiklis
GT4 Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
VL Tiekiamo vandens temperatūra

Papildomas meniu:**Mix. valve fine-tune (tikslusis maišytuvo nustatymas) (1.6)**

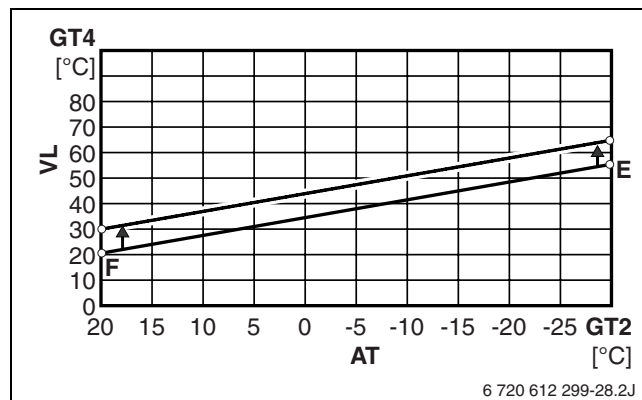
Maišytuvo kontūro šildymo kreivės tikslusis nustatymas. Šildymo kreivė lygiagrečiai perkeliama viena nustatyta verte aukščiau. Aukštesnė vertė atitinka šildymo kreivės perkėlimą į viršų (→ 103 pav.), patalpos temperatūra pakyla.

Sąlyga	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis GT4
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo -10 K (°C) iki +10 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	0 K (°C)

Lent. 19



Pakeiskite šį nustatymą, jei, lauko temperatūrai esant **aukštesnei** nei 5 °C, patalpos temperatūra yra per aukšta arba per žema. Čia nustatyta patalpos temperatūra negali būti aukštesnė už papildomame meniu **Temp. fine-tune (tikslusis šilumos nustatymas)** (1.2) nustatytą patalpos temperatūrą.



Pav. 103 Maišytuvo kontūro šildymo kreivės lygiagretus perkėlimas

- AT** Lauko temperatūra
GT2 Lauko temperatūros jutiklis
GT4 Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
F Šildymo kreivės žemiausias taškas
E Šildymo kreivės galutinis taškas
VL Ištekančio srauto temperatūra

Papildomas meniu:**Adjusting mix. valve curve (break) (maišytuvo kreivės pritaikymas) (1.7)**

Maišytuvo cirkuliacijos šildymo kreivės individualus nustatymas. Šildymo kreivė perkeliama, kai lauko temperatūros etapai yra nekintantys. Aukštesnė vertė atitinka šildymo kreivės perkėlimą viršų (→ 105 pav.), patalpos temperatūra pakyla.

Sąlyga	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis GT4
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Lauko temperatūros diapazonas	nuo +20 K (°C) iki -35 K (°C) 5 K (°C) etapais
Nustatymo diapazonas	nuo -10 K (°C) iki +108 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	Maišytuvo cirkuliacijos šildymo kreivė yra tiesė

Lent. 20

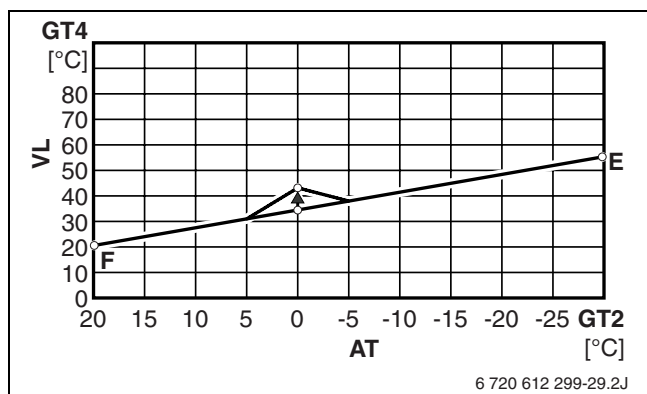
- Iškvieskite **Adjusting mix. valve curve (break) (maišytuvo kreivės pritaikymas) (1.7)**.
- Sukdami rankenėlę, pageidaujamą temperatūros tašką įkelkite į antrą ekrano eilutę.

```
Mix valve cu adjustm
Out 20° Curve 20,0°
Out 15° Curve 23,2°
Return Adjust
```

6 720 614 201-23.10

Pav. 104

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite pageidaujamą temperatūrą.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.



Pav. 105 Patalpos temperatūros pakilimas 8 K (°C), kai lauko temperatūra yra 0 °C

- AT** Lauko temperatūra
- E** Šildymo kreivės galutinis taškas
- F** Šildymo kreivės žemiausias taškas
- GT2** Lauko temperatūros jutiklis
- GT4** Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
- VL** Ištekančio srauto temperatūra



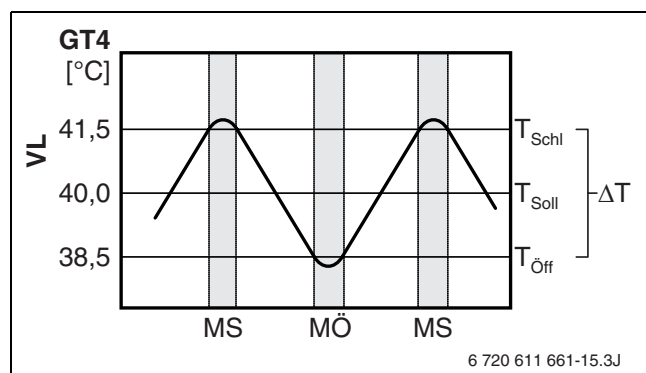
Ištekančio srauto temperatūra šiame pavyzdyje pakyla, kai lauko temperatūra yra 0 °C. Šildymo kreivė tarp 5 °C ir -5 °C pritaikoma pagal lauko temperatūrą.

Papildomas meniu:**Mixing valve curve neutral zone (maišytuvo kreivės neutrali zona) (1.8)**

Neutrali maišytuvo kreivės zona yra temperatūros intervalas, kuriam esant maišytuvas negauna jokių valdymo signalų. Viršijus nustatytus intervalus, maišytuvas užsidaro, o nepasiekus nustatytų intervalų – atsidero.

Sąlyga	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis GT4
Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 K (°C) iki 9 K (°C) 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	3 K (°C)

Lent. 21



Pav. 106

- GT4** Šildymo kontūro su sumaišymu temperatūros jutiklis
- MÖ** Maišytuvas atsidero
- MS** Maišytuvas užsidaro
- TOff** Temperatūra, kai maišytuvas atsidero
- TSchl** Temperatūra, kai maišytuvas užsidaro
- TSoll** Pagal maišytuvo kreivę nustatytoji temperatūra
- ΔT** Maišytuvo kreivės perjungimų skirtumas
- VL** Ištekančio srauto temperatūra

Papildomas meniu:**Mixing valve curve max at GT4 (maišytuvo kreivė maks., naudojant GT4) (1.9)**

Jei šildymo kontūras su sumaišymu yra grindų šildymas, nustatykite gamintojo grindų šildymui nurodytą maksimalią leistiną ištekančio srauto temperatūrą.

Sąlyga	Ištekančio srauto temperatūros jutiklis GT4
Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 30 °C iki 70 °C 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	60 °C

Lent. 22



- Būtinai šiam šildymo kontūrai prijunkite temperatūros ribotuva.

Papildomas meniu:**Setting of room temperature (patalpos temperatūros nustatymas) (1.10)**

Nustatykite pageidaujamą pagrindinės patalpos temperatūrą. Pagrindine patalpa laikoma ta patalpa, kurioje sumontuotas patalpos temperatūros jutiklis GT5.

Sąlyga	Patalpos temperatūros jutiklis GT5
Naudotojo lygmuo	C1, C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 10 °C iki 30 °C 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	20 °C

Lent. 23

- Pagrindinėje patalpoje iki galo atidarykite termostatinis vožtuvus.
- Nustatykite pageidaujamą patalpos temperatūrą.

Papildomas meniu:**Setting of room sensor infl. (patalpos jutiklio įtakos nustatymas) (1.11)**

Patalpos jutiklio įtaka nustato, kaip stipriai patalpos temperatūros jutiklis (GT5) turi veikti šildymo reguliavimą. Aukšta vertė atitinka didelę įtaką.

Sąlyga	Patalpos temperatūros jutiklis GT5
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 iki 10 1 etapas
Gamyklinis nustatymas	5

Lent. 24

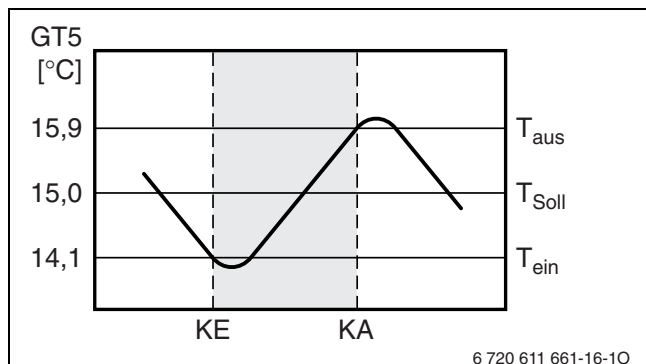
Papildomas meniu:**Setting of holiday function (atostogų funkcijos nustatymas) (1.12)**

Atostogų funkcija sumažina patalpos temperatūrą nustatytam dienų skaičiui iki 15 °C. Atostogų funkcija suaktyvinama tuojau pat, ją nustačius. Praėjus nustatytam laikui, sistema vėl pradeda veikti įprastiniu režimu.

Sąlyga	Patalpos temperatūros jutiklis GT5
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 iki 30 day (dienų) 1 day (dienų) etapais
Gamyklinis nustatymas	0 dienų

Lent. 25

Temperatūros intervalas, skirtas įrenginiui įjungti ir išjungti, yra 1,8 °C, vadinasi kompresorius įsijungia, kai yra 14,1 °C temperatūros, o išsijungia, kai yra 15,9 °C temperatūros. Šios temperatūros vertės yra nekeistinos.



Pav. 107

GT5	Patalpos temperatūra (temperatūros jutiklis)
KA	Kompresorius išsijungia
KE	Kompresorius įsijungia
T_{aus}	Išjungimo temperatūra
T_{ein}	Įjungimo temperatūra
T_{Soll}	Pagal patalpos temperatūrą nustatytoji temperatūra

Papildomas meniu:**Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas) (1.13)**

Atskirai įsigyjamu nuotolinio valdymo jungikliu galima per atstumą suaktyvinti kitą pageidaujamą patalpos temperatūrą (pvz., prieš grįžtant namo).

Sąlygos	– Patalpos temperatūros jutiklis GT5 – Atskirai įsigyjamas nuotolinio valdymo jungiklis
Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 10 °C iki 20 °C 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	Nesuaktyvintas

Lent. 26

- Meniu **Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas) (1.13)** nustatykite pageidaujamą patalpos temperatūrą (pvz., tuo metu, kai Jūsų nėra namuose).
- Atidarykite nuotolinio valdymo jungiklį. Įrenginys reguliuoja pagal meniu (1.13) nustatytą temperatūrą.
- Nuotolinio valdymo jungiklį uždarykite telefono signalu. Įrenginys reguliuoja pagal meniu (1.10) nustatytą temperatūrą.

Papildomas meniu:**Setting of summer disconnection (vasaros režimo išjungimo nustatymas) (1.14)**

Jei lauko temperatūra yra aukštesnė už nustatytą vertę, įrenginys nustato šildymo režimą, kad būtų taupoma energija. Šis nustatymas netaikomas karšto vandens ruošimui.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 10 °C iki 30 °C 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	18 °C

Lent. 27

Jei suaktyvinta vasaros režimo funkcija

- triegis vožtuvas yra karšto vandens padėtyje,
- šildymo siurblys P2 įsijungia ir išsijungia tuo pačiu metu, kaip ir kompresorius,
- sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys) P3 veikia kas tris dienas tris minutes, kad būtų išvengta užsiblokavimo.

Pagrindinis meniu:**Adjusting the hot water settings (karšto vandens nustatymų pakeitimas) (2)**

Šiame pagrindiniame meniu atliekami pagrindiniai šildymo sistemos šilumos nustatymai.

Papildomas meniu:**Duration of add. hot water (valandų skaičius ypač karštam vandeniui) (2.1)**

Laikas, skirtas ypač karštam vandeniui paruošti. Šis nustatymas nepriklauso nuo karšto vandens programos. Programa pradeda nedelsiant, o vanduo kompresoriumi bei elektriniu šildytuvu sušildomas maždaug iki 65 °C temperatūros. Praėjus nustatytam laikui, įrenginys vėl persijungia į įprastinį karšto vandens režimą.

Naudotojo lygmuo	C1, C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 iki 48 h (val.) 1 h (val.) etapais
Gamyklinis nustatymas	0 h (val.)

Lent. 28



Ekspluatuojant įrenginį kartu su elektriniu šildytuvu, labai padidėja energijos sąnaudos.

Papildomas meniu:**Interval for hot water peak (apsaugos nuo Legionella bakterijų funkcija) (2.2)**

Apsaugos nuo Legionella bakterijų funkcija skirta terminiai dezinfekcijai. Tam vanduo sušildomas maždaug iki 65 °C temperatūros.

Inactive (neaktyvus) reiškia, jog terminė dezinfekcija nesuaktyvinta.

Daily (kasdien) reiškia, jog terminė dezinfekcija suaktyvinama kiekvieną savaitės dieną 01:00.

Su (S), Sa (Š), ... Mo (Pr) reiškia, jog terminė dezinfekcija suaktyvinama kartą per savaitę pasirinktą savaitės dieną 01:00.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	Inactive (neaktyvus), Daily (kasdien), Su (S), Sa (Š), ... Mo (Pr)
Gamyklinis nustatymas	Inactive (neaktyvus)

Lent. 29



Jei naudojate sanitarinio vandens sistemas su pirminio pašildymo pakopomis pagal DIN-DVGW darbo lapą W 551:

- Kasdien atlikite terminę dezinfekciją. Ją atlikdami, terminės dezinfekcijos siurblio veikimo laiką suderinkite su esamos sanitarinio vandens sistemos šildymo laiku (įjungimo laikas kasdien 01:00).

Papildomas meniu:**Setting of hot water temperature (karšto vandens temperatūros nustatymas) (2.3)**

Nustatykite pageidaujamą karšto vandens temperatūrą. Jei temperatūra aukštesnė už 52 °C temperatūrą (gamyklinis nustatymas), labai padidėja energijos sąnaudos.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 35 °C iki 55 °C 0,1 K (°C) etapais
Gamyklinis nustatymas	52 °C

Lent. 30



Dėl natūralaus temperatūros susisluoksniavimo bako viduje nustatyta karšto vandens temperatūra laikoma tik vidutine verte. Faktinė karšto vandens temperatūra viršija nustatytą temperatūrą maždaug 4 K (°C) - 5 K (°C).

Pagrindinis meniu:**Monitor all temperatures (visų temperatūrų rodymas) (3)**

Šiame pagrindiniame meniu galima peržiūrėti prijungtų temperatūros jutiklių rodomas temperatūras .

Naudotojo lygmuo	C1, C2, C/S
------------------	-------------

Lent. 31

Tai reiškia:

- **On (įjungta) 21,3°C**: temperatūra, kurią pasiekus įsijungia žemės šilumos siurblys arba atsidaro maišytuvai
- **Off (išjungta) 21,3°C**: temperatūra, kurią pasiekus išsijungia žemės šilumos siurblys arba užsidaro maišytuvai
- **Now (faktinė) 21,3°C**: faktinė temperatūros jutiklio išmatuota temperatūra
- **Tgt (nustatytoji) 21,3°C**: sistemos reikalaujama temperatūra temperatūros jutiklyje
- --: jutiklio kabelio nutrūkimas
- ---: trumpasis jutiklio kabelio jungimas

Pagrindinis meniu:**Timer control settings (laikmačio valdymas pagal valandas) (4)**

Šiame pagrindiniame meniu nustatomi laiko intervalai

- Patalpos temperatūrai sumažinti arba padidinti
- Papildomo šildymo blokuotės laikui nustatyti
- Karšto vandens ruošimo blokuotės laikui nustatyti

Papildomas meniu:**Clock setting HP accord. to clock (šilumos siurblio laiko valdymas pagal valandas) (4.1)**

Patalpos temperatūros pakeitimas, atsižvelgiant į laiko intervalą. Laiko intervalą galima nustatyti kiekvieną savaitės dieną. Pasirinkus laiko intervalą, galima sumažinti arba padidinti patalpos temperatūrą.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	Laiko intervalas kiekvienaisavaitės dienai
Gamyklinis nustatymas	0 dienas

Lent. 32

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite pageidaujama savaitės dieną.
- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, suaktyvinkite arba atjunkite pasirinktą savaitės dieną. Suaktyvinus laikmačio valdymą, savaitės diena rodoma didžiąja raide:

```

Clock setting HP
Mo      22:00-06:00
Return      Adjust
  
```

6 720 614 201-24.10

Pav. 108 Laikmačio valdymas suaktyvinamas pirmadieniui

Mo Laikmačio valdymas suaktyvintas pirmadieniui
22:00 Laiko intervalo pradžia (pirmadienį)
06:00 Laiko intervalo pabaiga (antradienį)

```

Clock setting HP
mo      22:00-06:00
Return      Adjust
  
```

6 720 614 201-25.10

Pav. 109 Laikmačio valdymas pirmadieniui atjungtas

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Nustatykite laiko intervalą.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Kitus laiko intervalus nustatykite, kaip aprašyta.



Jei nustatytas intervalas nesibaigia iki vidurnakčio, jo pabaiga perkeliama kitai dienai.

Papildomas meniu:**Setting level heat pump +/- (šilumos siurblio lygio +/- nustatymas) (4.1.1)**

Patalpos temperatūros sumažinimo arba padidinimo laikmačio valdyme (papildomas meniu 4.1) nustatymas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	nuo -20 K (°C) iki +20 K (°C) 0,1 K (°C) etapas
Gamyklinis nustatymas	0 K (°C)

Lent. 33



Nakčiai nepasirinkite pernelyg žemos sumažintos temperatūros, nes, baigiantis sumažintos nakties temperatūros programai, įsijungs elektrinis šildytuvas.

Papildomas meniu:**Clock setting ZH accord. to clock (šildytuvo laiko valdymas pagal valandas) (4.2)**

Papildomo šildymo blokavimas, atsižvelgiant į laiką. Laiko intervalą galima nustatyti kiekvienai savaitės dienai. (→ papildomas meniu 4.1 59 psl.). Pasirinktu laiko intervalu papildomas šildymas išjungiamas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	Laiko intervalas kiekvienai savaitės dienai
Gamyklinis nustatymas	0 dienų

Lent. 34

Papildomas meniu:**Clock setting WW accord. to clock (karšto vandens laiko valdymas pagal valandas) (4.3)**

Karšto vandens ruošimo blokavimas, atsižvelgiant į laiką. Laiko intervalą galima nustatyti kiekvienai savaitės dienai (→ papildomas meniu 4.1 59 psl.). Pasirinkus laiko intervalą, karšto vandens ruošimas išjungiamas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
Nustatymo diapazonas	Laiko intervalas kiekvienai savaitės dienai
Gamyklinis nustatymas	0 dienų

Lent. 35

Pagrindinis meniu:**Commiss./Service for installer (pradinė eksploatacija/techninė priežiūra montuotojams) (5)****Papildomas meniu:****Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas) (5.2)**

Atsargiai: Atsižvelgiant į pasirinktą prijungtą apkrovą, įrenginyje reikia numatyti tam tikras elektros saugos priemones!

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	1/3, 2/3 arba 3/3
Gamyklinis nustatymas	2/3

Lent. 36



Jei pasirenkama prijungta apkrova 3/3, ekrane rodomas užklauskimas, ar įrenginio elektrinis saugiklis yra saugus.

- Norėdami patvirtinti, paspauskite dešinįjį mygtuką.

Papildomas meniu:**Manual operation of all functions (visų funkcijų rankinio valdymo režimas) (5,3)**

Siekdami patikrinti visų, prie įrenginio prijungtų sistemos komponentų funkcionavimą, galite juos įjungti rankiniu būdu.

Rankinio valdymo režimo metu visi kiti įrenginio nustatymai funkcijų neatlieka. Išėjus iš meniu, visos rankinės funkcijos atjungiamos ir vėl atkuriamas įprastinis režimas.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – P3 Ground loop pump start/stop (P3 sūrymo siurblio įjungimas/išjungimas) – P2 heat carrier pump start/stop (P2 šilumos nešiklio siurblio įjungimas/išjungimas) – P1 radiator pump start/stop (P1 radiatoriaus siurblio įjungimas/išjungimas) – Three-way valve VXV activate/deactivate (trieigio vožtuvo atidarymas/uždarymas) – Add. heat oil/electr. start/stop (šildytuvo įjungimas/išjungimas) – Compressor start/stop (kompresoriaus įjungimas/išjungimas) – Mixing valve SV1 open/close (maišymo vožtuvo SV1 atidarymas/uždarymas)

Lent. 37



Neatsižvelgiant į nustatymą 5.2, įrenginiui veikiant rankinio valdymo režimu **Add. heat oil/electr. start/stop (šildytuvo įjungimas/išjungimas)**, patikra visuomet pradedama su prijungta apkrova 1/3.

Papildomas meniu:**Select function only add. heat (tik šildytuvo funkcijos pasirinkimas) (5.4)**

Atlikus šį nustatymą, įrenginį galima naudoti ir šildymui, ir karšto vandens ruošimui, kai dar neprijungtas sūrymo kontūras (šalčio nešiklio kontūras). Naudojant tik šildytuvą, kompresorius ir sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys) P3 išjungiami.

Šildoma ir ruošiamas karštas vanduo, naudojant vien tik šildytuvą.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – Normal operation (įprastinis režimas) – Only add. heat (tik šildytuvą)
Gamyklinis nustatymas	Normal operation (įprastinis režimas)

Lent. 38



Eksplatuojant įrenginį kartu su elektriniu šildytuvu, labai padidėja energijos sąnaudos.

Papildomas meniu:**Select function add.heat yes/no (šildytuvo funkcijos pasirinkimas taip/ne) (5.5)**

Atjungiamas elektrinio šildytuvo šildymo funkcija. Šildytuvą toliau naudojamas **Extra hotwater (ypač karštas vanduo)**, **Interval for hot water peak (apsaugos nuo Legionella bakterijų funkcija)** ir, gavus pavojaus signalą, kurį reikia deblokuoti rankiniu būdu.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – Add. heat no (šildytuvą ne) – Add. heat yes (šildytuvą taip)
Gamyklinis nustatymas	Add. heat yes (šildytuvą taip)

Lent. 39

Papildomas meniu:**Fast restart of heat pump (greitasis pakartotinis šilumos siurblio įjungimas) (5.6)**

Atlikus greitojo pakartotinio įjungimo nustatymą, laikas iki įrenginio pakartotinio įjungimo sutrumpėja 20 sekundžių. Šis nustatymas suaktyvinamas tik vieną kartą, taigi, siekiant pakartoti šį greitojo pakartotinio įjungimo nustatymą, reikia pasirinkti jį iš naujo.

Naudotojo lygmuo	C/S

Lent. 40

Papildomas meniu:**Select external controls (išorinių valdymų pasirinkimas) (5.7)**

Naudodami išorinį jungiklį, prijungtą prie sujungimų skydo gnybtų EXT, galite atjungti įvairius įrenginio nustatymus. Uždarius išorinį įėjimą, suaktyvinamas pasirinktas meniu, t. y. perimamas pageidaujamas nustatymas. Pvz., pasirinkus meniu punktą 1 sustabdomas WP, ZH ir WW.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – 0 No action (0 jokio pasikeitimo) – 1 HP, add., HW stop (1 sustabdomas šilumos siurblys, šildytuvas, karštas vanduo) – 2 Addit. HW stop (2 sustabdomas šildytuvas, karštas vanduo) – 3 Add. heat stop (3 sustabdomas šildytuvas) – 4 HW stop (4 sustabdomas karštas vanduo)
Gamyklinis nustatymas	4 HW stop (4 sustabdomas karštas vanduo)

Lent. 41

Galimi šie veiksmai:

- **0 No action (0 jokio pasikeitimo)**
Visos funkcijos lieka nepakitusios. Laikykitės nurodymų, pateiktų papildomame meniu 1.13 57 psl.
- **1 HP, add., HW stop (1 sustabdomas šilumos siurblys, šildytuvas, karštas vanduo)**
baigiamas šildymo režimas ir karšto vandens ruošimas
- **2 Addit. HW stop (2 sustabdomas šildytuvas, karštas vanduo)**
baigiamas karšto vandens ruošimas ir išjungiamas šildytuvas
- **3 Add. heat stop (3 sustabdomas šildytuvas)**
išjungiamas šildytuvas
- **4 HW stop (4 sustabdomas karštas vanduo)**
baigiamas karšto vandens ruošimas

Papildomas meniu:**Selection of language meny (kalbos meniu pasirinkimas) (5.8)**

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – Deutsch (vokiečių k.) – Suomi (suomių k.) – Cesky (čekų k.) – Dansk (danų k.) – English (anglų k.) – Nederlands (nyderlandų k.) – Norsk (norvegų k.) – Polski (lenkų k.) – Francais (prancūzų k.) – Italiano (italų k.) (italų k.) – Svenska (švedų k.)
Gamyklinis nustatymas	English (anglų k.)

Lent. 42

Papildomas meniu:**Select operation alt. for P2 (P2 darbo režimo pasirinkimas) (5.10)**

Šildymo siurblys P2 nuolat veikia įprastiniu režimu. Kaip alternatyvą galima pasirinkti ir tuo pačiu metu vykstantį režimą su kompresoriumi.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	<ul style="list-style-type: none"> – P2 cont. operat. (P2 nuolatinis režimas) – P2 with comp. (P2 su kompresoriumi)
Gamyklinis nustatymas	P2 cont. operat. (P2 nuolatinis režimas)

Lent. 43

Papildomas meniu:**Select operation alt. for P3 (P3 darbo režimo pasirinkimas) (5.11)**

Įprastiniu režimu sūrymo siurblys (šalčio nešiklio siurblys) P3 veikia tuo pačiu metu kartu su kompresoriumi. Kaip alternatyvą galima pasirinkti nuolatinį režimą.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	– P3 cont. operat. (P3 nuolatinis režimas) – P3 with komp. (P3 su kompresoriumi)
Gamyklinis nustatymas	P3 with komp. (P3 su kompresoriumi)

Lent. 44

Papildomas meniu:**Display software version number (versijos numerio rodymas) (5.12)**

Rodomas programinės įrangos versijos numeris.

Naudotojo lygmuo	C/S

Lent. 45

Papildomas meniu:**Extra sensor/Anode in operation. (eksploatuojamas papildomas jutiklis/anodas) (5.13)**

Žr. 8.9 skyrių, 48 psl.

Papildomas meniu:**Settings for drying prog (besiūlių grindų šildymo programos nustatymai) (5.14)**

Besiūlių grindų šildymo programa išsamiai aprašyta 9 skyriuje, 67 psl.

Naudotojo lygmuo	C/S

Lent. 46



Besiūlių grindų šildymo programa reguliuojama pagal grįžtančio srauto temperatūrą. Ji yra žemesnė už išstakančio srauto temperatūrą maždaug 3 ... 6 K (°C).

Papildomas meniu:**No. of days for max temp (maksimalios temperatūros dienų skaičius) (5.14.2)**

Čia pastovaus šildymo trukmė nustatoma, pasitelkiant meniu 5.14.5 užprogramuotą maksimalią temperatūrą.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 day (dienų) iki 30 day (dienų) 1 day (dienų) etapais
Gamyklinis nustatymas	0 day (dienų)

Lent. 47

Papildomas meniu:**Max temp. during drying (maksimali šildymo temperatūra) (5.14.5)**

Čia nustatoma meniu 5.14.2 pasirinktos trukmės maksimali temperatūra.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 10 °C iki 50 °C 0,1 °C etapais
Gamyklinis nustatymas	10 °C

Lent. 48

Papildomas meniu:**Active drying (šildymo suaktyvinimas) (5.14.6)**

Besiūlių grindų šildymo programos suaktyvinimas arba atjungimas.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymai	– Deactivated (atjungta) – Activated (suaktyvinta)
Gamyklinis nustatymas	Deactivated (atjungta)

Lent. 49



Jeigu suaktyvinta besiūlių grindų šildymo programa, negalima pakeisti arba naudoti jokių kitų žemės šilumos siurblio funkcijų.

Pagrindinis meniu:

Timer readings, status in seconds (laikmačio rodmenys, būseną s) (6)

Papildomas meniu:

Read add. heat timer (papildomo šildymo laikmačio rodmenys) (6.2)

Rodomas likęs laikas iki kito elektrinio šildytuvo įjungimo. Laiko intervalą nustatykite pagal **Setting additional heat timer (šildytuvo laikmačio nustatymas) (8.1)** 65 psl.

Naudotojo lygmuo	C/S
------------------	-----

Lent. 50

Papildomas meniu:

Read start delay (paleidimo delsos rodmenys) (6.4)

Jei reikia daugiau šilumos, įrenginys vėl įsijungia anksčiausiai, praėjus 15 minučių po jo paskutinio išjungimo, o jei reikia daugiau karšto vandens – anksčiausiai, praėjus 5 minutėms po jo paskutinio išjungimo.

Jei reikia daugiau šilumos, **Read start delay (paleidimo delsos rodmenys)** rodo esamą vėlinimą iki įjungimo.

Naudotojo lygmuo	C/S
------------------	-----

Lent. 51

Pagrindinis meniu:

Op. time readings on HP and add. heat (WP ir ZH darbinio laiko rodmenys) (7)

Papildomas meniu:

Heat pump in operat. number of hours? (šilumos siurblio darbinių valandų skaičius) (7.1)

Parodomas susumuotas kompresoriaus veikimo laikas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 52

Papildomas meniu:

Distribution HP DHW-Rad in % (WW radiat. paskirstymas WP %) (7.2)

Parodoma dalis kompresoriaus veikimo laiko, skirta šildyti ir ruošti karštam vandeniui.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 53

Papildomas meniu:

Add. heat in operat. number of hours? (šildytuvo darbinių valandų skaičius?) (7.3)

Parodomas susumuotas šildytuvo veikimo laikas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 54

Pagrindinis meniu:

Add. heat and mixed valve settings (šildytuvo ir maišytuvo nustatymas) (8)

Papildomas meniu:

Setting additional heat timer (šildytuvo laikmačio nustatymas) (8.1)

Jei nepakanka kompresoriaus kontūre gaminamos šilumos, pagal ZH laikmačio nustatymus įjungiamas elektrinis šildytuvai.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 1 min iki 300 min 1 minutės etapais
Gamyklinis nustatymas	120 min

Lent. 55

	Įjungimo vėlinimas (menu 8.1) [min]					
	be blokuotės laiko		1 val. trukmės blokuotė		2 val. trukmės blokuotė	
	Eco	Komfort	Eco	Komfort	Eco	Komfort
WPS ... K	120	60	180	120	240	120
WPS ...	120	60	180	120	240	120

Lent. 56

Jei pakanka įprastinio karšto vandens teikiamo komforto ir pastatuose yra gera šiluminė izoliacija, rekomenduojame nustatyti „Ekonominį režimą“. Įrenginiui veikiant „Ekonominiu režimu“, šildytuvai (elektrinis patronas) dažniausiai neįjungiamas. Jei yra labai didelis karšto vandens poreikis arba pastatuose neįrengta gera šiluminė izoliacija, rekomenduojame „Komforto režimą“. Įrenginiui veikiant komforto režimu ir esant dideliame šilumos poreikiui, – pvz., pasibaigus blokuotės laikui – užtikrinama, kad įrenginys įšilsint greitai. Tai yra maksimalus komfortas.

Atbulinis skaičiavimas pradedamas, jei

- GT1 išmatuota grįžtančio srauto temperatūra yra žemesnė nei įjungimo temperatūra T_{ein} (→ 101 pav. 53 psl.); pasibaigus vėlinimui, įjungiamas šildytuvai, kuris padeda padidinti temperatūrą iki nustatytosios temperatūros
- GT1 išmatuota grįžtančio srauto temperatūra yra tarp išjungimo temperatūros T_{aus} ir įjungimo temperatūros T_{ein} ir pamažu krenta (→ 101 pav. 53 psl.); pasibaigus vėlinimui, įjungiamas šildytuvai, kuris padeda sustabdyti tolydžio mažėjančią temperatūrą

Papildomas meniu:

Settings for mixed add. heat (šildytuvo su maišytuvu nustatymas) (8.3)

Papildomas meniu:

Setting of ramp time open (rampos atidarymo laiko nustatymas) (8.3.4)

Ramos atidarymo laikas nustato laiką, kurio reikia šildytuvui, kad, pasibaigus suaktyvinimui, jis pamažu pasiektų nustatytą maksimalią galią. (→ **Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas)** (5.2) 60 psl.).

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 min iki 60 min 1 minutės etapais
Gamyklinis nustatymas	20 min

Lent. 57

Papildomas meniu:

Setting of ramp time close (rampos uždarymo laiko nustatymas) (8.3.5)

Ramos uždarymo laikas nustato laiką, kurio reikia šildytuvui, kad jo nustatyta maksimali galia pradėtų pamažu mažėti (→ **Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas)** (5.2) 60 psl.).

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo 0 min iki 60 min 1 minutės etapais
Gamyklinis nustatymas	3 min (min)

Lent. 58

Papildomas meniu:

Show connected elec. capac. in op. (prijungta suvartojama galia eksploatacijos metu) (8.5)

Rodoma sunaudojama galia %. Ši apskaičiuota vertė apytiksliai nurodo eksploatacijos metu sunaudojamą šildytuvo galią.

Taip pat **Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas)** (5.2) 60 psl. parodoma nustatyta šildytuvo maksimali prijungta apkrova.

Naudotojo lygmuo	C/S
------------------	-----

Lent. 59

Pagrindinis meniu:

Safety functions for heat pump (šilumos siurblio apsauginė funkcija) (9)

Papildomas meniu:

Collector sys in min (sūrymo kontūras įėjime min.) (9.4)

Sūrymo (šalčio nešiklio) temperatūros ribinė vertė įvade į šilumos siurblių (GT10). Jei sūrymo temperatūra nepasiekia šios ribinės vertės, įrenginys išsijungia.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo -10 °C iki +35 °C 0,1 °C etapais
Gamyklinis nustatymas	-10 °C

Lent. 60

Papildomas meniu:

Collector syst out min (sūrymo kontūras išėjime min.) (9.5)

Sūrymo (šalčio nešiklio) temperatūros ribinė vertė išvade iš šilumos siurblio (GT11). Jei sūrymo temperatūra nepasiekia šios ribinės vertės, įrenginys išsijungia.

Naudotojo lygmuo	C/S
Nustatymo diapazonas	nuo -10 °C iki +35 °C 0,1 °C etapais
Gamyklinis nustatymas	-10 °C

Lent. 61

Pagrindinis meniu:

Clock, setting time and date (valandos, datos ir laiko nustatymas) (10)

Esamos datos, savaitės dienos ir laiko nustatymas (→ 8.8 skyrius 47 psl.).

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 62

Pagrindinis meniu:

Alarm logging of all alarms (visų pavojaus signalų protokolavimas) (11)

Parodomas buvusių pavojaus signalų sąrašas. Aktyvūs pavojaus signalai pažymėti žvaigždute *.

- Norėdami gauti nurodymus apie triktį, paspauskite mygtuką **Info (informacija)** (→ 65 lentelė 73 psl.).

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 63

Pagrindinis meniu:

Return of factory settings (gamyklinio nustatymo atkūrimas) (12)

Klientų lygmenų **C1** ir **C2** visų gamyklinių nustatymų atkūrimas.

Naudotojo lygmuo	C2, C/S
------------------	---------

Lent. 64



Panaikinami visi individualūs nustatymai bei laiko programos!

9 Besiūlių grindų šildymo programa



Besiūlių grindų šildymo programa leidžiama naudotis tik kvalifikuotam specialistui.

Suaktyvius besiūlių grindų šildymo programą, negalimas karšto vandens ruošimas.



Džiovinant besiūles grindis, reikalingos papildomos energijos sąnaudos. Energijos sąnaudų dydis labiausiai priklauso nuo metų laiko, pastatų, besiūlių grindų savybių ir t.t. ir paprastai sudaro apie 10 ... 15 % metinio šildymo energijos poreikio. Siekiant pašalinti galimus padarinius šilumos šaltiniui, papildomai naudojant energiją, energijos poreikis patenkinamas tik naudojant elektrinį šildytuvą.

Šildant elektriniu šildytuvu, grįžtančio srauto temperatūra yra žemesnė už ištekančio srauto temperatūrą (= šildymo temperatūrą) maždaug 3...6 K (°C). Atlikdami nustatymą, atsižvelkite į šį temperatūrų skirtumą (papildomas meniu 5.14.5)



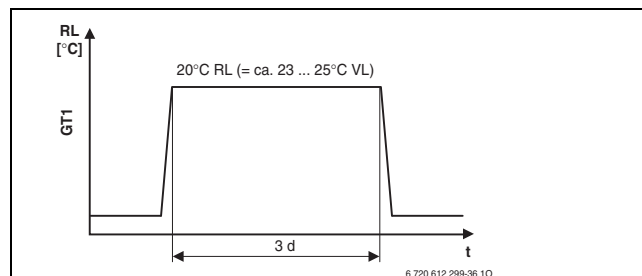
Atsargiai: Besiūlių grindų suardymas!

- Besiūlių grindų šildymo programa naudokitės tik, įjungę elektrinį šildytuvą.
- Besiūlių grindų šildymo programą nustatykite pagal besiūlių grindų gamintojo nurodymus.

9.1 Funkcinis šildymas

Kadangi gamintojo direktyvos nenumato nieko kita, funkcinis šildymas vykdomas pagal DIN EN 1264:

- Pirmas grindų šildymas vyksta, pasiekus 25 °C ištekančio srauto temperatūrą. Šią ištekančio srauto temperatūrą reikia išlaikyti 3 dienas.



Pav. 110

d Dienos

GT1 Į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis

RL Grįžtančio srauto temperatūra

t Laikas

VL Ištekančio srauto temperatūra

- Paskui grindys šildomos iki skaičiuotinės temperatūros (maksimaliai leistinos ištekančio srauto temperatūros). Šią temperatūrą reikia išlaikyti 4 dienas.



Pabaigus funkcinį šildymą, besiūles grindis būtina apsaugoti nuo skersvėjo ir spartaus atvėsimo.

9.1.1 Funkcinio šildymo nustatymai

- Jei grindų šildymo kontūre prijungtas triegis sumaišymo vožtuvas (SV1), rankiniu būdu iki pat galo atidarykite triegį sumaišymo vožtuvą ir užfiksuokite šioje padėtyje.
- Įjunkite įrenginį.
- Pradžios meniu spauskite mygtuką **Menu (menu)**, kol pasirodys **Access = SERVICE (priėjimas = TECHNINĖ PRIEŽIŪRA)**. Ekranu viršuje dešinėje pusėje rodoma **C/S**.

```

Rego537J  C/S
061014 12:00:00 Sa
Heat   Info   Menu
  
```

6 720 614 201-07.10

Pav. 111

- Paspauskite mygtuką **Menu (menu)**.

```

Main menu
Indoor temperature
settings          1
Return           Select
  
```

6 720 614 248-08.10

Pav. 112

Šildymo kreivės galutinio taško nustatymas

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Temperature settings
Temp. incr. / decr.
range 0-10          1.1
Return              Select
  
```

6 720 614 201-26.10

Pav. 113

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Temp. incr. / decr.
■■■■■■■■■■-----
0          5,0      10
Return      Adjust
  
```

6 720 614 201-02.10

Pav. 114

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę **Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)**, nustatykite ties **0**.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Heat curve hysteresis (šildymo kreivės perjungimo skirtumas) nustatymas

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 1.4.

```

Temperature settings
Heat curve
hysteresis          1.4
Return              Select
  
```

6 720 614 201-27.10

Pav. 115

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Heat curve hyst.
■■■■■■-----
2°          5,0°      15°
Return      Adjust
  
```

6 720 614 248-28.10

Pav. 116

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, perjungimų skirtumą nustatykite ties **2 °C**.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Elektrinio šildytuvo prijungtos apkrovos nustatymas

Atsargiai: Atsižvelgiant į pasirinktą prijungtą apkrovą, įrenginyje reikia numatyti tam tikras elektros saugos priemones.

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.2.

```

Commiss./Service
Select conn capacity
electrical cass. 5.2
Return          Select
  
```

6 720 614 201-29.10

Pav. 117

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Connection capacity
1/3   2/3   3/3
      ^
Return          Adjust
  
```

6 720 614 201-30.10

Pav. 118

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, rodyklę ^ nustatykite ties prijungta apkrova **3/3**.
 - 1/3 = 3 kW
 - 2/3 = 6 kW
 - 3/3 = 9 kW
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Tik elektrinio šildytuvo nustatymas



Atsargiai: Neekonomiška eksploatacija!

- Išjungę besiūlių grindų šildymo programą, atkurkite normalų režimą **Normal operation (įprastinis režimas)**.

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.4.

```

Commiss./Service
Select function
only add. heat 5.4
Return          Select
  
```

6 720 614 201-31.10

Pav. 119

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Only add. heat
Normal operation
Only add. heat ←
Return          Adjust
  
```

6 720 614 201-32.10

Pav. 120

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite **Only add. heat (tik šildytuvus)**.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Pirmas įkaitinimas iki 25 °C ištekančio srauto temperatūros 3 dienoms

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.14.

```

Commiss./Service
Settings for
dryine prog   5.14
Return       Select
  
```

6 720 614 201-33.10

Pav. 121

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Dryine program
No. of days for
heating       5.14.1
Return       Select
  
```

6 720 614 201-34.10

Pav. 122

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.14.2.

```

Dryine program
No. of days for
max temp     5.14.2
Return       Select
  
```

6 720 614 201-35.10

Pav. 123

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Max temp. durine
-----
0day   0day   30day
Return Adjust
  
```

6 720 614 201-36.10

Pav. 124

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite **3 day (dienų)**.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.
- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.14.5.

```

Dryine program
Max temp. durine
dryine       5.14.5
Return       Select
  
```

6 720 614 201-37.10

Pav. 125

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```

Max temperature
-----
10°    10°    50°
Return Adjust
  
```

6 720 614 201-38.10

Pav. 126

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite **20.0°C** grįžtančio srauto temperatūrą (= maždaug 23 ... 25 °C ištekančio srauto temperatūra).
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Besiūlių grindų šildymo programa



Jei suaktyvinta besiūlių grindų šildymo programa, negalima pakeisti arba naudoti jokių kitų funkcijų.

- Sukdami rankenėlę, pasirinkite papildomą meniu 5.14.6.

```
Drying Program
Active
drying          5.14.6
Return          Select
```

6 720 614 201-39.10

Pav. 127

- Paspauskite mygtuką **Select (pasirinkimas)**.

```
Activation
Deactivated     <-
Activated
Return          Adjust
```

6 720 614 201-40.10

Pav. 128

- Paspauskite mygtuką **Adjust (pakeitimas)**.
- Sukdami rankenėlę, nustatykite **Activated (suaktyvinta)**.
- Paspauskite mygtuką **Save (išsaugojimas)**.
- Norėdami pereiti į ankstesnį meniu, paspauskite mygtuką **Return (atgal)**.

Šildymas iki paskaičiuotos temperatūros (maksimalios leistinos ištekancio srauto temperatūros) 4 dienoms



Praėjus 3 dienoms, per kurias išsilaikė 25 °C ištekancio srauto temperatūra, funkcinis šildymas nustatomas iš naujo.

- Funkcinį šildymą nustatykite, kaip aprašyta pirmiau, tik naudodami naujas vertes:
 - Papildomas meniu 1.1, 1.4, 5.2 ir 5.4: nepakeista
 - Papildomas meniu 5.14.2: **4 day (dienų)**
 - Papildomas meniu 5.14.5: **Max. temperature (maksimali temperatūra)** paskaičiuota temperatūra pagal besiūlių grindų gamintojo nurodymus. Atsižvelkite į nustatytos grįžtančio srauto ir reikalingos ištekancio srauto temperatūrų skirtumą 3 ... 6 K (°C).
 - Papildomas meniu 5.14.6: norėdami perimti naujas besiūlių grindų šildymo programos vertes, pirmiausia nustatykite **Deactivated (atjungta)** ir paskui vėl **Activated (suaktyvinta)**.

Funkcinio šildymo baigimas

Pabaigę funkcinį šildymą, vėl atkurkite nustatymus:

- Atjunkite papildomą meniu 5.14.6.
- Vėl gražinkite pirmines papildomų meniu 1.1, 1.4, 5.2 ir 5.4 vertes.
- Jei grindų šildymo kontūre prijungtas triegis sumaišymo vožtuvas (SV1), vėl suaktyvinkite triegio sumaišymo vožtuvo valdymo variklį.

9.2 Besiūlių grindų dangos šildymas, naudojant besiūlių grindų šildymo programą

Naudojant besiūlių grindų šildymo programą, galima palaipsniui nustatyti grindų dangos šildymą, remiantis besiūlių grindų gamintojo nurodymais.



Atsargiai: Besiūlių grindų suardymas!

- Nepaisant besiūlių grindų šildymo programos kasdien stebėkite įrenginį ir pildykite nurodytą protokolą. Be to, prireikus, užprogramuokite kitą besiūlių grindų šildymo programos pakopą.

10 Aplinkosauga

Aplinkosauga yra Bosch grupės prioritetas. Mums vienodai svarbu gaminių kokybė, ekonomiškumas ir aplinkosauga. Todėl griežtai laikomės aplinkosaugos reikalavimų. Siekdami apsaugoti aplinką ir atsižvelgdami į finansines galimybes, mes gamybai taikome geriausią techniką ir medžiagas.

Pakuotė

Kurdami pakuotes atsižvelgiame į šalių vietines atliekų perdirbimo sistemas, užtikrinančias optimalų daugkartinį panaudojimą. Visos pakuotės medžiagos yra nekenksmingos aplinkai ir skirtos perdirbti.

Pasenę įrenginiai

pasenusiuose įrenginiuose yra medžiagų, kurias galima perdirbti. Konstrukcijos elementai nesunkiai išardomi, o plastikinės dalys specialiai sužymėtos. Taip konstrukcijos elementus galima išrūšiuoti į perdirbtinus ir utilizuotinus.

11 Techninė priežiūra



Pavojus: Galite gauti elektros smūgį!

- Prieš pradėdami dirbti su elektros sistemos dalimis, atjunkite įtampą (saugiklis, LS jungiklis).

Rekomenduojame pasirūpinti, kad Jūsų įrenginio funkcionavimą reguliariai patikrintų įgaliotos šildymo sistemų įmonės specialistai.

- Naudokite tik originalias dalis!
- Atsarginių dalių reikalaukite, remdamiesi atsarginių dalių sąrašu.
- Išimtas tarpines ir O žiedus pakeiskite naujomis dalimis.

Techninės priežiūros metu atlikite toliau aprašytus darbus.

Įvykusių pavojaus signalų iškvietimas

- Nustatykite **Alarm logging of all alarms (visų pavojaus signalų protokolavimas)** (11) → 66 psl.



Trikčių apžvalgą rasite 73 psl.

Funkcionavimo patikra

- Kiekvienos techninės priežiūros metu atlikite funkcionavimo patikrą → 44 psl.

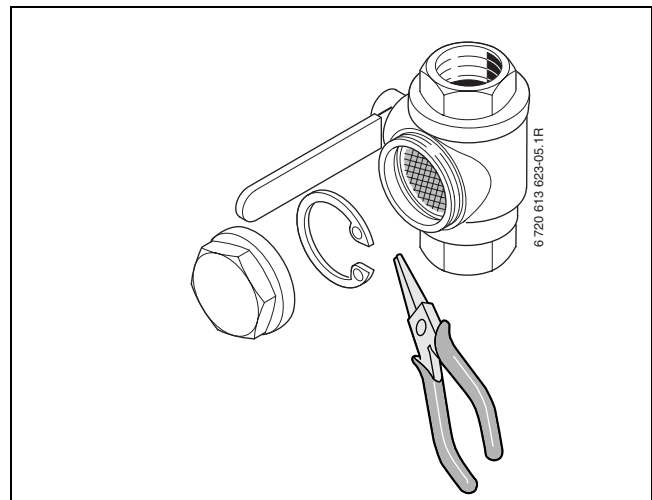
Elektros laidų montavimas

- Patikrinkite, ar elektros laiduose nėra mechaninių pažeidimų ir pakeiskite netinkamus kabelius.

Uždaromojo čiaupo filtrų (4 ir 5) patikra

Filtrai sumažina įrenginio taršą. Jei filtrai užsikimšę, gali kilti funkcionavimo trikčių.

- Įrenginį išjunkite valdymo pulte.
- Užsukite uždaromąjį čiaupą.
- Atsukite uždaromąjį gaubtelį.
- Replėmis (3 komplektacijoje) nuimkite apsauginį žiedą.
- Išimkite filtrus ir nuplaukite po tekančiu vandeniu.



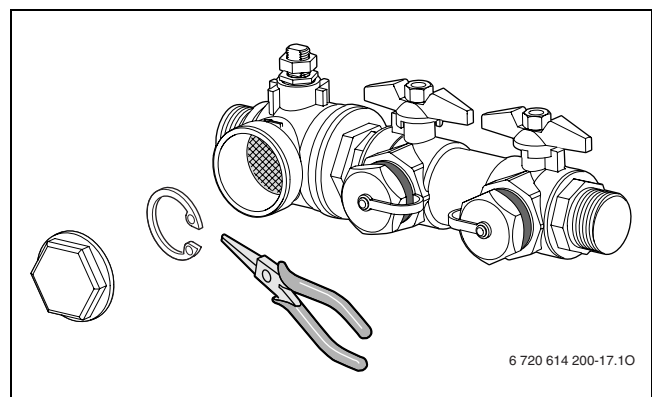
Pav. 129

- Visas dalis sumontuokite atvirkščia seka.

Užpildymo įrenginio filtro patikra (tik WPS 6 ... 11K/WPS 6 ... 11)

Filtrus sumažina įrenginio taršą. Jei filtras užsikimšęs, gali kilti funkcionavimo trikčių.

- Įrenginį išjunkite valdymo pulte.
- Ant filtro vožtuvo uždėkite rankenėlę ir uždarykite vožtuvą.
- Atsukite uždaromąjį gaubtelį.
- Replėmis (3 komplektacijoje) nuimkite saugiklio žiedą.
- Išimkite filtrą ir nuplaukite po tekančiu vandeniu.



Pav. 130

- Visas dalis sumontuokite atvirkščia seka.

12 Triktys

Jei eksploatacijos metu iškyla triktis, pradeda blykčioti trikčių lemputė (10) ir ekrane pasirodo pavojaus signalas.

- Paspauskite mygtuką **Ackn. (pabaiga)**.

Jei trikčių lemputė tebedega:

- Pašalinkite triktį arba kreipkitės į klientų aptarnavimo padalinį, praneškite apie triktį ir nurodykite įrenginio duomenis.



Kaskart, kai pašalinate triktį:

- Spausdami mygtuką **Ackn. (pabaiga)** gražinkite į pradinę padėtį elektroniką.

Ekranas/aprašymas	Priežastis	Pagalba
<p>ALARM (MB1) Compr. circ. Switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Kompresoriaus variklis veikia, esant per didelei apkrovai.</p>	<p>Perkrova elektros tinkle.</p> <p>Apsauginiam variklio įtaisui MB1 nustatyta per žema elektros srovės vertė.</p> <p>Kontakatoriaus arba apsauginio variklio įtaiso gedimas, atsipalaidavę kompresoriaus elektros laidai.</p> <p>Kompresoriaus gedimas.</p>	<p>Nustatykite į pradinę padėtį apsauginį variklio įtaisą (MB1, 9psl.) ir palaukite</p> <p>Informuokite klientų aptarnavimo padalinį</p>
<p>ALARM (MB2) HTF c-pump switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Sūrymo siurblio (šalčio nešiklio siurblio) variklis veikia, esant per didelei apkrovai.</p>	<p>Sūrymo siurblys užterštas nešvarumais.</p> <p>Sūrymo siurblio elektrinio variklio gedimas.</p>	<p>Išsukite siurblio nuorinimo varžtą, atsuktuvu atlaisvinkite siurblio veleną ir pajudinkite jį.</p> <p>Pakeiskite sūrymo siurbį arba informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p>
<p>ALARM (EK) Electrical cassette 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Elektrinio šildytuvo triktis.</p>	<p>Atsijungė šildytuvo automatinis jungiklis.</p> <p>Atsijungė šildytuvo apsauga nuo perkaitinimo (per mažas srautas dėl užsikimšusio filtro arba dėl to, kad nutrūko šildymo siurblio veikimas).</p>	<p>Automatinį jungiklį (EK1, 9 psl.) nustatykite į pradinę padėtį, jei dar kartą atsijungs, informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Nustatykite į pradinę padėtį apsaugą nuo perkaitinimo (EK2, 9psl.) (spauskite mygtuką, kol pasigirs „klik“). Patikrinkite filtrą (4/5) ir, jei reikia, išvalykite. Patikrinkite šildymo siurbį.</p>
<p>ALARM (HP) High press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</p> <p>Per aukštas slėgis kompresoriaus kontūre.</p>	<p>Oras šildymo sistemoje.</p> <p>Per mažas srautas per žemės šilumos siurbį.</p> <p>Užsikimšęs šiltosios pusės filtras.</p> <p>Perpildytas kompresoriaus kontūras.</p> <p>Užsikimšęs sausasis filtras.</p>	<p>Patikrinkite radiatorius, prireikus, nuorinkite juos.</p> <p>Patikrinkite, ar siurblys stovi ir, ar uždarytas vožtuvas.</p> <p>Patikrinkite filtrą, prireikus, išvalykite jį.</p> <p>Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p>

Lent. 65

Ekranas/aprašymas	Priežastis	Pagalba
<pre>ALARM (LP) Low press. switch 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Per žemas slėgis kompresoriaus kontūre.</p>	<p>Ar žemės šilumos siurblys buvo nenaudojamas ilgesnį laiką, pvz., prieš montavimą?</p> <p>Oras sūrymo kontūre (šalčio nešiklio kontūre).</p> <p>Nustatytas per mažas sūrymo siurblio (šalčio nešiklio siurblio) apskukų skaičius.</p> <p>Užsikimšęs šaltosios pusės filtras.</p> <p>Kompresoriaus kontūre stinga šaldymo medžiagos.</p> <p>Šilumokaitis užšalo dėl apsaugos nuo užšalimo priemonės stygiaus sūrymo kontūre (šalčio nešiklio kontūre).</p> <p>Pavojaus signalas atsiranda, praėjus ilgam laiko tarpui (maždaug nuo trijų iki keturių savaičių): išsiplėtimo vožtuvo gedimas.</p>	<p>Atlikę nustatymą 5.6, nustatykite greitąjį pakartotinį šilumos siurblio įjungimą.</p> <p>Patikrinkite sūrymo kontūro išsiplėtimo indą, prireikus, pripildykite jį. Jei sūrymo kontūre nuolat esama oro, informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Nustatykite didesnį sūrymo siurblio apskukų skaičių.</p> <p>Patikrinkite filtrą, prireikus, išvalykite jį.</p> <p>Pasižiūrėkite pro stebėjimo akutę (84, 9 psl.). Jei nuolat matosi pūslės, informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p>
<pre>ALARM (GT6) Compr. superheat 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Kompresoriaus temperatūros jutiklis (GT6) išmatuoja per aukštą temperatūrą.</p>	<p>Per aukšta kompresoriaus darbinė temperatūra.</p> <p>Per aukšta temperatūra būna laikinai.</p>	<p>Dar kartą pasikartojus šiai trikčiai, informuokite klientų aptarnavimo padalinį.</p> <p>Palaukite, kol temperatūra nukris.</p>
<pre>ALARM 3-phase incorrect 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Neteisinga fazių seka įrenginio išvade.</p>	<p>Neteisinga fazių seka įrenginio išvade.</p>	<p>Įrenginio išvade apkeiskite dvi fazes.</p>
<pre>ALARM Power failure 061017 15:10:14 Info Ackn.</pre> <p>Energijos tiekimas per vieną arba dvi fazes.</p>	<p>Išvade nutrūko viena arba dvi fazės.</p>	<p>Patikrinkite saugiklius ir automatinį jungiklį, prireikus pakeiskite juos arba nustatykite į pradinę padėtį.</p>

Lent. 65

Ekranas/aprašymas	Priežastis	Pagalba
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ALARM (GT9) High return HP 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Grįžtančio srauto temperatūra aukštesnė nei 55 °C (GT9). Nukritus temperatūrai, pavojaus signalas dingsta automatiškai, o įrenginys vėl pradeda veikti.</p>	Nustatyta per didelė šilumos vertė (Temp. incr. / decr. (šiluma +/-))	Nustatykite mažesnę šilumos vertę (Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)).
	Nustatyta per aukšta karšto vandens temperatūra	Nustatykite žemesnę karšto vandens temperatūrą.
	Uždaryti radiatorių arba grindų šildymo vožtuvai.	Atidarykite vožtuvus.
	Srautas įrenginyje yra didesnis nei srautas šildymo sistemoje	Nustatykite mažesnį šildymo siurblio P2 apskukų skaičių arba didesnį išorinio šildymo siurblio P1 apskukų skaičių. Informuokite klientų aptarnavimo padalinį.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ALARM (GT8) HTF out max 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Vandens temperatūra išėjime aukštesnė nei 75 °C (GT8). Nukritus temperatūrai, pavojaus signalas dingsta automatiškai, o įrenginys vėl pradeda veikti.</p>	Per mažas srautas į žemės šilumos siurblij.	Patikrinkite, ar cirkuliacinis siurblys stovi arba, ar uždarytas vožtuvas.
	Užsikimšęs filtras šildymo kontūre.	Patikrinkite filtrą, prireikus, išvalykite jį.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ALARM (GT1) Sensor return rad. 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Temperatūros jutiklio gedimas (čia: GT1 = į šildymo sistemą grįžtančio srauto temperatūros jutiklis - išorinis). Pašalinus triktį, pavojaus signalas automatiškai dingsta, o įrenginys pradeda veikti.</p>	Jutiklio kabelio nutrūkimas (nustatymuose 3 rodomas kaip jutiklio temperatūra „--“).	Patikrinkite jutiklio jungtį, pašalinkite jutiklio kabelio nutrūkimą.
	Trumpasis jutiklio kabelio jungimas (nustatymuose 3 rodomas kaip jutiklio temperatūra „---“).	Pašalinkite trumpąjį jutiklio kabelio jungimą.
	Temperatūros jutiklio gedimas. Netinkama temperatūros jutiklio jungtis.	Pakeiskite temperatūros jutiklį.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> ALARM Electric anode 061017 15:10:14 Info Ackn. </div> <p>Trukdinės srovės anodo gedimas (tik naudojant WPS ... K įrenginius).</p>	Jeigu nuolat rodomas šis rodmuo, trukdinės srovės anodas sugedęs.	Pakeiskite trukdinės srovės anodą.

Lent. 65

Pretenzija	Priežastis	Pagalba
Nėra karšto vandens.	Suaktyvinta besiūlių grindų šildymo programa.	Atjunkite besiūlių grindų šildymo programą.

Lent. 66

13 Atidavimo eksploatuoti protokolas

Klientas/įrenginio naudotojas:	
.....	
Įrenginio montuotojas:	
.....	
Įrenginio tipas:.....	
Pradinės eksploatacijos data:	FD (pagaminimo data):
Šilumos šaltinis:	
Kiti įrangos komponentai:	
Papildomas šildytuvas <input type="checkbox"/>	Patalpos temperatūros jutiklis GT5 <input type="checkbox"/>
Karšto vandens bakas (SH ...) <input type="checkbox"/>	Karšto vandens temperatūros jutiklis GT3X <input type="checkbox"/>
Užpildymo įrenginys <input type="checkbox"/>	Didelis oro išleidimo įtaisas <input type="checkbox"/>
Trieigis sumaišymo vožtuvas (SV1) <input type="checkbox"/>	Maišytuvo kontūro jutiklis (GT4) <input type="checkbox"/>
Kita:	
Atlikti šie darbai	
Šildymo kontūras: užpildytas <input type="checkbox"/> nuorintas <input type="checkbox"/> filtras išvalytas <input type="checkbox"/> minimali cirkuliacija patikrinta <input type="checkbox"/> GT1 pritvirtinimas patikrintas <input type="checkbox"/> šildymo kreivė nustatyta pagal grindų/radiatorių šildymo paskaičiuotą temperatūrą <input type="checkbox"/>	
Sūrymo kontūras (šalčio nešiklio kontūras): užpildytas <input type="checkbox"/> nuorintas <input type="checkbox"/> filtras išvalytas <input type="checkbox"/> didelis oro išleidimo įtaisas nustatytas į tinkamą padėtį <input type="checkbox"/> sūrymo koncentracija patikrinta <input type="checkbox"/>	
Gręžinių įmonės išdavimo protokolas yra <input type="checkbox"/> patikrintas <input type="checkbox"/> pastabos:	
Prijungimas prie elektros tinklo: visos 3 fazės priešais neutralų laidininką yra <input type="checkbox"/> fazių seka teisinga <input type="checkbox"/> apsauginis variklio įtaisas nustatytas į tinkamą padėtį <input type="checkbox"/>	
Stebėjimo akutė: patikrinta <input type="checkbox"/> pastabos:	
Darbinės temperatūros po 10 minučių trukusio šildymo/karšto vandens režimo:	
Iš šildymo sistemos ištekancio srauto temperatūros jutiklis (GT8):...../.....°C	Iš šildymo sistemos grįžtančio srauto temperatūros jutiklis (GT9):...../.....°C
Iš šildymo sistemos ištekancio srauto (GT8) ir į šildymo sistemą grįžtančio srauto (GT9) temperatūrų skirtumas maždaug 6 ... 10 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Sūrymo įvado temperatūros jutiklis (GT10):/.....°C	Sūrymo išvado temperatūros jutiklis (GT11):/.....°C
Sūrymo įvado (GT10) ir sūrymo išvado (GT11) temperatūrų skirtumas maždaug 2 ... 5 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Siurblio greičio nustatymas: šildymo siurblys (P2):..... Siurblio greičio nustatymas (šalčio nešiklio siurblys) (P3):.....	
Šildymo ir sūrymo (šalčio nešiklio) kontūrų sandarumo kontrolė atlikta <input type="checkbox"/>	
Funkcionavimo patikra atlikta <input type="checkbox"/>	
Pabaigus besiūlių grindų šildymo programą, vėl nustatytos pirminės papildomų meniu 1.1, 1.4, 5.2 ir 5.4 vertės, prireikus, suaktyvintas maišytuvo valdymo variklis <input type="checkbox"/>	
Klientas/įrenginio naudotojas su įrenginio valdymu supažindintas <input type="checkbox"/>	
Įrenginio dokumentacija perduota <input type="checkbox"/>	
Data ir įrenginio montuotojo parašas:	

14 Individualūs nustatymai

Papildomas meniu		Gamyklinis nustatymas	Individualus nustatymas
1.1	Temp. incr. / decr. (šiluma +/-)	4	
1.2	Temp. fine-tune (tikslusis šilumos nustatymas)	0 K (°C)	
1.3	Heat curve adjustm. (šildymo kreivės pritaikymas)	Šildymo kreivė kaip tiesė	
1.4	Heat curve hysteresis (šildymo kreivės perjungimo skirtumas)	5 K (°C)	
1.5	Mix. valve incr/decr (maišytuvus +/-)	4	
1.6	Mix. valve fine-tune (tikslusis maišytuvo nustatymas)	0 K (°C)	
1.7	Adjusting mix. valve curve (break) (maišytuvo kreivės pritaikymas)	Šildymo kreivė kaip tiesė	
1.8	Mixing valve curve neutral zone (maišytuvo kreivės neutrali zona)	3 K (°C)	
1.9	Mixing valve curve max at GT4 (maišytuvo kreivė maks., naudojant GT4)	60 °C	
1.10	Setting of room temperature (patalpos temperatūros nustatymas)	20 °C	
1.11	Setting of room sensor infl. (patalpos jutiklio įtakos nustatymas)	5	
1.13	Remote control temperature (šilumos nuotolinis valdymas)	Nesuaktyvintas	
1.14	Setting of summer disconnection (vasaros režimo išjungimo nustatymas)	18 °C	
2.2	Interval for hot water peak (apsaugos nuo Legionella bakterijų funkcija)	0 day (dienų)	
2.3	Setting of hot water temperature (karšto vandens temperatūros nustatymas)	52 °C	
4.1	Clock setting HP accord. to clock (šilumos siurblio laiko valdymas pagal valandas)	0 day (dienų)	
4.1.1	Setting level heat pump +/- (šilumos siurblio lygio +/- nustatymas)	0 K	
4.2	Clock setting ZH accord. to clock (šildytuvo laiko valdymas pagal valandas)	0 day (dienų)	
4.3	Clock setting WW accord. to clock (karšto vandens laiko valdymas pagal valandas)	0 day (dienų)	

Lent. 67

Papildomas meniu		Gamyklinis nustatymas	Individualus nustatymas
5.2	Select conn capacity electrical cass. (šildytuvo prijungtos apkrovos pasirinkimas)	2/3	
5.5	Select function add.heat yes/no (šildytuvo funkcijos pasirinkimas taip/ne)	Add. heat yes (šildytuvas taip)	
5.7	Select external controls (išorinių valdymų pasirinkimas)	0	
5.8	Selection of language meny (kalbos meniu pasirinkimas)	English (anglų k.)	
5.10	Select operation alt. for P2 (P2 darbo režimo pasirinkimas)	P2 cont. operat. (P2 nuolatinis režimas)	
5.11	Select operation alt. for P3 (P3 darbo režimo pasirinkimas)	P3 with komp. (P3 su kompresoriumi)	
8.1	Setting additional heat timer (šildytuvo laikmačio nustatymas)	120 min (min)	
8.3.4	Setting of ramp time open (rampos atidarymo laiko nustatymas)	20 min (min)	
8.3.5	Setting of ramp time close (rampos uždarymo laiko nustatymas)	3 min (min)	
9.4	Collector sys in min (sūrymo kontūras įėjime min.)	-10 °C	
9.5	Collctr syst out min (sūrymo kontūras išėjime min.)	-10 °C	

Lent. 67

Indeksas

A

Ijungimas	42
Apsaugos nuo korozijos priemonės	27
Apsaugos nuo užšalimo priemonės	27
Įrengimo vieta	28
Įrenginio įjungimas	42
Įrenginio aprašymas	6
Įrenginio įrengimas	29
Įrenginio charakteristikos	
WPS... ..	23
WPS...K	21
Įrenginio išjungimas	42
Įrenginio prijungimas	33
Įrenginio sudėtinės dalys	9

D

Daugkartinis panaudojimas	71
Duomenys apie įrenginį	6
Įrenginio aprašymas	6
Įrenginio charakteristikos	
- WPS... ..	23
- WPS...K	21
Įrenginio sudėtinės dalys	9
EB modelio atitikties deklaracija	6
Funkcionavimo schema	
- WPS... ..	11
- WPS...K	10
Komplektacija	4
Matmenys	
- WPS... ..	8
- WPS...K	7
Naudojimas pagal paskirtį	6
Priedai	6
Techniniai duomenys	
- WPS... ..	22
- WPS...K1	20
Tipų apžvalga	6

E

EB modelio atitikties deklaracija	6
---	---

F

Funkcionavimo schema	
WPS... ..	11
WPS...K	10

G

Gaubto nuėmimas	29
-----------------------	----

I

Išjungimas	42
------------------	----

K

Komplektacija	4
---------------------	---

M

Minimalūs atstumai	
WPS... ..	8
WPS...K	7
Montavimas	

Šildymo pusė	27
Šiluminė izoliacija	29
Įrengimo vieta	28
Įrenginio įrengimas	29
Gaubtas	29
Patalpos temperatūros jutiklio montavimas	30
Pradinis vamzdinių montavimas	28
Sistemos pildymas	
- Šildymo kontūras	31
- Sūrymo kontūras	31
Sūrymo pusė	27

N

Naudojimas pagal paskirtį	6
---------------------------------	---

P

Pakuotė	71
Pasenę įrenginiai	71
Patalpos temperatūros jutiklio montavimas	30
Pavojaus signalas	40
Perdirbimas	71
Pradinė eksploatacija	42
Priedai	6
Prijungimas prie elektros tinklo	
Įrenginys	33
Elektros laidų montavimas WPS... ..	14
Elektros laidų montavimas WPS...K	12
Išorinė įvestis	41
Išorinis šildymo siurblys	39
Išorinis siurblys	40
Išorinis temperatūros jutiklis	38
Maišytuvai	39
Pavojaus signalas	40

R

Radiatoriai, cinkuoti	27
-----------------------------	----

S

Sandarinio priemonės	27
Saugos nurodymai	3
Šiluminė izoliacija	29
Sistemos pildymas	
Šildymo kontūras	31
Sūrymo kontūras	31
Slėgis	
Šildymo sistemos darbinis slėgis	44

T

Techninė priežiūra	72
Techniniai duomenys	
WPS... ..	22
WPS...K	20
Teisės aktai	26
Tipų apžvalga	6

U

Utilizavimas	71
--------------------	----

V

Vamzdiniai, zinkuoti	27
----------------------------	----

BBT Thermotechnik GmbH
D-35573 Wetzlar
www.heiztechnik.buderus.de
info@heiztechnik.buderus.de

Buderus