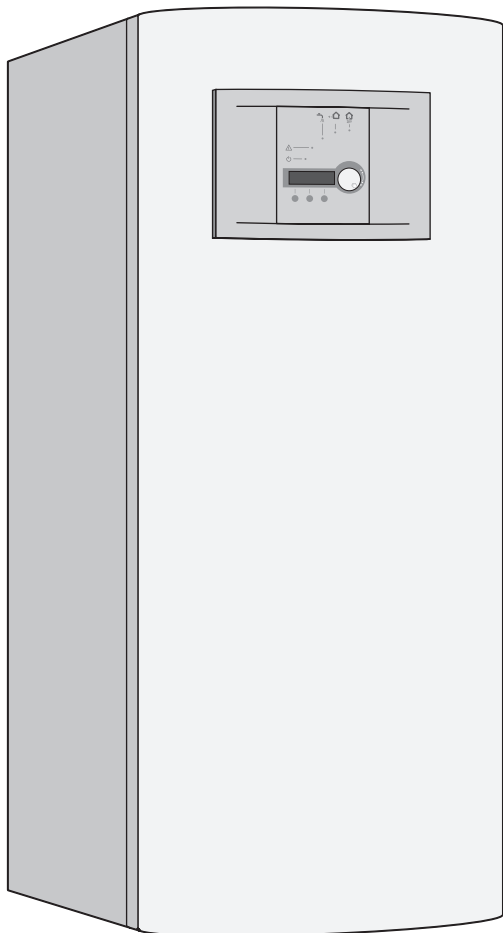


Toplotna črpalka

TM...-1/TE...-1



6 720 611 660-00.10

TM 60-1
TM 75-1
TM 90-1
TM 110-1

TE 60-1
TE 75-1
TE 90-1
TE 110-1
TE 140-1
TE 170-1



Vsebina

1	Splošna varnostna navodila in razlaga simbolov	3	8.2	Vklop/izklop naprave	42
1.1	Navodila za varno uporabo	3	8.3	Nastavitev jezika	43
1.2	Razlaga simbolov	3	8.4	Kontrola delovanja	44
2	Transport	4	8.5	Splošno	45
3	Opis dobavljene opreme	4	8.6	Hitro nastavljanje	45
3.1	TM/TE 60 ... 110-1	4	8.7	Uporabniški nivoji	46
3.2	TE 140 ... 170-1	5	8.8	Nastavitev ure in datuma	47
4	Podatki o napravi	6	8.9	Potrditev dodatnega tipala/anode	48
4.1	Namenska uporaba	6	8.10	Pregled nastavitev na nivoju uporabnika I/S	49
4.2	Izjava o skladnosti gradbenega proizvoda ES	6	8.11	Nastavitve za uporabnika I/S	51
4.3	Pregled tipov	6		Hauswärme einstellen (nastavitev sobne temperature) (1)	51
4.4	Tipska tablica	6		Warmwassereinst. ändern (sprememba nastavitve sanitarne vode) (2)	56
4.5	Opis naprave	6		Alle Temperaturen anzeigen (prikaz vseh temperatur) (3)	57
4.6	Dodatna oprema	6		Zeitsteuerung nach Uhr (nastavitev časa glede na uro) (4)	58
4.7	Dimenzije in minimalni odmiki	7		Inbetriebn./Service für Installateure (zagon/servis za inštalaterje) (5)	59
4.8	Postavitev naprave	9		Timerablesung Status in s (odčitavanje časomera status v s) (6)	62
4.9	Shema delovanja	10		Betriebszeitablesung für WP und ZH (odčitavanje obratovalnega časa za TČ in dodatni grelnik) (7)	62
4.10	Električno ožičenje	12		ZH und Mischer einstellen (nastavitev dodatnega grelnika in mešalnega ventila) (8)	63
4.11	Primeri in ogrevalne sisteme	16		Sicherheitsfunkt. für Wärmepumpe (varnostna funkcija za toplotno črpalko) (9)	64
4.12	Tehnični podatki	20		Uhr: Datum und Zeit einstellen (ura: nastavitev datuma in časa) (10)	64
5	Predpisi	26		Alle Alarme protokollieren (zapis vseh opozoril) (11)	64
6	Namestitev	27		Auf Werkseinst. zurücksetzen (ponastavitev na tov.nastavitve) (12)	64
6.1	Hladilna stran	27	9	Program za sušenje estriha	65
6.2	Ogrevalna stran	28	9.1	Funkcionalno ogrevanje	65
6.3	Izbira mesta postavitve	28	9.2	Fino sušenje estriha s programom za sušenje estriha	68
6.4	Namestitev cevovoda	28	10	Varovanje okolja	69
6.5	Montaža polnilne priprave	29	11	Vzdrževanje	70
6.6	Namestitev naprave	30	12	Motnje	71
6.7	Toplotna izolacija	30	13	Kontrolni list za dela ob zagonu	74
6.8	Demontaža obloge	30	14	Lastne nastavitve	75
6.9	Montaža sobnega tipala GT5 (opciono)	30	Kazalo	76	
6.10	Polnjenje ogrevalne naprave	31			
7	Električni priklop	33			
7.1	Priključitev naprave	33			
7.2	Priključitev zunanega temperaturnega tipala GT...	38			
7.3	Zunanja obtočna črpalka	39			
7.4	Mešalni ventil za mešani ogrevalni krog	39			
7.5	Javljalnik napak	40			
7.6	Zunanja črpalka	40			
7.7	Zunanji vhod	41			
8	Zagon	42			
8.1	Pregled nadzornih elementov	42			

1 Splošna varnostna navodila in razlaga simbolov

1.1 Navodila za varno uporabo

Skladiščenje

- ▶ Napravo skladiščite le navpično, tako da se kompresor vedno nahaja spodaj.

Postavitev, sestavljanje

- ▶ Napravo naj namesti ali sestavi le pooblaščen servis.

Kontrola delovanja

- ▶ **Nasvet uporabniku:** S pooblaščenim servisom sklenite servisno pogodbo. Servis mora biti izveden glede na turnuse in tako, da se preveri delovanje naprave.
- ▶ Uporabnik je odgovoren za varnost in ekološko sprejemljivost naprave.
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!

Uvajanje kupcev

- ▶ Kupca poučite o delovanju naprave in ga uvedite v upravljanje z napravo.
- ▶ Kupca opozorite, naj se ne loteva nikakršnih sprememb ali popravil.

1.2 Razlaga simbolov



Varnostna opozorila v teh navodilih so označena z opozorilnim trikotnikom in okvirjem.

Opozorilne besede označujejo stopnjo nevarnosti, ki jo lahko povzroči neupoštevanje ukrepov za preprečevanje škode.

- **Previdno** pomeni, da lahko pride do manjše materialne škode.
- **Opozorilo** pomeni, da lahko pride do lažjih telesnih poškodb ali večje materialne škode.
- **Nevarno** pomeni, da lahko pride do težjih telesnih poškodb. V nekaterih primerih je prisotna smrtna nevarnost.



Napotki v besedilu so označeni s simbolom na levi. Nad in pod besedilom jih omejuje vodoravna črta.

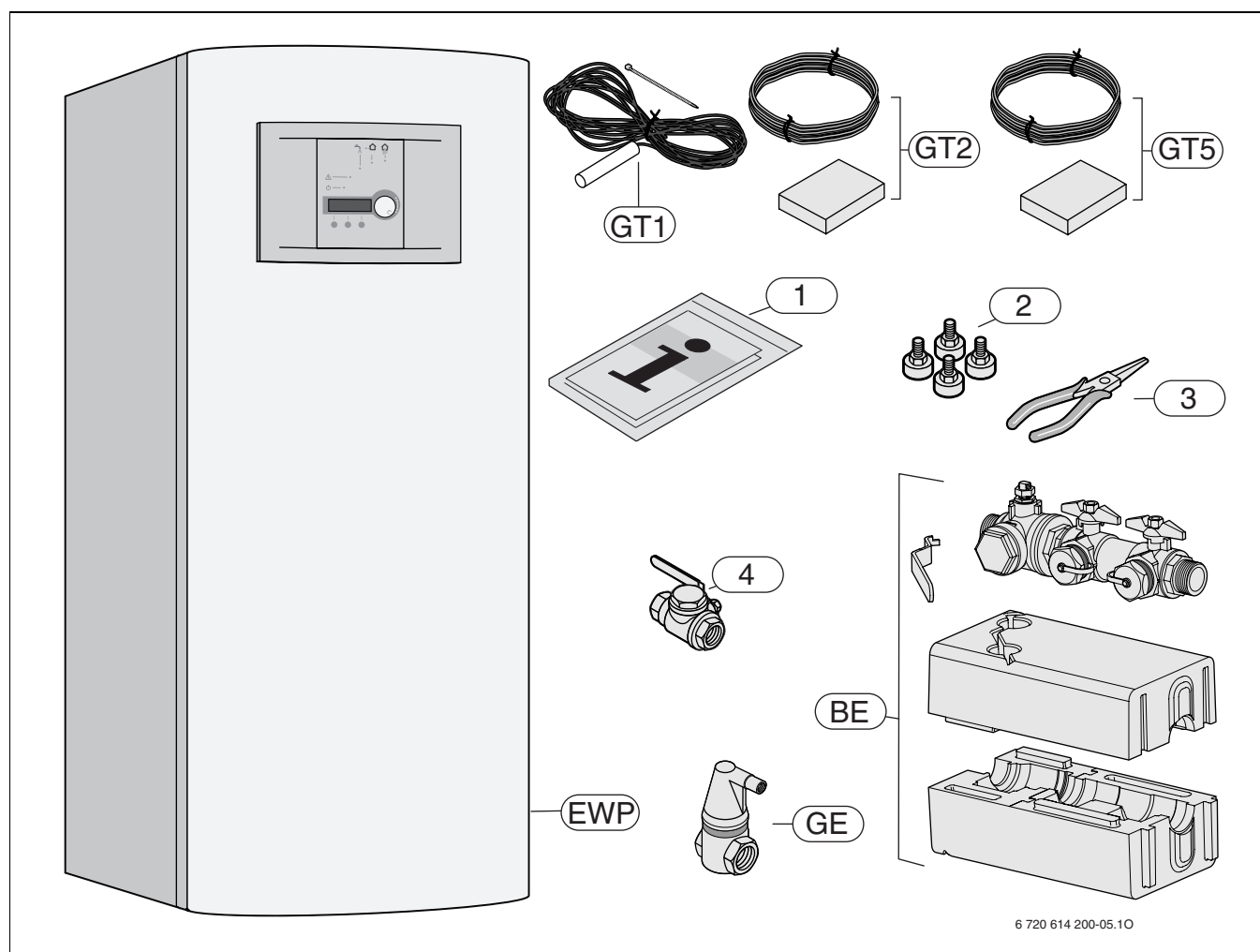
Napotki vsebujejo pomembne informacije v primerih, v katerih ljudem in napravi ne grozi nikakršna nevarnost.

2 Transport

- ▶ Pri transportu naprave uporabite dvigalo ali viličar.
- ▶ Napravo ustrezno zavarujte pred zdrsom.
- ▶ Napravo transportirajte le navpično, tako da se kompresor vedno nahaja spodaj.
- ▶ Med transportom, npr. po stopnicah, smete napravo za kratek čas nagniti.

3 Opis dobavljene opreme

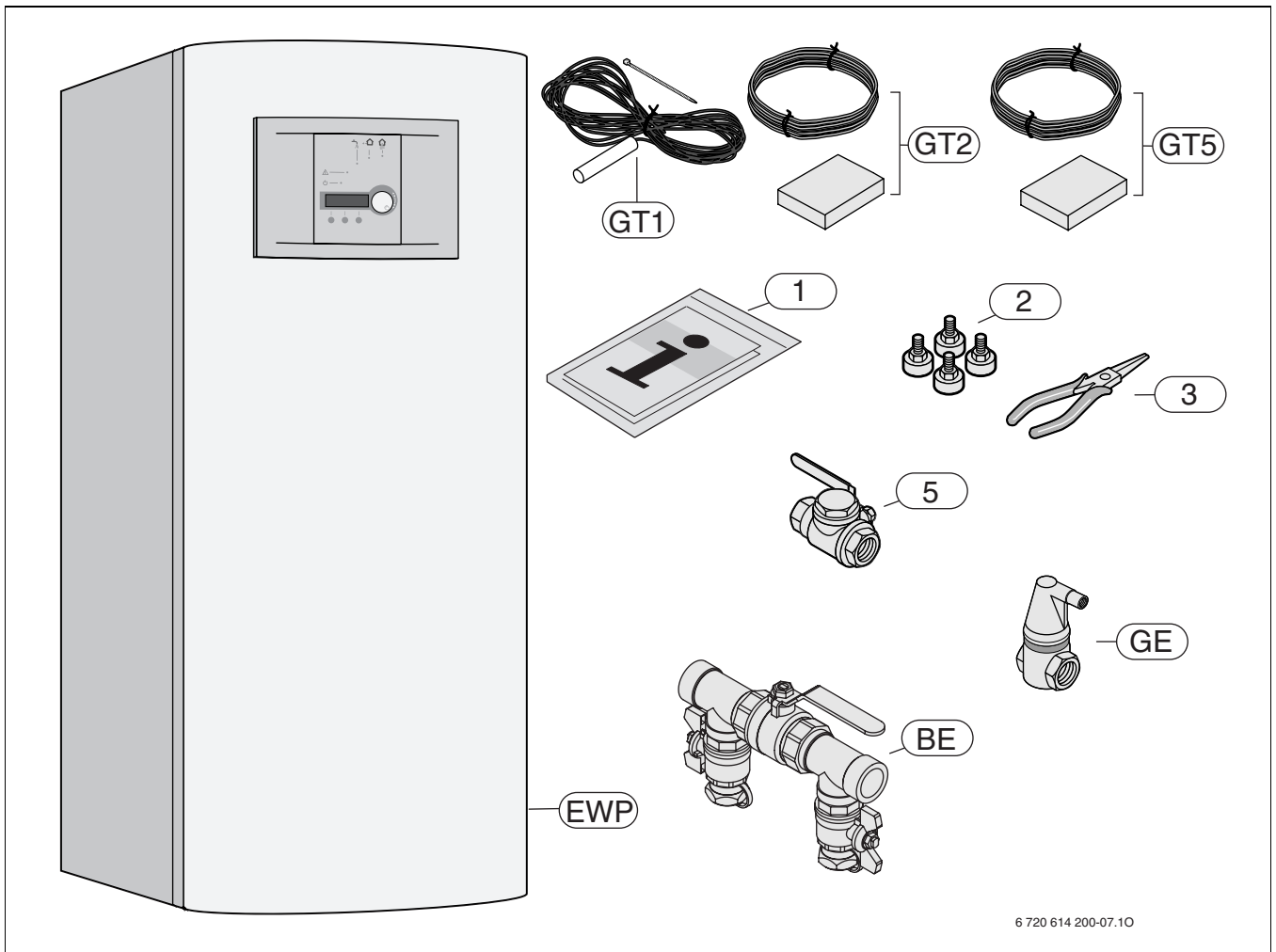
3.1 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 1

- BE** polnilna priprava z ročajem za ventil s filtrom
EWP toplotna črpalka
GE odzračevalnik (za zemeljski krog)
GT1 temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
GT2 temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT5 tipalo za sobno temperaturo
1 dokumentacija naprave
2 nastavljive noge
3 kleščice za demontažo filtra
4 pipa s filtrom (Rp 3/4) za krogotok vode (pri TM...)

3.2 TE 140 ... 170-1



Sl. 2

- BE** polnilna pipa
EWP toplotna črpalka
GE odzračevalnik (za zemeljski krog)
GT1 temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
GT2 temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT5 tipalo za sobno temperaturo
1 dokumentacija naprave
2 nastavljive noge
3 klešče za demontažo filtra
5 zaporna pipa s filtrom (Rp 1 1/4) za zemeljski krog kolektorja (hladilni krog)

4 Podatki o napravi

TM 60-1 ... 110-1 Naprave so toplotne črpalke za ogrevanje in pripravo sanitarne vode.

TE 60-1 ... 170-1 Naprave so toplotne črpalke, namenjene ogrevanju. Za pripravo sanitarne vode je potrebno namestiti ločen hranilnik vode.

4.1 Namenska uporaba

Napravo je dovoljeno vgrajevati v zaprte ogrevalne sistemesanitarne vode po EN 12828. Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škode, ki zaradi tega nastanejo, so izključene iz garancije.

4.2 Izjava o skladnosti gradbenega proizvoda ES

Ta naprava ustreza veljavnim zahtevam evropske direktive 73/23/EGS, 89/336/EGS in mednarodni oznaki za kakovost toplotnih črpalk iniciativnega kroga toplotnih črpalk

Naprava je testirana po 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 Pregled tipov

TM	60-1	75-1	90-1	110-1		
TE	60-1	75-1	90-1	110-1	140-1	170-1

Tab. 1

T	toplotna črpalka
M	modul (z vgrajenim hranilnikom in dodatnim električnim grelnikom)
E	z dodatnim električnim grelnikom
60...170	ogrevalna moč 6...17 kW
-1	izvedba

4.4 Tipska tablica

Tipaska tablica (418) se nahaja na zgornjem pokrovu naprave (→ alika 5 ali slika 6).

Na njej najdete podatke o zmogljivosti naprave, številko naročila, registrske podatke in datum izdelave (FD).

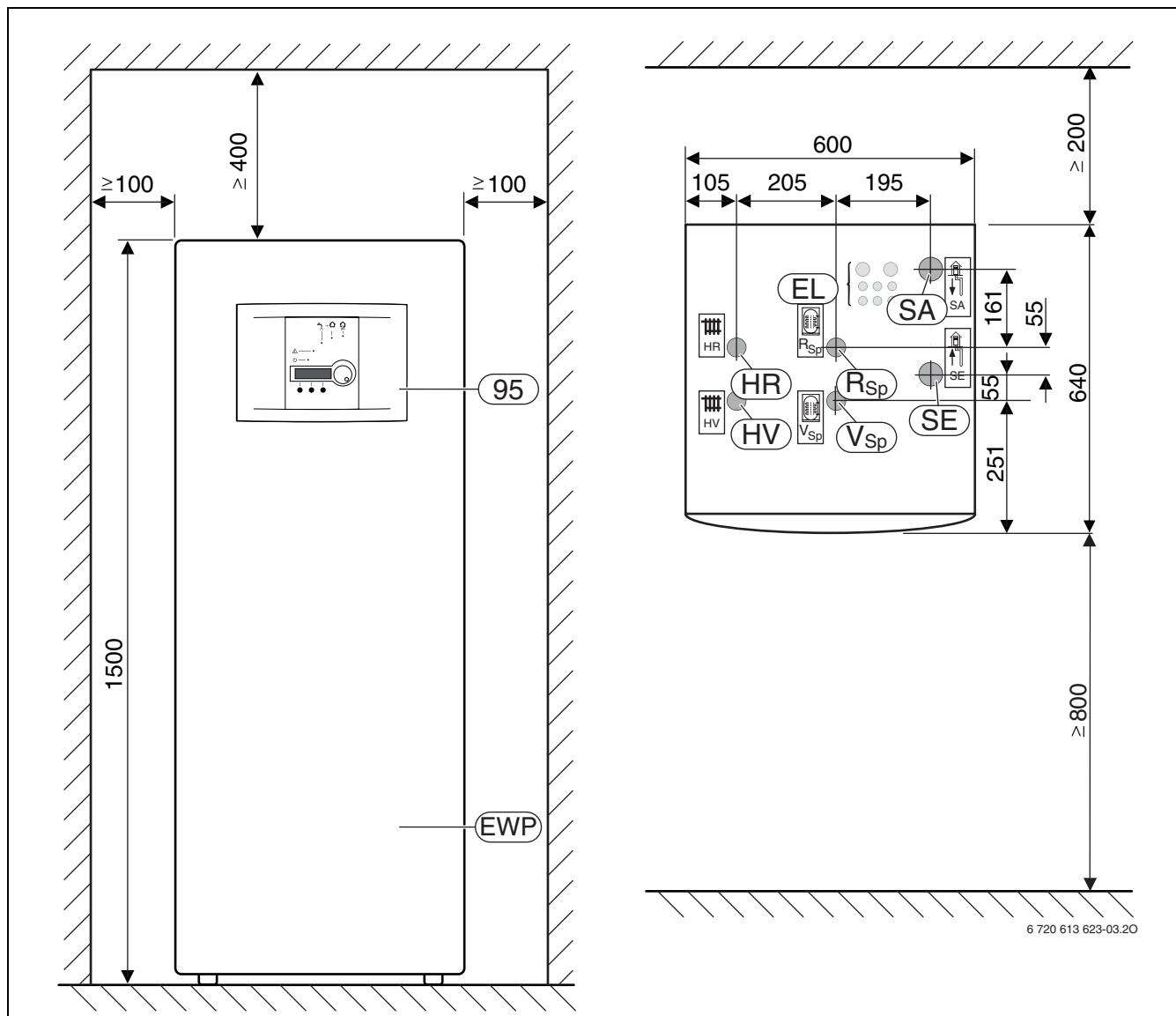
4.5 Opis naprave

- mednarodna oznaka za kokovost toplotnih črpalk
- vgrajeni vremensko vodeni regulator ogrevanja s preklopno uro
- zvočno izoliran kompresor
- vgrajena obtočna črpalka za ogrevanje in črpalka za obtok medija skozi kolektorje
- dodatni električni grelnik
- omejevalnik zagonskega toka (razen TM/TE 60-1)
- ogrevalni vod do 65 °C
- Najnižja količina obtočne vode ni potrebna
- **TM ...-1:** hranilnik iz nerjavečega jekla, oploščena, vgrajena anoda
- **TE ...-1:** s 3-potnim ventilom in priključkom hranilnika

4.6 Dodatna oprema

- GT4: temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
- SW 290/370/450: hranilnik za toplotne črpalke TE..-1

4.7.2 TE 60-1 ... 170-1

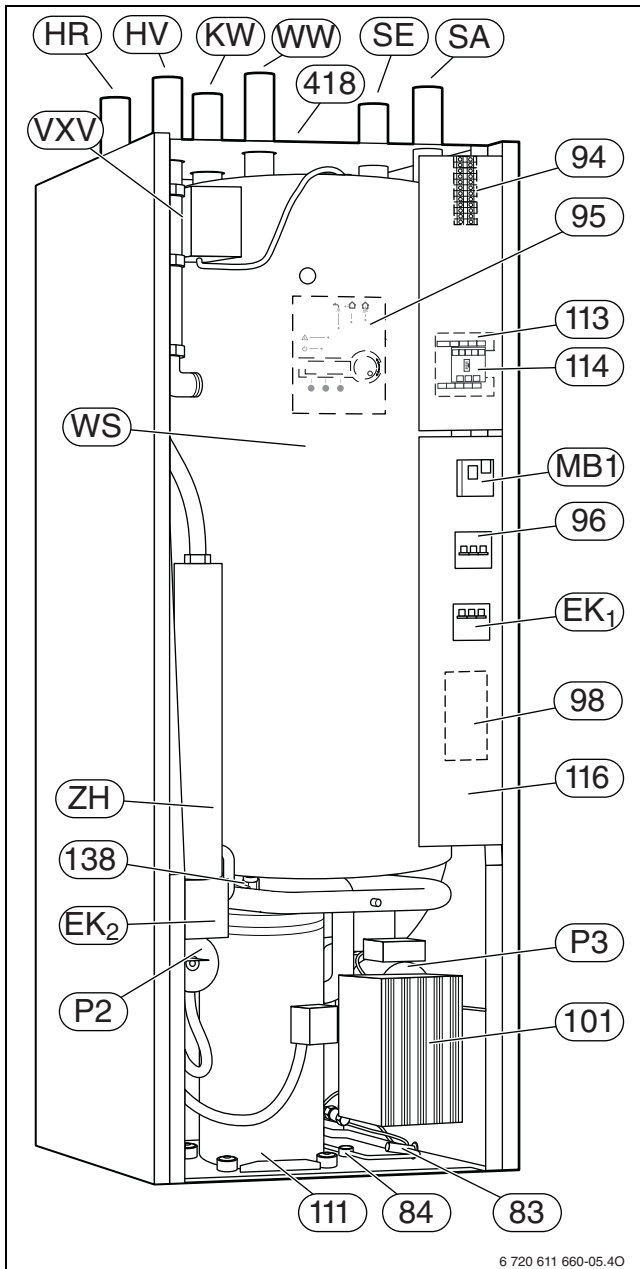


Sl. 4

- EL** električne napeljave
- EWP** toplotna črpalka
- HR** povratni vod ogrevalne vode
- HV** dvižni vod ogrevalne vode
- SA** izstop zemeljskega kroga kolektorja
- SE** vstop zemeljskega kroga kolektorja
- R_{Sp}** odtok iz zbiralnika
- V_{Sp}** dotok vode do zbiralnika
- 95** upravljalno polje z zaslonom

4.8 Postavitev naprave

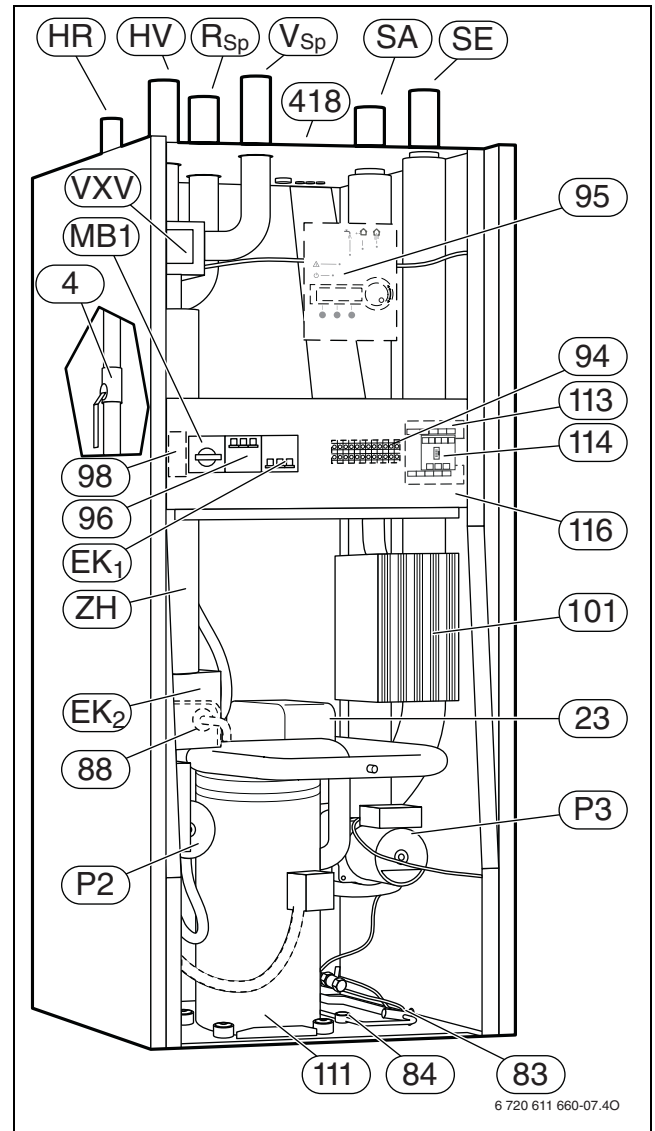
4.8.1 TM 60-1 ... 110-1



Sl. 5

EK₁	varovalni avtomat dodatnega električnega grelnika
EK₂	tipka „reset“ za zaščito pred pregretjem dodatnega električnega grelnika
HR	povratni vod ogrevalne vode
HV	dvižni vod ogrevalne vode
SA	izstop zemeljskega kroga kolektorja
SE	vstop zemeljskega kroga kolektorja
KW	vstop hladne vode
MB1	motorna zaščita s tipko „reset“ za kompresor
P2	obtočna črpalka
P3	toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
R_{Sp}	odtok iz zbiralnika
V_{Sp}	dotok vode do zbiralnika
VXV	3-smerni ventil (interno)
WS	hranilnik vode s plaščem za ogrevalno vodo
WW	izstop tople vode
ZH	dodatni električni grelnik

4.8.2 TE 60-1 ... 170-1

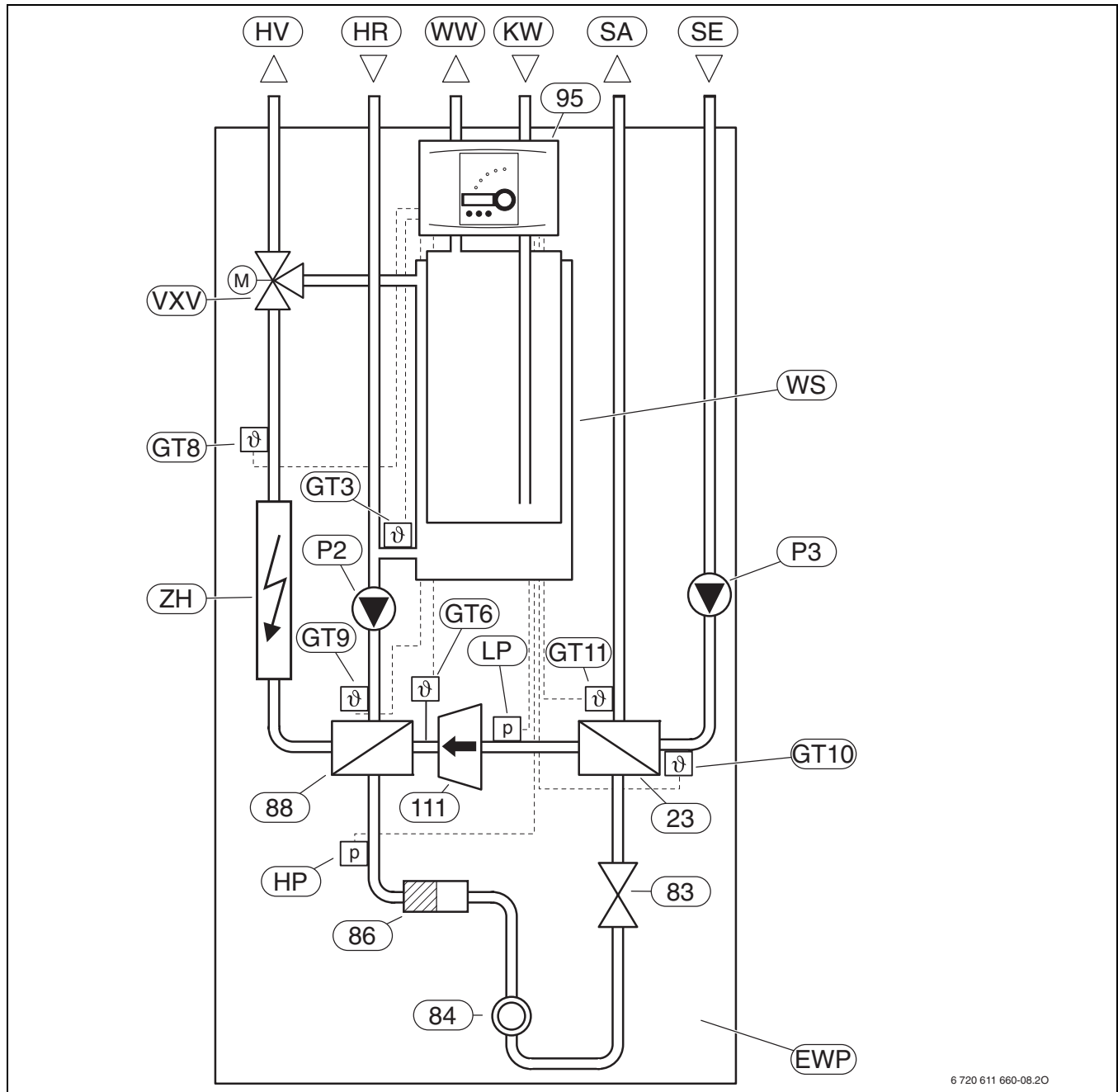


Sl. 6

4	pipa s filtrom za ogrevalni krogotok
23	uparjalnik
83	raztezni ventil
84	kontrolno okence
88	kondenzator
94	spenke za priključek na omrežje
95	upravljalno polje
96	varovalni avtomat
98	omejevalnik zagonskega toka (ne pri TM 60-1 in TE 60-1)
101	regulacijska škatla
111	kompresor z zvočno izoliranim pokrovom
113	priključitvena kartica
114	kartica tipala
116	stikalna omarica
138	praznilna pipa za sanitarno vodo pod hranilnikom
418	tipska tablica

4.9 Shema delovanja

4.9.1 TM 60-1 ... 110-1



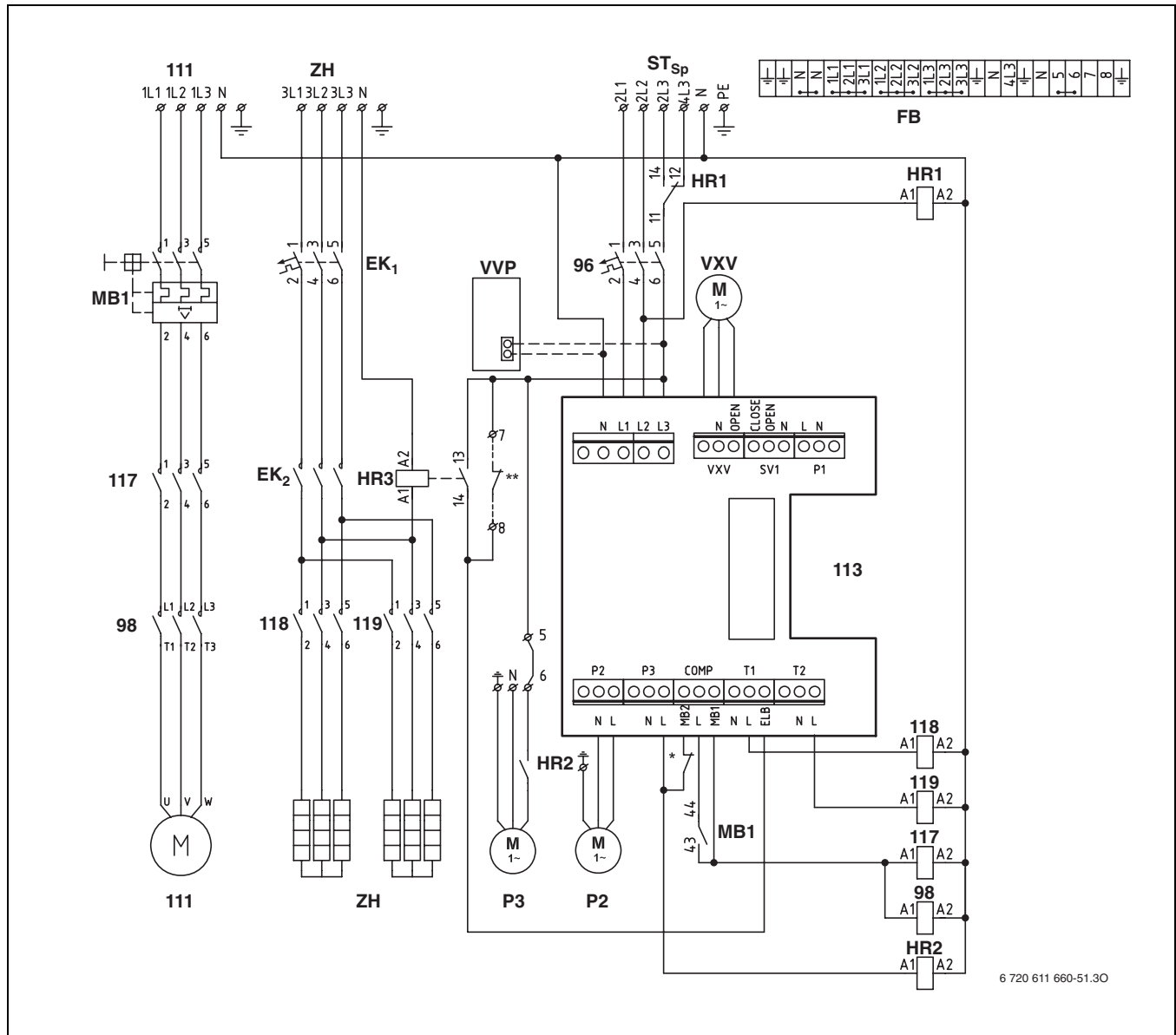
Sl. 7

EWP	toplotna črpalka	LP	tlačno stikalo na strani nizkega tlaka
GT3	temperaturno tipalo sanitarne vode (interno)	P2	obtočna črpalka
GT6	temperaturno tipalo za kompresor	P3	toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
GT8	temperaturno tipalo za dvizni vod ogrevalne vode	VXV	3-potni ventil
GT9	temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)	WS	hranilnik vode s plaščem za ogrevalno vodo
GT10	temperaturno tipalo za vstop zemeljskega kroga kolektorja	WW	izstop tople vode
GT11	temperaturno tipalo za izstop zemeljskega kroga kolektorja	ZH	dodatni električni grelnik
HP	tlačno stikalo na strani visokega tlaka	23	uparjalnik
HR	povratni vod ogrevalne vode	83	raztezni ventil
HV	dvizni vod ogrevalne vode	84	kontrolno okence
SA	izstop zemeljskega kroga kolektorja	86	suhi filter
SE	vstop zemeljskega kroga kolektorja	88	kondenzator
KW	vstop hladne vode	95	upravljalno polje
		111	kompresor

4.10 Električno ožičenje

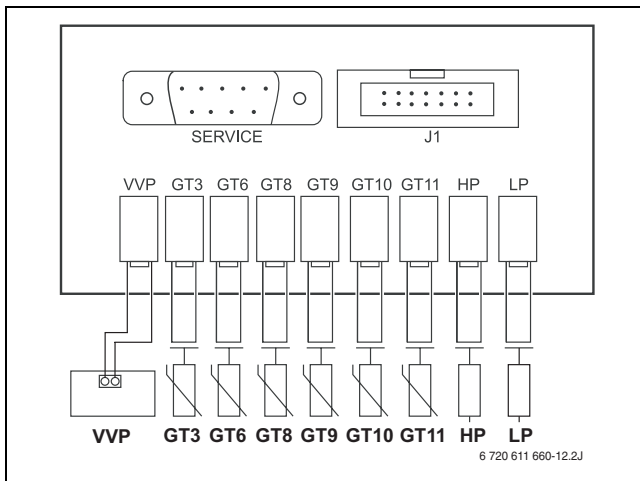
4.10.1 TM 60-1 ... 110-1

Načrt ožičenja je priložen napravi in se nahaja pod pokrovom.



6 720 611 660-51.30

Sl. 9 priključitvena kartica

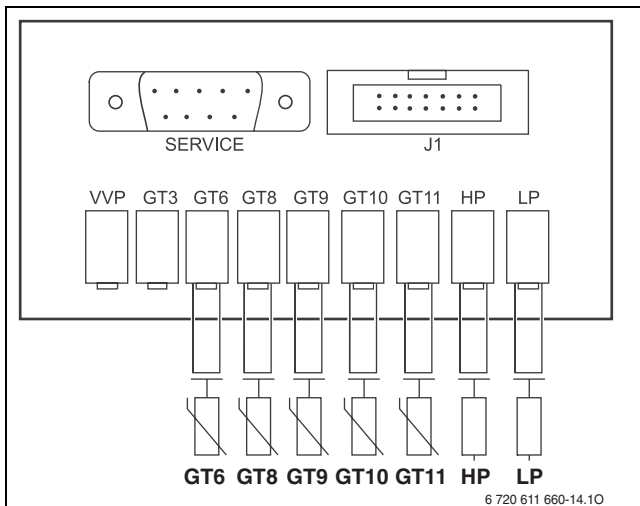


Sl. 10 Interni priključki tipal

Legenda za sliki 9 in 10:

EK₁	varovalni avtomat dodatni grelnik (električni grelnik)
EK₂	tipka „reset“ za zaščito pred pregretjem dodatnega grelnika (električni grelnik)
FB	funkcijska premostitev (tovarniško nastavljeno)
GT3	temperaturno tipalo sanitarne vode (interno)
GT6	temperaturno tipalo za kompresor
GT8	temperaturno tipalo za dvižni vod ogrevalne vode
GT9	temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
GT10	temperaturno tipalo za vstop zemeljskega kroga kolektorja
GT11	temperaturno tipalo za izstop zemeljskega kroga kolektorja
HP	tlačno stikalo na strani visokega tlaka
J1	povezava do regulacijske škatle
LP	tlačno stikalo na strani nizkega tlaka
MB1	motorna zaščita s tipko „reset“ za kompresor
P2	obtočna črpalka
P3	toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
SERVICE	diagnostični vmesnik
ST_{Sp}	zaporni časi krmiljenja
VVP	osnovna plošča za sekundarno anodo
VXV	nastavljalni motor za 3-smerni ventil
ZH	dodatni električni grelnik
96	varovalni avtomat toplotna črpalka
98	omejevalnik zagonskega toka (ne pri TM 60-1)
111	kompresor
113	priključitvena kartica
117	zaščita kompresorja
118	zaščita dodatni grelnik (električni grelnik) stopnja 1
119	zaščita dodatni grelnik (električni grelnik) stopnja 2

* Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) P3 v napravi TM 110-1 ima vgrajeno motorno zaščito. Naprave TM 60-1...90-1 imajo na tem mestu mostiček (med P3-L in COMP-MB2).



Sl. 12 Interni priključki tipal

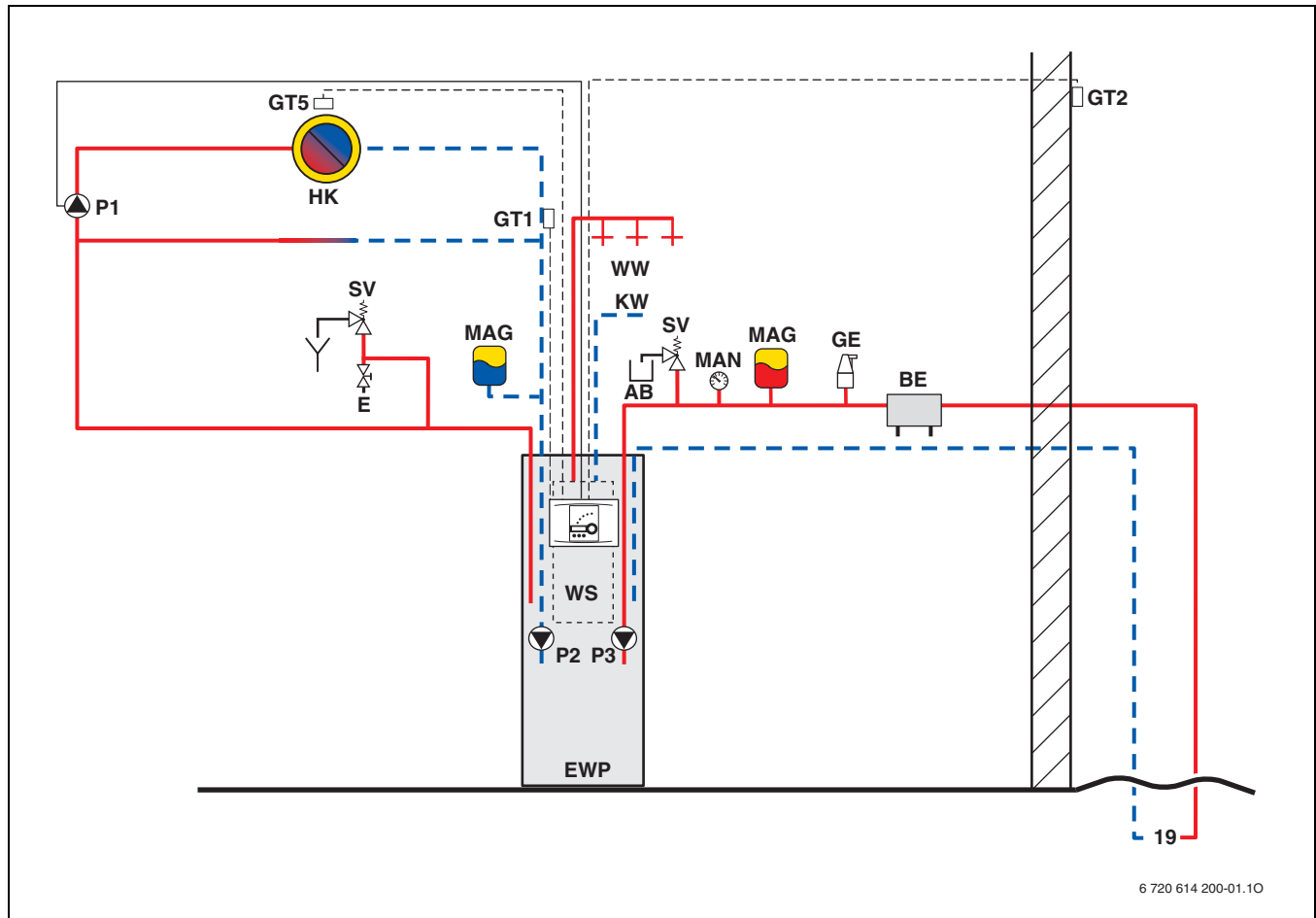
Legenda za slike 11 in 12:

- EK₁** varovalni avtomat dodatni grelnik (električni grelnik)
EK₂ tipka „reset“ za zaščito pred pregretjem dodatnega grelnika (električni grelnik)
FB funkcijska premostitev (tovarniško nastavljeno)
GT6 temperaturno tipalo za kompresor
GT8 temperaturno tipalo za dvižni vod ogrevalne vode
GT9 temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
GT10 temperaturno tipalo za vstop zemeljskega kroga kolektorja
GT11 temperaturno tipalo za izstop zemeljskega kroga kolektorja
HP tlačno stikalo na strani visokega tlaka
J1 povezava do regulatorja
LP tlačno stikalo na strani nizkega tlaka
MB1 motorna zaščita s tipko „reset“ za kompresor
P2 obtočna črpalka
P3 toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
SERVICE diagnostični vmesnik
ST_{Sp} zaporni časi krmiljenja
VXV nastavljalni motor za 3-potni ventil
ZH dodatni električni grelnik
96 varovalni avtomat toplotna črpalka
98 omejevalnik zagonskega toka (ne pri TE 60-1)
111 kompresor
113 priključitvena kartica
117 zaščita kompresorja
118 zaščita dodatni grelnik (električni grelnik) stopnja 1
119 zaščita dodatni grelnik (električni grelnik) stopnja 2

* Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) P3 v napravah TE 110-1...170-1 imajo vgrajeno motorno zaščito. Naprave TE 60-1...90-1 imajo na tem mestu mostiček (med P3-L in COMP-MB2).

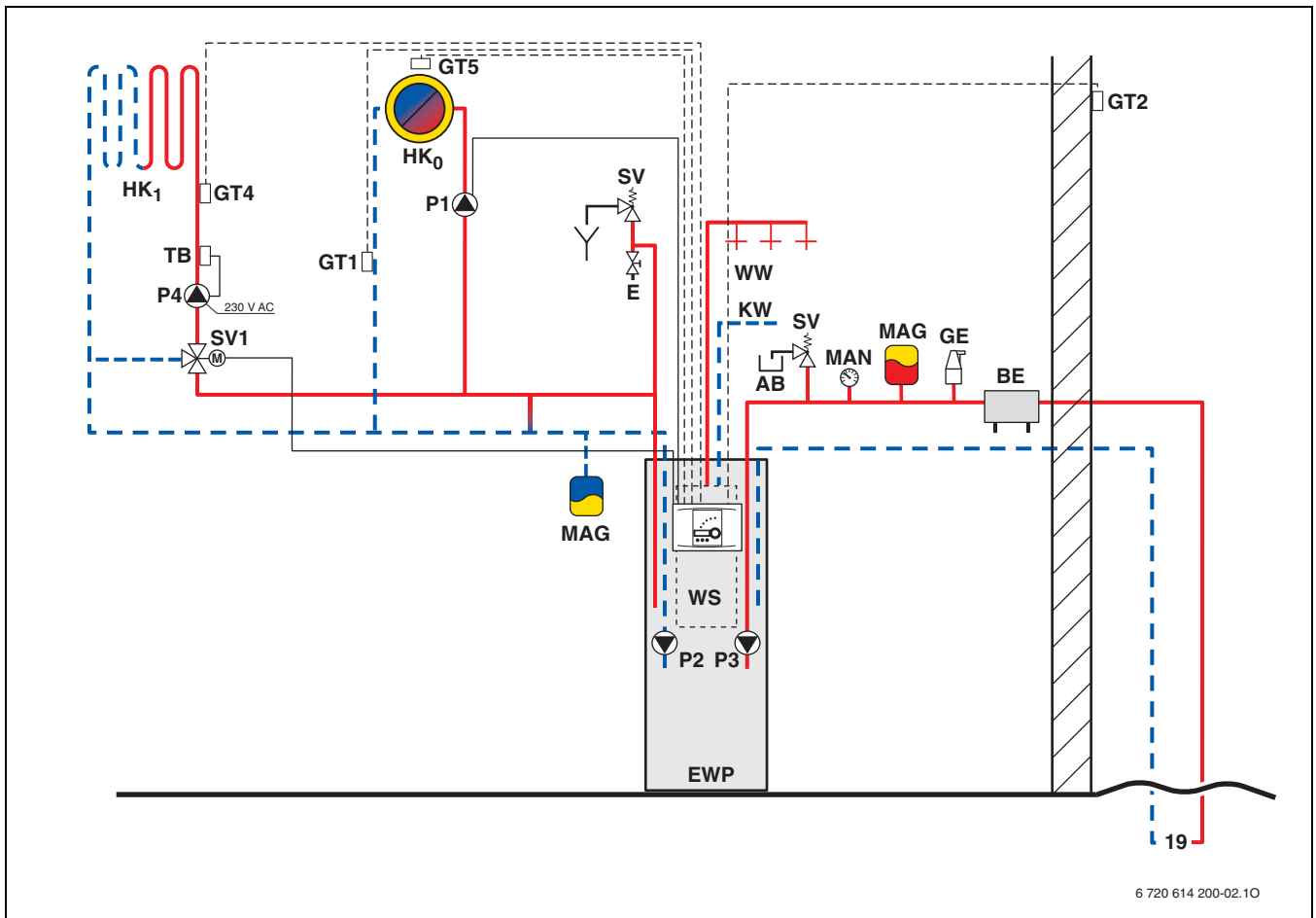
4.11 Primeri in ogrevalne sisteme

4.11.1 TM 60-1 ... 110-1



Sl. 13 Ogrevni sistem z 1 ogrevalnim krogotokom in pripravo sanitarne vode

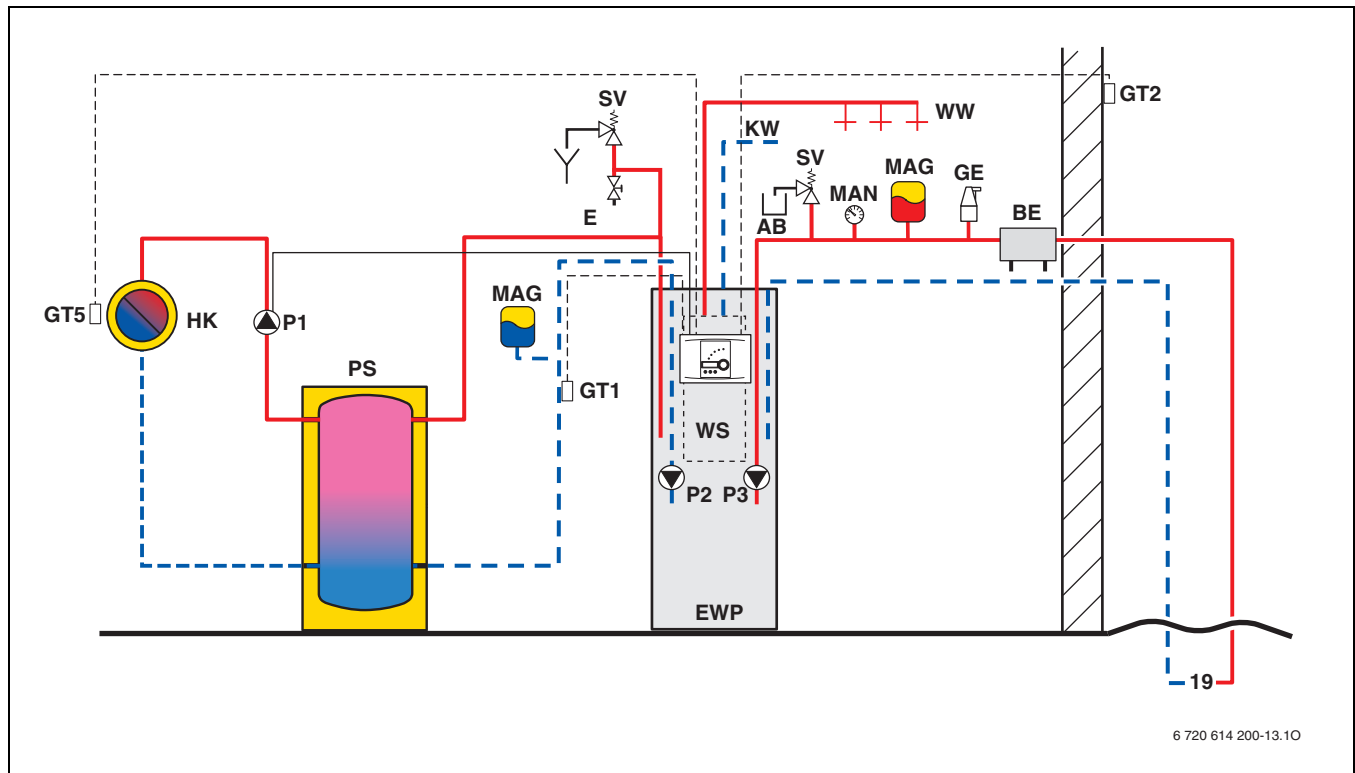
- AB** lovilna posoda
- BE** polnilna priprava
- E** praznilna pipa
- EWP** toplotna črpalka TM 60-1 ... 110-1
- GE** odzračevalnik
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- GT5** tipalo za sobno temperaturo
- HK** ogrevalni krog
- KW** priključek hladne vode
- MAG** membranska raztezna posoda
- MAN** manometer
- P1** črpalka za radiatorje
- P2** obtočna črpalka
- P3** toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
- SV** varnostni ventil
- WS** zbiralnik za toplo vodo
- WW** priključek sanitarne vode
- 19** vir toplote (npr. zemeljska sonda)



6 720 614 200-02.10

Sl. 14 Ogrevni sistem z 2 ogrevnima krogotokoma (mešalni/direktni) in s pripravo sanitarne vode

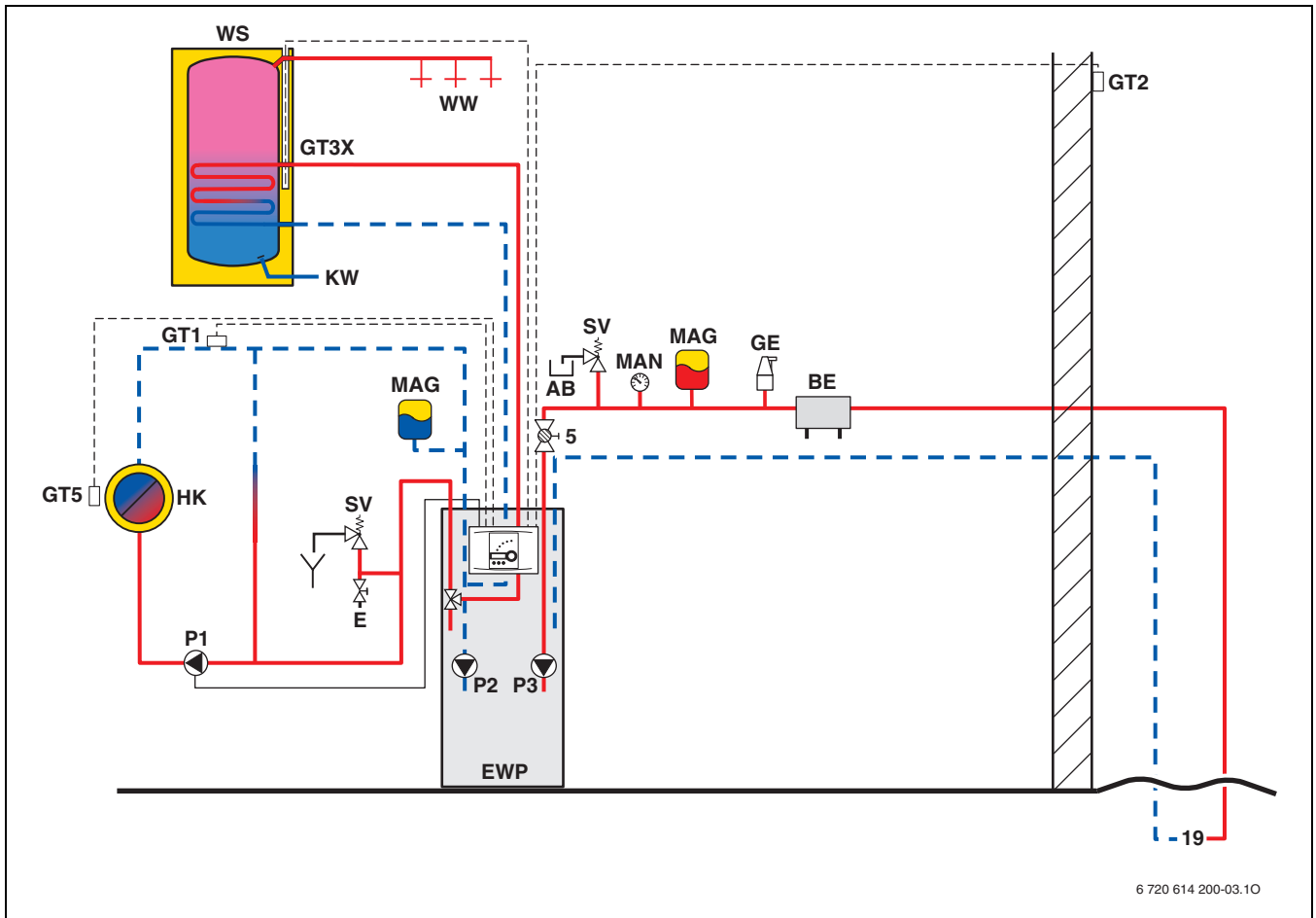
AB	lovilna posoda
BE	polnilna priprava
E	praznilna pipa
EWP	toplotna črpalka TM 60-1 ... 110-1
GT1	temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
GT2	temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT4	temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
GT5	tipalo za sobno temperaturo
GE	odzračevalnik
HK₀	direktni ogrevni krog
HK₁	mešan ogrevni krog
KW	priključek hladne vode
MAG	membranska raztezna posoda
MAN	manometer
P1	črpalka za radiatorje
P2	obtočna črpalka
P3	toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
P4	obtočna črpalka za mešan ogrevni krog (zunanje gnana)
SV	varnostni ventil
SV1	3-potni mešalni ventil
WS	zbiralnik za toplo vodo
WW	priključek sanitarne vode
19	vir toplote (npr. zemeljska sonda)



Sl. 15 Ogrevni sistem z 1 ogrevalnim krogotokom, zbiralnikom in pripravo sanitarne vode

- AB** lovilna posoda
- BE** polnilna priprava
- E** praznilna pipa
- EWP** toplotna črpalka TM 60-1 ... 110-1
- GE** odzračevalnik
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- GT5** tipalo za sobno temperaturo
- HK** ogrevalni krog
- KW** priključek hladne vode
- MAG** membranska raztezna posoda
- MAN** manometer
- PS** zbiralnik
- P1** črpalka za radiatorje
- P2** obtočna črpalka
- P3** toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
- SV** varnostni ventil
- WS** zbiralnik za toplo vodo
- WW** priključek sanitarne vode
- 19** vir toplote (npr. zemeljska sonda)

4.11.2 TE 60-1 ... 170-1



6 720 614 200-03.10

Sl. 16 Ogrevni sistem z ogrevalnim krogotokom in zunanjo pripravo sanitarne vode

AB	lovilna posoda
BE	polnilna priprava
E	praznilna pipa
EWP	toplotna črpalka TE 60-1 ... 170-1
GE	odzračevalnik
GT1	temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (eksterno)
GT2	temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT3X	temperaturno tipalo za sanitarno vodo (eksterno)
GT5	tipalo za sobno temperaturo
HK	ogrevalni krog
KW	priključek hladne vode
MAG	membranska raztezna posoda
MAN	manometer
P1	črpalka za radiatorje
P2	obtočna črpalka
P3	toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
SV	varnostni ventil
WS	hranilnik SW 290/370/450
WW	priključek sanitarne vode
5	pipa s filtrom (le pri TE 140 ... 170-1)
19	vir toplote (npr. zemeljska sonda)

4.12 Tehnični podatki

4.12.1 TM 60-1 ... 110-1

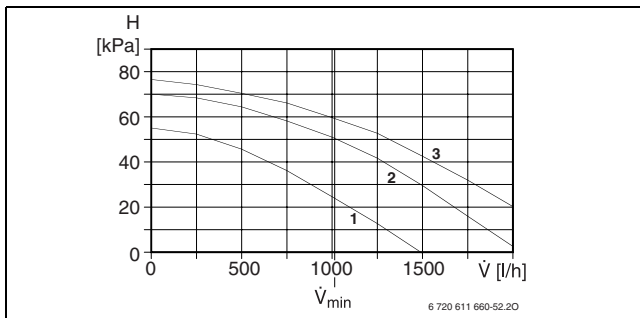
	enota	TM 60-1	TM 75-1	TM 90-1	TM 110-1
Obratovanje hladilni medij/voda					
Ogrevalna moč 0/35 ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)
Ogrevalna moč 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6
COP 0/50 ^{2)/3)}	–	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2
Hladilni medij (toplotni prenosnik)					
Nazivni pretok	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62
Dov. zunanji tlačni padec	kPa	49	45	44	80
Maks. tlak	bar	4	4	4	4
Vsebnost zemeljskega kroga kolektorja	l	6	6	6	6
Delovna temperatura	°C	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20
Priključek (Cu)	mm	28	28	28	28
Kompresor					
tip	–	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Masa sredstva proti zmrzovanju R407c	kg	1,35	1,40	1,50	1,90
Maks. tlak	bar	31	31	31	31
Ogrevanje					
Nazivni pretok ($\Delta t = 7\text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37
min./maks. temperatura dvižnega voda	°C	20/65	20/65	20/65	20/65
maks. dovoljen delovni tlak	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Prostornina kotlovske vode vključno s plaščem ogrevalne vode hranilnika	l	64	64	64	64
Priključek (Cu)	mm	22	22	22	22
Sanitarna voda					
maks. moč z/brez dodatnega grelnika (električni grelnik)	kW	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
maks. temperatura izteka z/brez dodatnega grelnika (električni grelnik)	°C	58/65	58/65	58/65	58/65
maks. količina sanitarne vode ⁴⁾	l/min	12	12	12	12
Uporabna vsebina sanitarne vode	l	163	163	163	163
Odvzemna količina vode pri 45 °C, temperatura hranilnika 60 °C, brez električnega dodatnega ogrevanja	l	205	205	205	205
min./maks. dovoljeni delovni tlak	bar	2/10	2/10	2/10	2/10
Priključek (legirano jeklo)	mm	22	22	22	22
Električne priključne vrednosti					
elektr. napetost	V	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Frekvenca	Hz	50	50	50	50
Varovalka, počasna; pri dodatnem grelniku (električni grelnik) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25
Nazivna odjemna moč kompresorja 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3
maks. tok z omejevalnikom zagonskega toka ⁵⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30
Vrsta zaščite	IP	X1	X1	X1	X1
Splošno					
dovoljene temperature okolice	°C	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45
Dimenzije (širina x globina x višina)	mm	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800
Teža (brez embalaže)	kg	213	217	229	263

Tab. 2

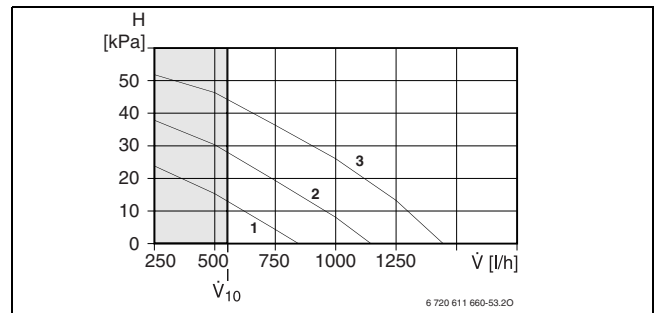
- 1) vrednosti v oklepajih: maksimalen izkoristek ogrevanja z 9 kW dodatnim grelnikom
- 2) samo kompresor
- 3) z internimi črpalkami po DIN EN 255
- 4) pri dovajanju mrzle vode več kot 12 l/min je na strani vgradnje predviden ustrezen omejevalnik pretoka.
- 5) omejevalnik zagonskega toka pri TM 60-1 ne obstaja

Karakteristike naprave TM 60-1 ... 110-1

TM 60-1

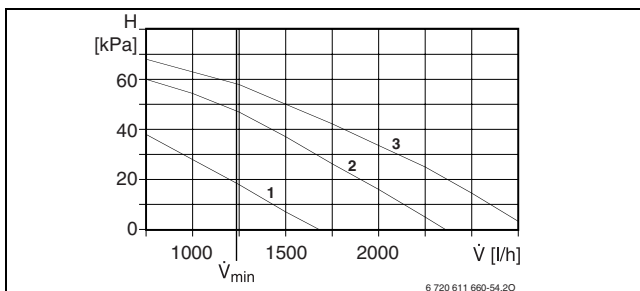


Sl. 17 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TM 60-1

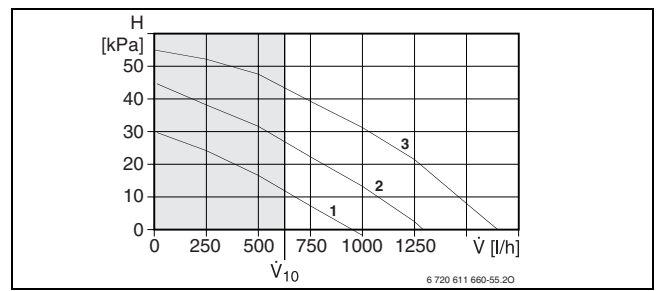


Sl. 18 Obtočna črpalka TM 60-1

TM 75-1

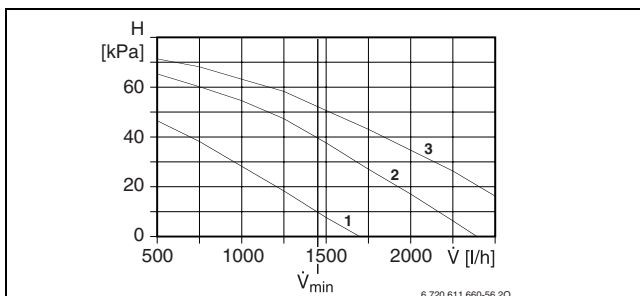


Sl. 19 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TM 75-1

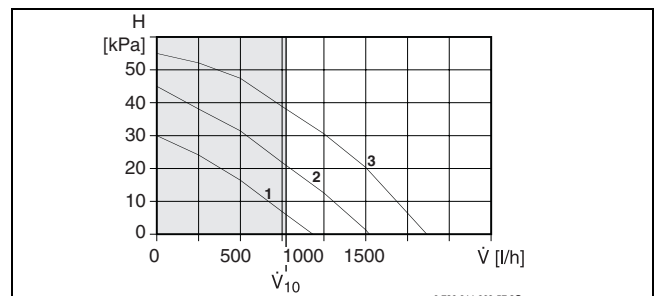


Sl. 20 Obtočna črpalka TM 75-1

TM 90-1

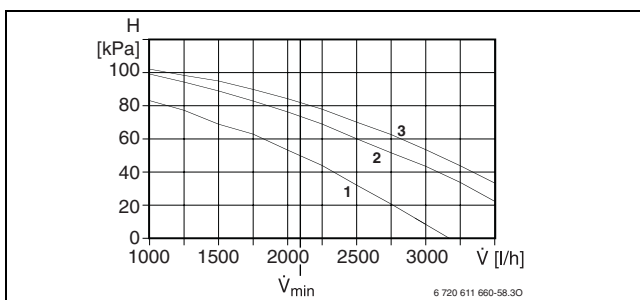


Sl. 21 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TM 90-1

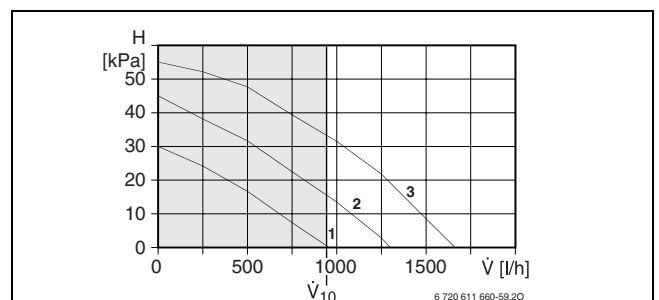


Sl. 22 Obtočna črpalka TM 90-1

TM 110-1



Sl. 23 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TM 110-1



Sl. 24 Obtočna črpalka TM 110-1

- H** preostala višina črpanja (medij, voda)
- V-dot** volumski tok
- V-dot₁₀** volumski tok ogrevalnega kroga pri $\Delta T = 10\text{ K}$ (sivo označeno področje = delovno področje)
- V-dot_{min}** minimalni volumski tok v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog).
- 1** karakteristika za črpalko v stopnji 1
- 2** karakteristika za črpalko v stopnji 2
- 3** karakteristika za črpalko v stopnji 3

Dostava črpalk v stopnji 3 (tovarniška nastavitvev)



Upoštevajte tlačni padec pri različnih koncentracijah etilenglikola (→ poglavje 4.12.3 na strani 25).

4.12.2 TE 60-1 ... 170-1

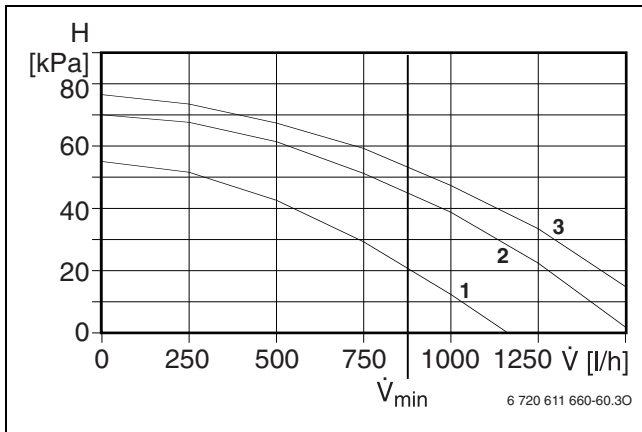
	enota	TE 60-1	TE 75-1	TE 90-1	TE 110-1	TE 140-1	TE 170-1
Obratovanje hladilni medij/voda							
Ogrevalna moč 0/35 ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Ogrevalna moč 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)	14,0 (23,0)	16,3 (25,3)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	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
Hladilni medij (toplotni prenosnik)							
Nazivni pretok	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62	0,85	0,98
Dov. zunanji tlačni padec	kPa	49	45	44	80	74	71
Maks. tlak	bar	4	4	4	4	4	4
Vsebnost zemeljskega kroga kolektorja	l	6	6	6	6	6	6
Delovna temperatura	°C	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20	–5 ... +20
Priključek (Cu)	mm	28	28	28	28	35	35
Kompresor							
tip		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Masa sredstva proti zmrzovanju R407c	kg	1,35	1,40	1,50	1,90	2,20	2,30
Maks. tlak	bar	31	31	31	31	31	31
Ogrevanje							
Nazivni pretok ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
min. temperatura dvižnega voda	°C	20	20	20	20	20	20
maks. temperatura dvižnega voda	°C	65	65	65	65	65	65
maks. dovoljen delovni tlak	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Prostornina kotlovske vode	l	7	7	7	7	7	7
Priključek (Cu)	mm	22	22	22	22	28	28
Električne priključne vrednosti							
elektr. napetost	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Frekvenca	Hz	50	50	50	50	50	50
Varovalka, počasna, pri dodatnem grelniku (električni grelnik) 6 kW/ 9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Nazivna odjemna moč kompresorja 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
maks. tok z omejevalnikom zagonskega toka ⁴⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Vrsta zaščite	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
Splošno							
dovoljene temperature okolice	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Dimenzije (širina × globina × višina)	mm	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500
Teža (brez embalaže)	kg	149	153	155	164	181	197

Tab. 3

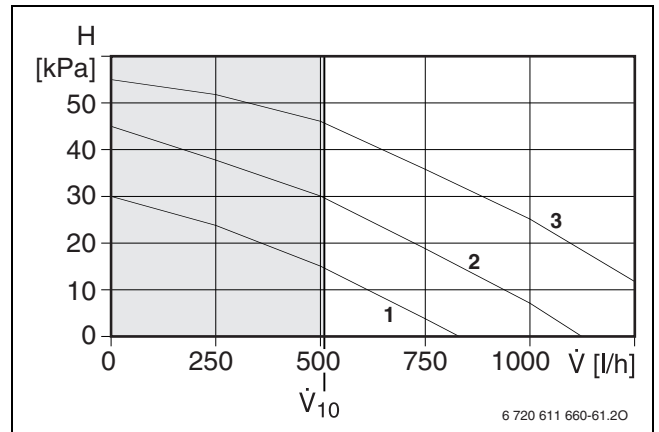
- 1) vrednosti v oklepajih: maksimalen izkoristek ogrevanja z 9 kW dodatnim grelnikom
- 2) samo kompresor
- 3) z internimi črpalkami po DIN EN 255
- 4) omejevalnik zagonskega toka pri TE 60-1 ne obstaja

Karakteristike naprave TE 60-1 ... 170-1

TE 60-1

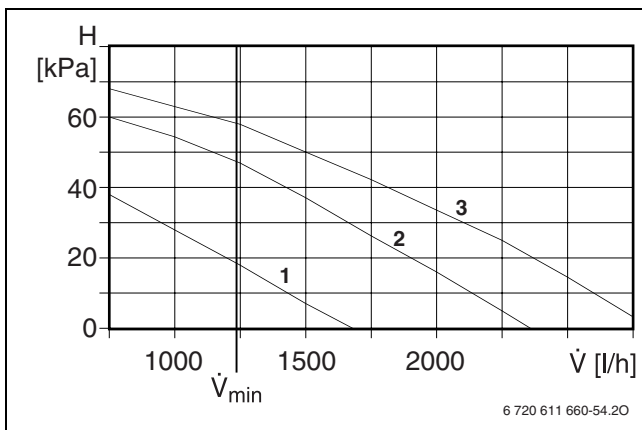


Sl. 25 Toplotna črpalčka (črpalčka hladilnega medija) TE 60-1

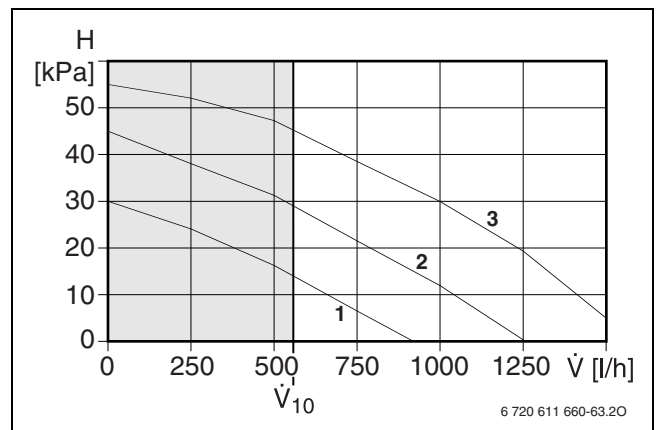


Sl. 26 Obtočna črpalčka TE 60-1

TE 75-1

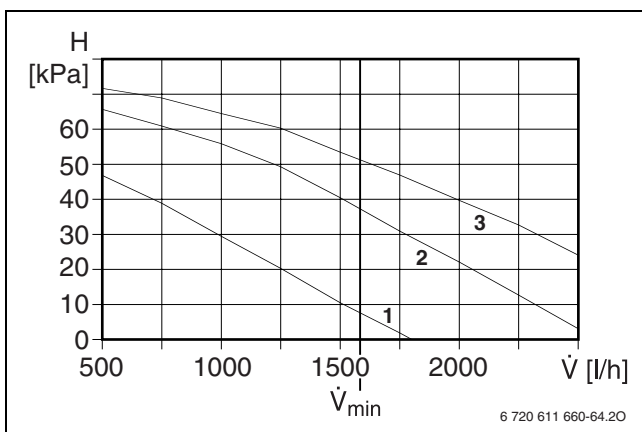


Sl. 27 Toplotna črpalčka (črpalčka hladilnega medija) TE 75-1

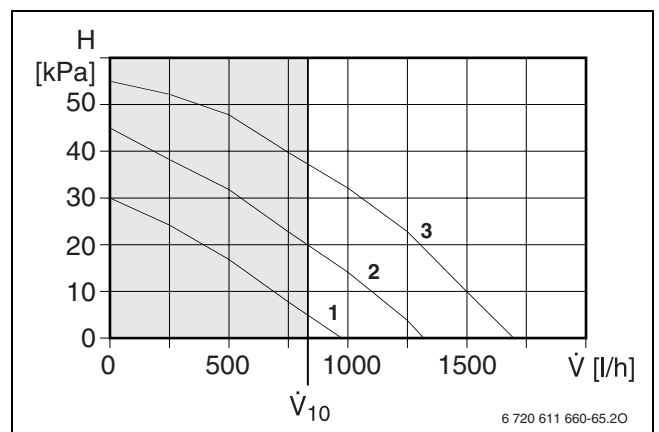


Sl. 28 Obtočna črpalčka TE 75-1

TE 90-1

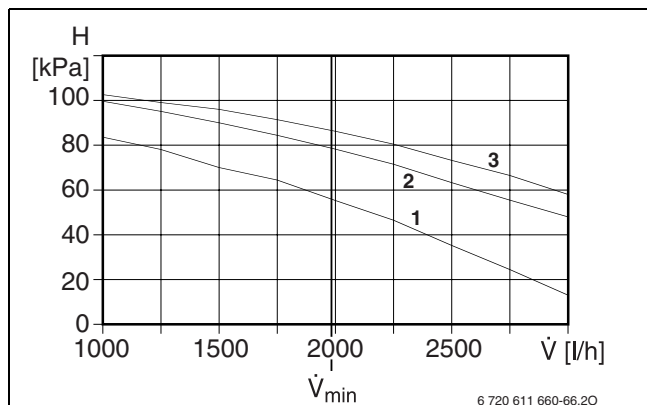


Sl. 29 Toplotna črpalčka (črpalčka hladilnega medija) TE 90-1

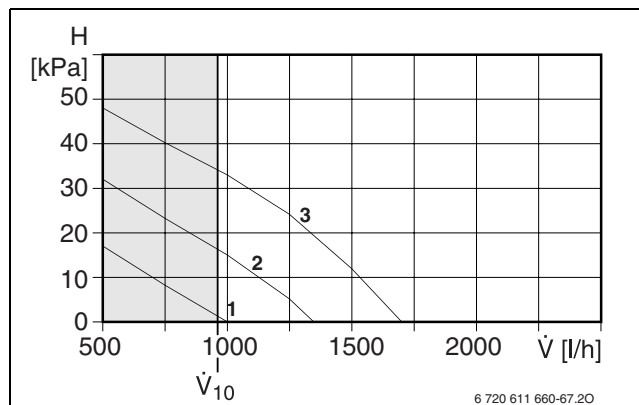


Sl. 30 Obtočna črpalčka TE 90-1

TE 110-1

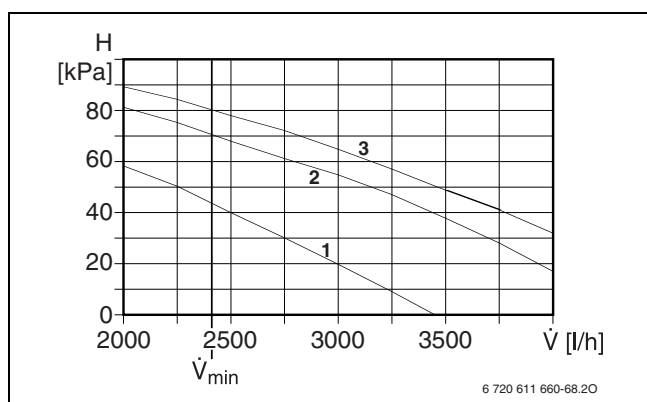


Sl. 31 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TE 110-1

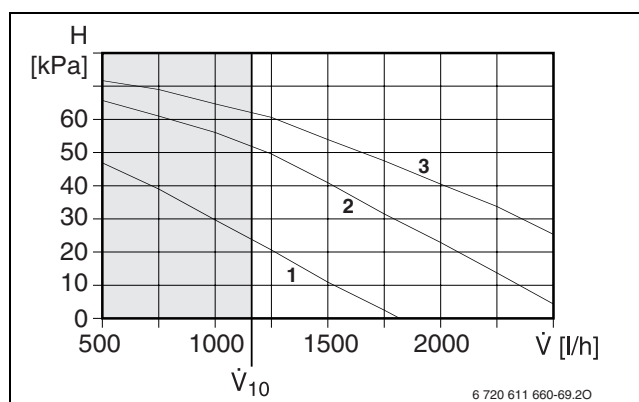


Sl. 32 Obtočna črpalka TE 110-1

TE 140-1

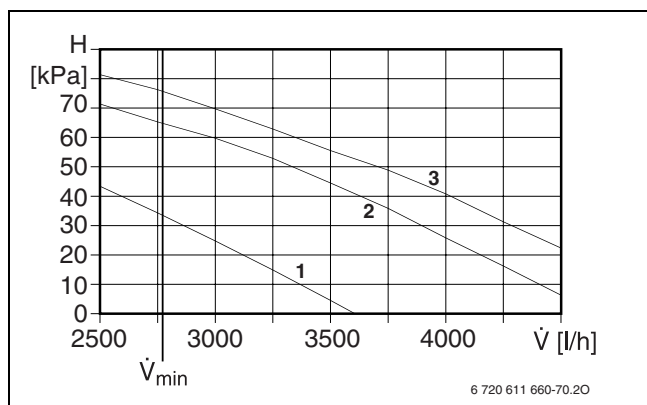


Sl. 33 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TE 140-1

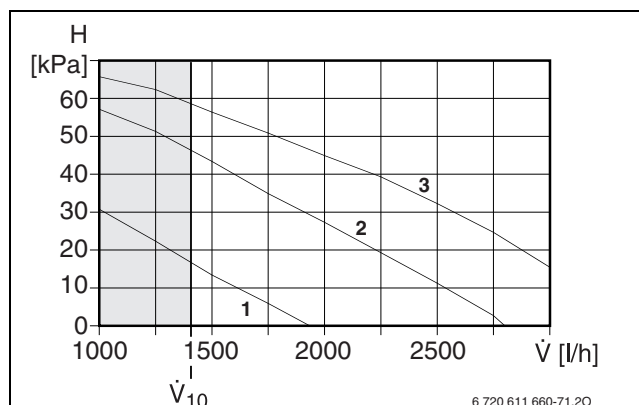


Sl. 34 Obtočna črpalka TE 140-1

TE 170-1



Sl. 35 Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) TE 170-1



Sl. 36 Obtočna črpalka TE 170-1

Legenda od slike 25 do slike 36:

- H** preostala višina črpanja (medij, voda)
- V-dot** volumski tok
- V-dot₁₀** volumski tok ogrevalnega kroga pri $\Delta T = 10$ K (sivo označeno področje = delovno področje)
- V-dot_{min}** minimalni volumski tok v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog).
- 1** karakteristika za črpalko v stopnji 1
- 2** karakteristika za črpalko v stopnji 2
- 3** karakteristika za črpalko v stopnji 3

Dostava črpalk v stopnji 3 (tovarniška nastavitve)



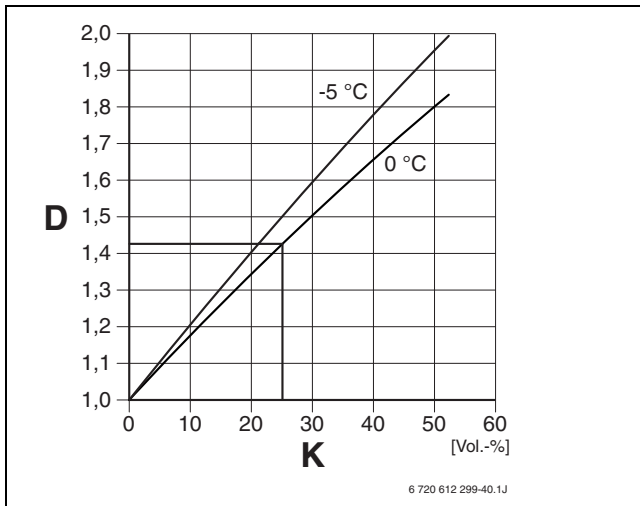
Upoštevajte tlačni padec pri različnih koncentracijah etilenglikola (→ poglavje 4.12.3 na strani 25).

4.12.3 Tlačni padec hladilnega medija (toplotni prenosnik)



Pri izračunu tlačnega padca je treba upoštevati koncentracijo etilenglikola.

Tlačni padec pri hladilnem mediju (hladilni krog) je odvisen od temperature in mešalnega razmerja etilenglykol-voda. Z upadajočo temperaturo in naraščajočim deležem etilenglikola narašča tlačni padec hladilnega medija (hladilni krog).



Sl. 37

D dejavnik relativnega tlačnega padca
K koncentracija etilenglikola

Primer:

Za hladilni medij (hladilni krog) s koncentracijo etilenglikola 25% vol. se pri temperaturi 0°C tlačni padec v primerjavi s sredstvom voda poveča za faktor 1,425.

4.12.4 Merilne vrednosti za temperaturna tipala GT1 ... GT11

°C	$\Omega_{GT\dots}$	°C	$\Omega_{GT\dots}$	°C	$\Omega_{GT\dots}$
-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

Tab. 4

5 Predpisi

Upoštevajte sledeče smernice in predpise:

- Krajevne določbe in predpisi pristojnega podjetja za oskrbo z električno energijo s pripadajočimi posebnimi predpisi (TAB)
- **BImSchG (Zvezni zakon o zmanjševanju imisij)**, 2. del: naprave, ki ne potrebujejo dovoljenja
- **TN hrup** Tehnična navodila za zaščito pred hrupom - (splošen upravni ukrep za za zvezni zakon o zmanjševanju imisij)
- državne gradbene predpise
- **EnEG** (zakon o prihranku energije)
- **EnEV** (Uredba o energijsko varčnih toplotnih izolacijah in energijsko varčnih napravah pri zgradbah)
- **EN 60335** (varnost gospodinjskih aparatov in podobnih električnih naprav)
del 1 (splošne zahteve)
del 2-40 (posebne zahteve za električne toplotne črpalke, klimatske naprave in razvlažilnike zraka)
- **EN 12828** (ogrevalni sistemi v zgradbah - načrtovanje ogrevalnih naprav sanitarne vode)
- **DVGW (Združenje plinske in vodne stroke)**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Delovni list W 101
Direktive za območja varovanja pitne vode; I. del: varovana območja za podtalnico
- **DIN-standardi**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (tehnični predpisi za instalacije pitne vode)
 - **DIN 4108** (toplotna izolacija in prihranek energije v zgradbah)
 - **DIN 4109** (zvočna zaščita v visokogradnji)
 - **DIN 4708** (osrednje naprave za ogrevanje vode)
 - **DIN 4807 oziroma EN 13831** (raztezne posode)
 - **DIN 8960** (sredstvo proti zmrzovanju - zahteve in kratke oznake)
 - **DIN 8975-1** (hladilne naprave - varnostna načela za oblikovanje, opremo in postavitvev - dimenzioniranje)
 - **DIN VDE 0100**, (postavitev naprav za jaki tok z nazivnimi napetostmi do 1000 V)
 - **DIN VDE 0105** (obratovanje električnih naprav)
 - **DIN VDE 0730** (določbe za gospodinjske aparate z elektromotornim pogonom in podobne električne naprave)
- **Direktive VDI**, Združenje nemških inženirjev - poštni predal 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** list 1: preprečevanje škod v ogrevalnih napravah sanitarne vode, nastajanja kamna v ogrevalnih napravah za ogrevanje pitne in sanitarne vode
 - **VDI 2081** Ustvarjanje in zmanjševanje hrupa v klimatskih napravah
 - **VDI 2715** Zmanjševanje hrupa v ogrevalnih napravah sanitarne in kotlovske vode
 - **VDI 4640** Toplotni izkoristek pod zemljo, list 1: Osnove, dovoljenja, okoljski vidiki; List 2: Toplotne črpalke
- **Avstrija**
 - krajevne določbe in regionalni gradbeni predpisi
 - Predpisi upravljavca električnega omrežja (VNB)
 - Predpisi podjetja za oskrbo z vodo
 - Zakon vodnega prava iz leta 1959 v veljavni izdaji
 - EU STANDARD H 5195-1 Preprečevanje škode zaradi korozije in nastajanja kamna v zaprtih ogrevalnih sistemih sanitarne vode do 100°C
 - EU STANDARD H 5195-2 Preprečevanje škode zaradi zmrzali v zaprtih ogrevalnih sistemih
- **Švica**: kantonalni in krajevni predpisi

6 Namestitev



Postavitev, električno priključevanje in zagon sme izvesti le pooblaščen servis.

6.1 Hladilna stran

Instalacija in polnjenje

Instalacijo in polnjenje zemeljskega kroga kolektorja (hladilnega kroga) naj izvede pooblaščen strokovnjak za geometrijske naprave.

Odzračevalnik

Da bi bile zaradi priključka za zrak preprečene motnje med delovanjem, je treba na najvišje mesto v bližini vstopa zemeljskega kroga kolektorja vgraditi odzračevalnik (GE) (→ slika 44 in slika 45 na strani 32).

Zaporna pipa s filtrom (samo pri TE 140 ... 170-1)

Zaporno pipo za zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) (5), ki se nahaja v obsegu dobave, je treba vgraditi v bližino vstopa zemeljskega kroga kolektorja na napravi.

Raztezna posoda, varnostni ventil, manometer

Raztezna posoda, varnostni ventil in manometer so predvideni v sklopu dobave.



Priporočamo vgradnjo ventilov s pokrovčkom v zemeljski krog.

Postavitev membranske raztezne posode v zemeljski krog

Nazivna prostornina V_n :

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

Odvzem prostornine pri sušenju V_e :

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

β = koeficient raztezanja

= 0,01 za 25 % mešanica etilalkohola in vode

Vodno tesnilo V_v :

$$V_v = 0,005 \cdot V_{\text{skupni}}$$

V_v = najmanj 3 litre

Končni tlak naprave P_e = 2,5 bara

Predhodni tlak naprave P_0 = 1 bar

Primer:

Membranska raztezna posoda za napravo z 250 litri prostornine hladilnega medija ($V_{\text{skupni}} = 250$ l):

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

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

Izbrana je raztezna posoda z 18 l.

Postavitev lovilnih posod v zemeljskem krogu

Če lovilna posoda zataji, je mogoče uporabiti raztezno posodo.

Za zgoraj opisani primer ($V_n = 12,83$ l) je bila izbrana lovilna posoda s prostornino 15 litrov.

Sredstvo proti zmrzovanju/Zaščitno sredstvo proti koroziji

Zagotovite zaščito do -15 °C. Priporočamo uporabo etilenglikola.

6.2 Ogrevalna stran

Prisilno kroženje kotlovske vode

Za varno delovanje naprave je potrebno prisilno kroženje kotlovske vode z najmanj 60 % nazivnega pretoka ($\Delta t = 7 \text{ K}$).

Priporočamo, da na najbolj oddaljenem ogrevalnem vodu montirate Bypass ventil.

Raztezna posoda

Določite raztezno posodo po EN 12828.

Zaporna pipa s filtrom (vgrajena pri TE...)

Dobavljeno zaporno pipo pri napravah TM.. za ogrevavno stran (5) je treba vgraditi v bližini priključka povratnega voda naprave na napravi.

Pocinkani radiatorji in cevododi

Da preprečite tvorjenje plinov, ne uporabljajte pocinkanih radiatorjev in cevododov.

Sredstvo proti zmrzovanju/Zaščitno sredstvo proti koroziji Tesnilno sredstvo

Dodatki v ogrevalni vodi lahko povzročijo težave. Zato jih ne uporabljajte.

Varnostni ventil

Po EN 12828 je varnostni ventil predpisan.

Varnostni ventil je treba vgraditi navpično.



Opozorilo:

- ▶ Nikakor ne plombirajte varnostnega ventila.
- ▶ Odtok varnostnega ventila položite tako, da teče navzdol.

Talno ogrevanje

Če je mešani ogrevalni krog predviden za talno ogrevanje:

- ▶ priključite omejevalnik temperature.

6.3 Izbira mesta postavitve

Prostor postavitve naj ne bo v bližini prostorov, v katerih želite ohraniti tišino (npr. spalnica), ker naprava povzroča določen hrup.

6.4 Namestitev cevododa

- ▶ Priključitvene cevi za zemeljski krog kolektorja (hladilni krog), ogrevalni krog in po potrebi za sanitarno vodo namestite do prostora postavitve.
- ▶ V ogrevalni krog vgradite raztezno posodo, varnostno skupino in manometer.
- ▶ Za polnjenje in praznjenje grelnika namestite na najnižji točki sistema polnilno in praznilno pipo.



Previdno: Nečistoče v cevem omrežju lahko poškodujejo napravo.

- ▶ Izperite cevno omrežje, da odstranite morebitne tujke.

6.5 Montaža polnilne priprave

Polnilna pipa (obseg dobave) vgradite v zemeljski krog kolektorja (hladilni krog). Polnilne pipe se med seboj razlikujejo po moči toplotne črpalke:

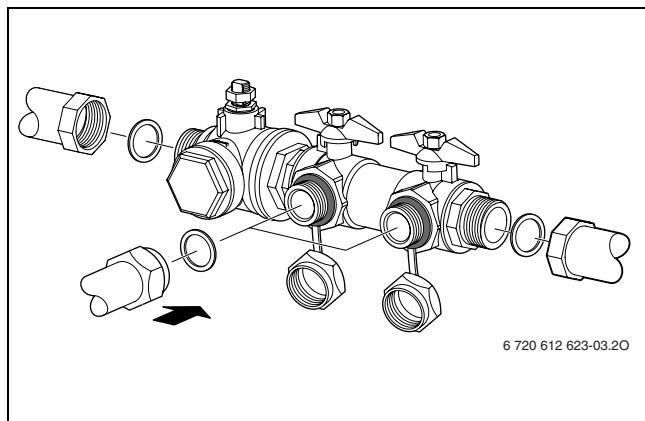
Toplotna črpalka	Priključek zemeljskega kabla	Priključek polnilnega kabla
TM/TE 60-1 ... 110-1	G 1	G 1
TE 140-1 ... 170-1	G 1 1/4	G 1

Tab. 5

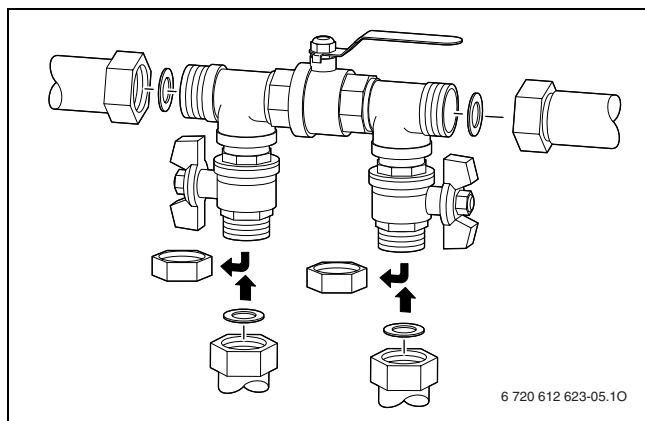


Mesto montaže naj bi bil dostopen za priključek polnilnih napeljav in ponujal dovolj prostora za postavitev polnilne posode.

- ▶ Zemeljski kabel naj se konča na izbranem mestu v prirobnici s holandsko matico G 1 (pri TM/TE 60 ... 110-1) oziroma G 1 1/4 TE 140 ... 170-1).
- ▶ Polnilno pipo vstaite v zemeljski kabel in zategnite holandsko matico.
- ▶ Odvijte cevno kapo G 1 s priključkov za polnilno pipo.



Sl. 38 Montaža polnilne pipe TM/TE 60-1 ... 110-1

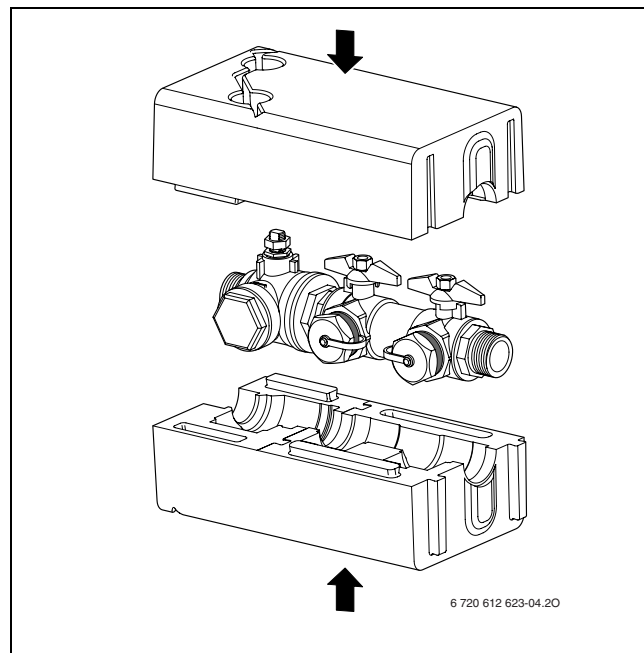


Sl. 39 Montaža polnilne priprave TE 140-1 ... 170-1

- ▶ Priključite polnilno pipo na priključke G 1.

Po polnitvi zemeljske napeljave:

- ▶ Demontirajte polnilne pipe in priključke na polnilnih pipah zaprite s cevniimi kapami.
- ▶ Montirajte toplotno izolacijo. Toplotno izolacijo je treba pri TE 140 ... 170-1 namestiti na strani vgradnje.



Sl. 40 Montaža toplotne izolacije TM/TE 60 ... 110-1

6.6 Namestitev naprave

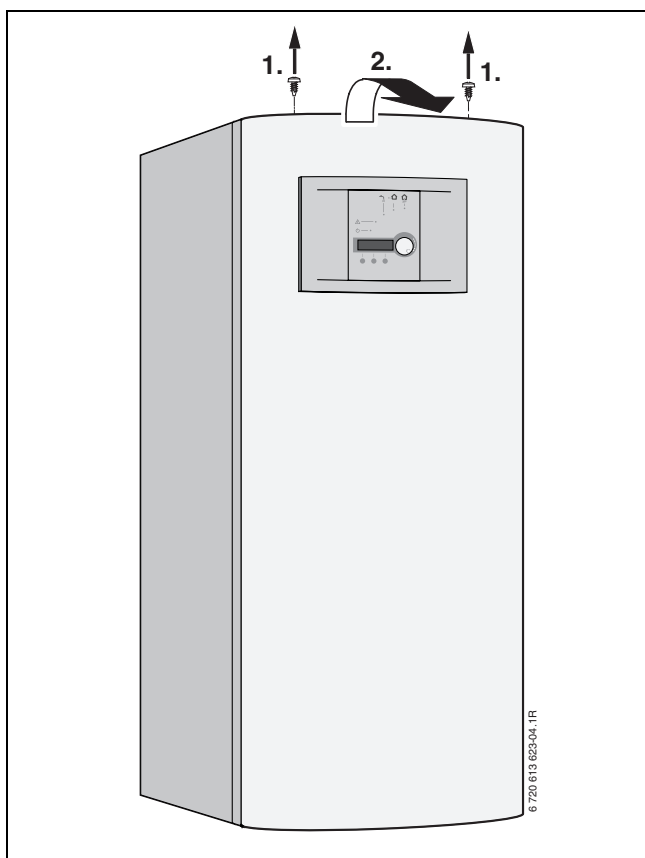
- ▶ Odstranite embalažo; pri tem upoštevajte navodila na embalaži.
- ▶ Iz notranjosti grelnika vzemite ven priložene pribore.
- ▶ Montirajte priložene nastavljive noge (5) in izravnajte napravo.

6.7 Toplotna izolacija

Vse toplotne in hladilne napeljave je treba toplotno izolirati v skladu z zadevnimi standardi.

6.8 Demontaža obloge

- ▶ Odstranite vijake in snemite pokrov v smeri navzgor.



Sl. 41

6.9 Montaža sobnega tipala GT5 (opcijsko)

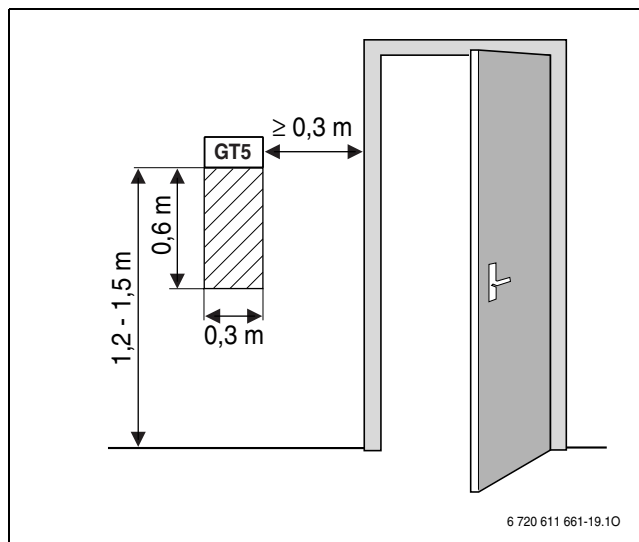


S priključitvijo priloženega sobnega tipala GT5 boste izboljšali kakovost regulacije ogrevalne naprave.

Pravilno delovanje naprave/regulatorja je odvisen od mesta montaže (osrednji prostor) sobnega tipala GT5.

Zahteve za mesto montaže:

- po možnosti notranja stena brez prepaha ali sončnih žarkov (tudi ne z zadnje strani, npr. skozi prazno cev, votlo steno itd.)
- nemoteno kroženje zraka v prostoru pod sobnim tipalom GT5 (osenčena površina na sliki 42 mora ostati nezasedena).



Sl. 42 Priporočeno mesto montaže za sobno tipalo GT5

Pri ročnih ventilih s predhodno nastavitvijo v osrednjem prostoru:

- ▶ Moč radiatorjev nastavite čim natančneje. S tem se osrednji prostor ogreje na isto temperaturo kot v preostalih prostorih.

Pri termostatskih ventilih v osrednjem prostoru:

- ▶ Popolnoma odprite termostatske ventile.
- ▶ Moč radiatorjev poskusite nastaviti preko nastavljivega vijaka na izstopu iz radiatorja čim natančneje. S tem se osrednji prostor ogreje na isto temperaturo kot v preostalih prostorih.

6.10 Polnjenje ogrevalne naprave

6.10.1 Ogrevalni krog

- ▶ Tlak raztezne posode nastavite na statično višino ogrevalne naprave.
- ▶ Odprite ventile radiatorjev.
- ▶ Odprite zaporno pipo (4), napolnite ogrevalni sistem na 1 do 2 bara in jo zaprite.
- ▶ Odzračite radiatorje.
- ▶ Ogrevavno napravo ponovno napolnite s tlakom 1 do 2 bara.
- ▶ Preverite tesnjenje vseh ločilnih mest.

6.10.2 Zemeljski krog kolektorja (hladilni krog)



Za poenostavitev polnjenja je možno dobiti polnilno postajo kot pomoč pri instalaciji.

Zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) je napolnjen s hladilnim medijem, ki mora zagotoviti zaščito pred zmrzaljo do $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Priporočamo mešanico vode in etilenglikola.

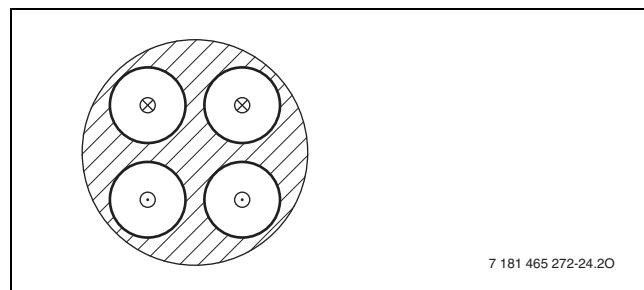
Potrebno količino hladilnega medija v odvisnosti od dolžine zemeljskega kroga kolektorja (dolžine kroga hladilnega medija) in notranjega premera cevi je mogoče grobo oceniti s specifičnim volumnom, ki je naveden v tabeli 6.

Notranji premer	Volumen na meter	
	Enostavna cev	Dvojne U-sonde
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 6



Kot zemeljske sonde se največkrat uporabljajo dvojne sonde v obliki črke U, v katerih so na voljo vsakokrat po dve cevi za odtočni in dvižni vod (→ slika 43).

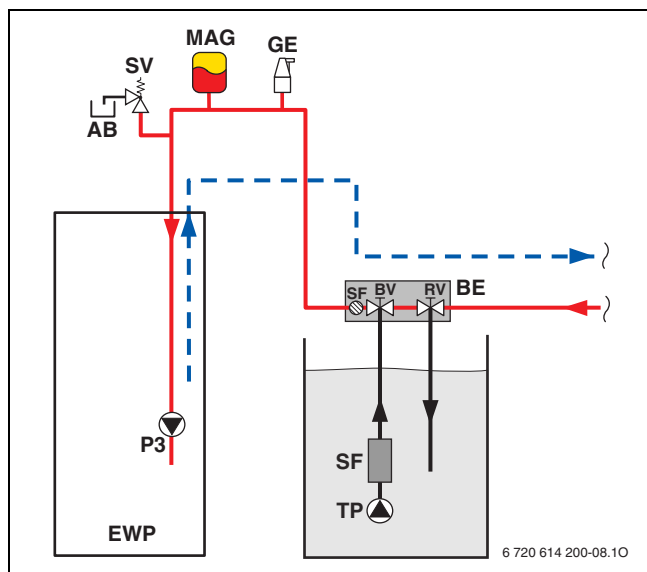


Sl. 43

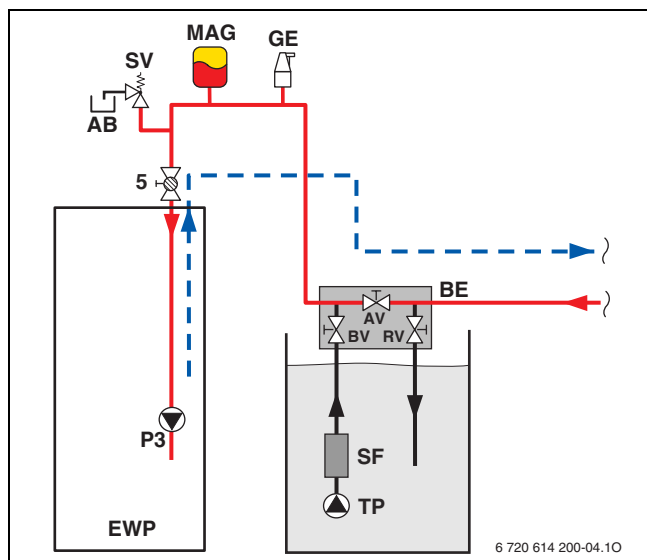
- ⊗ povratni vod
- ⊙ dvižni vod

Za polnjenje zemeljskega kroga kolektorja (hladilni krog) se uporabljajo naslednje naprave:

- čista posoda s prostornino, ki ustreza količini potrebnega hladilnega medija (količina hladilnega medija)
- dodatna posoda za prestrezanje umazanega hladilnega medija
- potopna črpalka s filtrom, delovna prostornina najmanj $6\text{ m}^3/\text{h}$, višina 60 - 80 m
- dva kosa cevi, $\varnothing 25\text{ mm}$, s priključnim navojnim obročkom G 1.



Sl. 44 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 45 TE 140 ... 170-1

Legenda za slike 44 in 45:

AB	lovilna posoda
AV	zaporni ventil
BE	polnilna pipa
BV	polnilni ventil
EWP	toplotna črpalka
GE	odzračevalnik
MAG	membranska raztezna posoda
RV	povratni ventil
SF	filter
SV	varnostni ventil
TP	potopna črpalka
5	zaporna pipa s filtrom za zemeljski krog kolektorja (hladilni krog)

- ▶ Priključite kose cevi na polnilni ventil (BV) in povratni ventil (RV) polnilne priprave (BE).
- ▶ Priključite potopno črpalko (TP) na polnilni ventil (BV).

- ▶ Potopno črpalko vstavite v posodo s prostornino, ki ustreza potrebni količini hladilnega medija.
- ▶ Povratna cev naj bo speljana v dodatno lovilno posodo.
- ▶ Posodo najprej napolnite z vodo, nato z zaščito proti zmrzovanju v potrebnem razmerju in premešajte.
- ▶ Odprite polnilni ventil (BV) in povratni ventil (RV) zemeljskega kroga kolektorja (hladilni krog), zaprite zaporni ventil (AV) (pri TE 140 ... 170-1).
- ▶ Vključite potopno črpalko. Zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) se napolni s hladilnim medijem.

Če je hladilni medij, ki izteka iz povratne cevi, čist:

- ▶ Povratno cev potopite v posodo.
- ▶ Umazani hladilni medij iz dodatne posode odstranite v skladu s predpisi.
- ▶ Če je naprava napolnjena in če iz povratne cevi zrak več ne uhaja, pustite potopno črpalko (TP) delovati še najmanj 30 minut, da bo zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) popolnoma odzračen.

Da bi pospešili proces prezračevanja, dodatno vključite toplotno črpalko (črpalko hladilnega medija) naprave:

- ▶ V regulaciji v meniju 5.3 priključite ročno obratovanje in zaženite črpalko P3.

Ko je zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) popolnoma prezračen:

- ▶ Odprite zaporni ventil (AV) (pri TE 140 ... 170-1).
- ▶ Zaprite povratni ventil (RV).
Tlak v solarnem krogotoku narašča.

Če tlak v solarnem krogotoku znaša približno 1,5 bara:

- ▶ Zaprite polnilni ventil (BV).
- ▶ Izključite potopno črpalko.
- ▶ Cevi odstranite z ventilov.
- ▶ Zaporne čepe privijte na ventile polnilne postaje.
- ▶ Preverite tesnjenje vseh ločilnih mest.

7 Električni priklop



Nevarno: Električni udar!

- ▶ Pred posegom na električnem delu priključek vedno izključite iz napetosti (varovalka, LS-stikalo).

Vse regulirne, krmilne in varnostne naprave so ožičene in pripravljene za obratovanje.



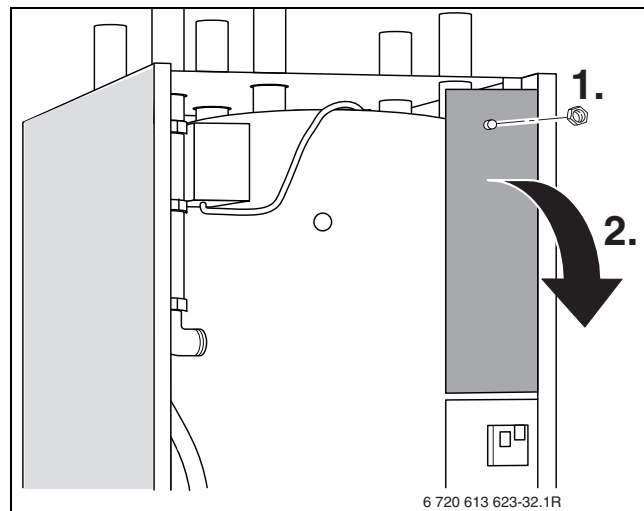
Električni priključek naprave mora biti možno varno ločiti.

- ▶ V dovod vgradite ločeno obratovalno stikalo, s katerim lahko napravo popolnoma izključite.

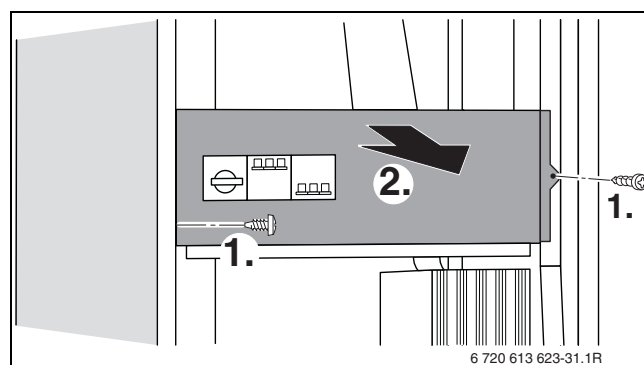
- ▶ Ob upoštevanju veljavnih predpisov za 400 V/50 Hz priključek uporabite najmanj 5-žilni električni kabel izvedbe H05VV... (NYM-...). Premere prevodnikov izberite v skladu z predvklapljenimi varovalkami (→ poglavje 4.12).
- ▶ Upoštevajte varnostne ukrepe po VDE predpisih 0100 in posebne predpise (TAB) krajevnega podjetja za dobavo električne energije.
- ▶ Po VDE 0700, del 1: priključne napetostne kable trdno povežite na priključne letve v stikalni omarici. Razmik kontaktov v ločilnih grelnikih naj bo večji od 3 mm (npr. varovalke, LS stikala). Ne smete priključiti nobenih nadaljnjih porabnikov.

7.1 Priključitev naprave

- ▶ Demontaža obloge naprave → stran 30.
- ▶ Snemite pokrov stikalne omarice.

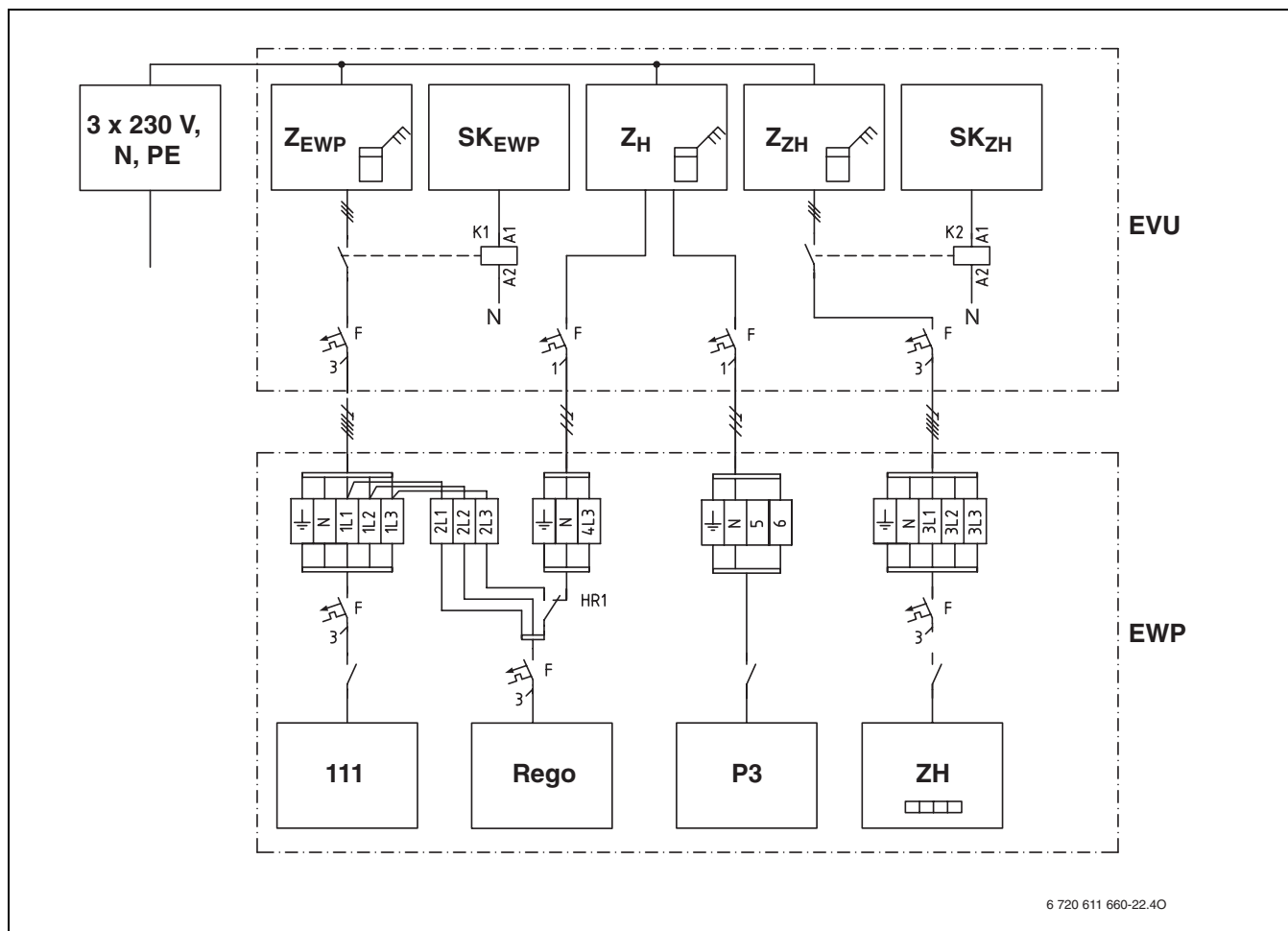


Sl. 46 TM 60-1 ... 110-1



Sl. 47 TE 60-1 ... 170-1

- ▶ Priključni kabel speljite skozi kabelsko uvodnico, ki se nahaja v pokrovu naprave, do stikalne omarice.



Sl. 48

- EVU** stikalna omarica podjetje za oskrbo z energijo
EWP stikalna omarica toplotna črpalka
F varovalka
P3 toplotna črpalka
Rego regulacija
SK_{EWP} preklopni kontakt čas mirovanja toplotne črpalke
SK_{ZH} preklopni kontakt čas mirovanja dodatnega grelnika
Z_{EWP} števec toplotne črpalke (nizka tarifa)
Z_H števec gospodinjstvo (visoka tarifa)
ZH dodatni grelnik
Z_{ZH} števec dodatnega grelnika (nizka tarifa)
111 kompresor

Po priključitvi kabla na priključni blok:

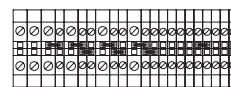
- ▶ zategnite priključne navojne obročke na pokrovu naprave.



Električni priključek na sponkah priključite v skladu z želeno alternativo. Pri prvem zagonu je priporočljivo, da izklopite stikalo motorne zaščite (117) in varovalni avtomat (EK1). Pri napačnem zaporedju faz se po vključitvi na zaslonu izpiše sporočilo o motnji. Če se po 30 sekundah sporočilo o napaki ne pojavi, vklopite stikalo motorne zaščite in varovalni avtomat.



Naslednje slike ponazarjajo pri toplotnih črpalkah TM/TE 60 ... 110-1 priključni blok modelov TE Pri modelih TM ... je priključni blok zasukan za 90°.



TE...-1



TM...-1

7.1.1 Standardni priključek (stanje dostave)

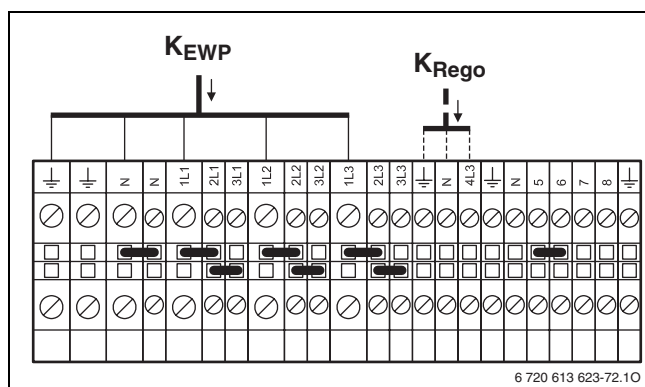
V skladu s standardom je toplotna črpalka priključena s 5-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi.

- ▶ 5-fazni kabel za kompresor priključite na sponke PE, N, 1L1, 1L2 in 1L3.

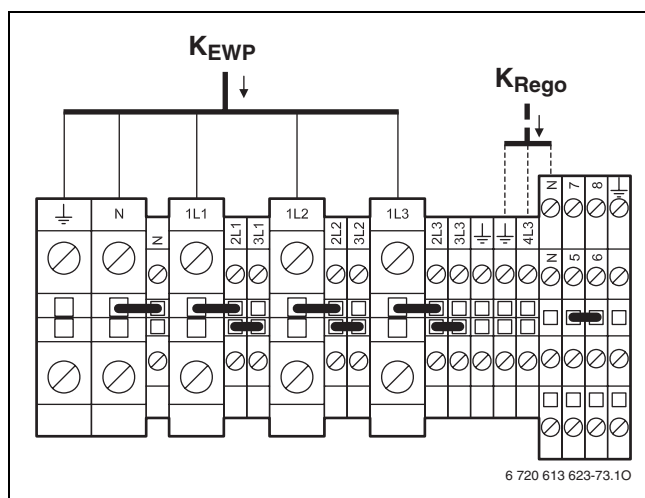
Vsi mostički na priključnem bloku ostanejo nameščeni.

Če želite, da bosta med časovno blokado tudi regulacijska škatla in obtočna črpalka P2 oskrbovani s tokom po običajni tarifi:

- ▶ 3-fazni kabel za regulacijo priključite na sponke PE, N in 4L3.



Sl. 49 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 50 TE 140 ... 170-1

Legenda za slike 49 in 50:

- K_{Rego}** priključni kabel za regulacijo Rego600, običajna tarifa
- K_{EWP}** priključni kabel za toplotno črpalko, nizka tarifa



Pri napačnem zaporedju faz se po vključitvi na zaslonu izpiše sporočilo o napaki.

7.1.2 Ločen priključek dodatnega grelnika (električni grelnik) na električni priključek za običajno tarifo

Toplotna črpalka je priključena s 5-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi, dodatni grelnik (električni grelnik) pa s 5-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po običajni tarifi.

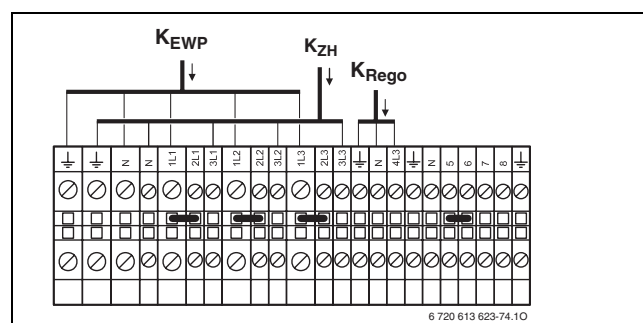
Regulacijska škatla je priključena s 3-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi.

Med časovnimi zaporami podjetja za oskrbo z energijo sta s tokom oskrbovana le dodatni grelnik (električni grelnik) in regulacija.

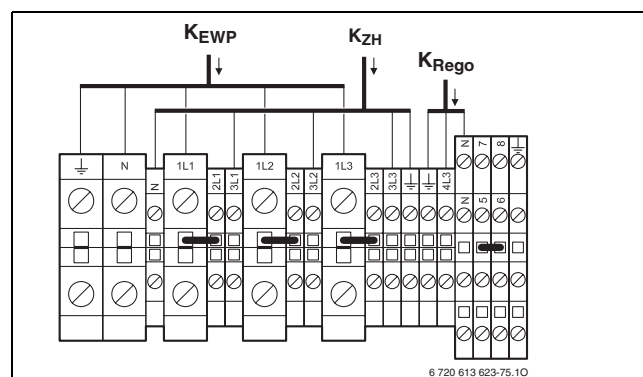
- ▶ 5-fazni kabel za kompresor priključite na sponke PE, N, 1L1, 1L2 in 1L3.
- ▶ 5-fazni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik) priključite na sponke PE, N, 3L1, 3L2 in 3L3.
- ▶ Odstranite mostičke N-N, 2L1-3L1, 2L2-3L2 in 2L3-3L3.

Če želite, da bosta med časovno blokado tudi regulacijska škatla in obtočna črpalka P2 oskrbovani s tokom po običajni tarifi:

- ▶ 3-fazni kabel za regulacijo priključite na sponke PE, N in 4L3.



Sl. 51 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 52 TE 140 ... 170-1

Legenda za slike 51 in 52:

- K_{Rego}** priključni kabel za regulacijo Rego600, običajna tarifa
- K_{ZH}** priključni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik), običajna tarifa
- K_{EWP}** priključni kabel za toplotno črpalko, nizka tarifa



Pri napačnem zaporedju faz se po vključitvi na zaslonu izpiše sporočilo o napaki.

7.1.3 Ločen priključek dodatnega grelnika (električni grelnik) in toplotne črpalke (črpalke hladilnega medija) na električni priključek za običajno tarifo

Toplotna črpalka je priključena s 5-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi, dodatni grelnik (električni grelnik) pa je priključen s 5-faznim kablom za oskrbo z energijo po običajni tarifi, toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) pa z lastnim 3-faznim kablom.

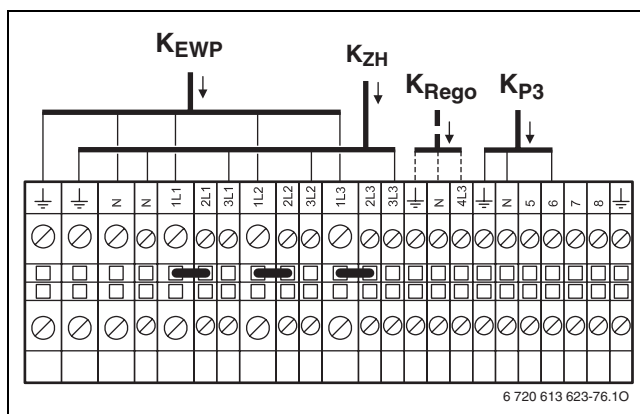
Regulacijska škatla je priključena s 3-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi.

Med časovnimi zaporami podjetjas za oskrbo z energijo so s tokom oskrbovani le dodatni grelnik (električni grelnik), toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) in regulacija.

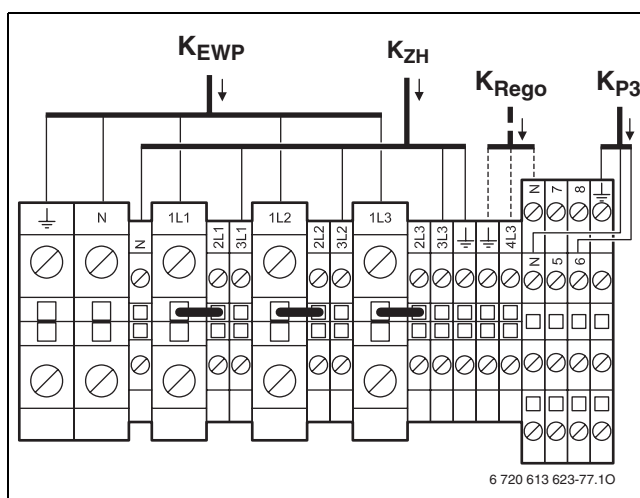
- ▶ 5-fazni kabel za kompresor priključite na sponke PE, N, 1L1, 1L2 in 1L3.
- ▶ 5-fazni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik) priključite na sponke PE, N, 3L1, 3L2 in 3L3.
- ▶ 3-fazni kabel za toplotno črpalko (črpalko hladilnega medija) priključite na sponke PE, N in 6.
- ▶ Odstranite mostičke N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 in 5–6.

Če želite, da bosta med časovno blokado tudi regulacijska škatla in obtočna črpalka P2 oskrbovani s tokom po običajni tarifi:

- ▶ priključite 3-fazni kabel za regulacijo na sponke PE, N in 4L3.



Sl. 53 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 54 TE 140 ... 170-1

Legenda za sliki 53 in 54:

- K_{P3}** priključni kabel toplotne črpalke (črpalke hladilnega medija), običajna tarifa
- K_{Rego}** priključni kabel za regulacijo Rego600, običajna tarifa
- K_{ZH}** priključni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik), običajna tarifa
- K_{EWP}** priključni kabel za toplotno črpalko, nizka tarifa



Pri napačnem zaporedju faz se po vključitvi na zaslonu izpiše sporočilo o napaki.

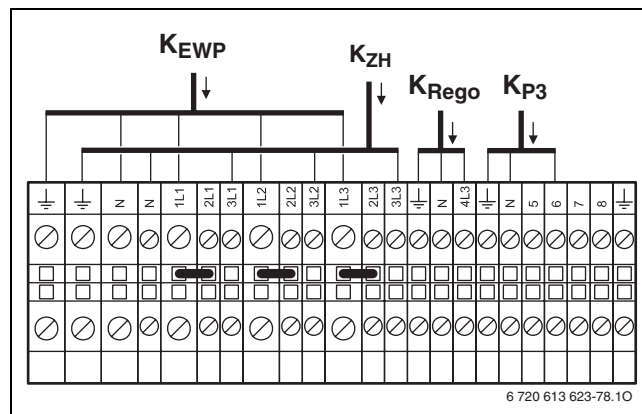
Priključek toplotne črpalke na oskrbo z električno energijo po običajni tarifi

Toplotna črpalka in dodatni grelnik (električni grelnik) sta vedno priključena s 5-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi.

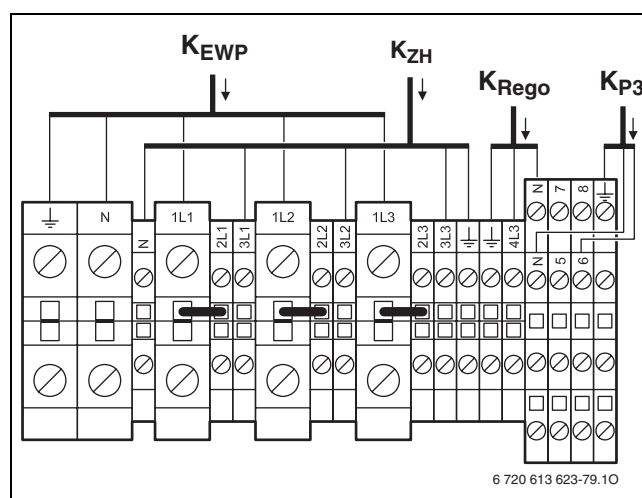
Regulacijska škatla je priključena s 3-faznim kablom za oskrbo z električno energijo po nizki tarifi.

Med časovnimi zaporami podjetja za oskrbo z energijo so s tokom oskrbovani le regulacija in obtočna črpalka.

- ▶ 5-fazni kabel za kompresor priključite na sponke PE, N, 1L1, 1L2 in 1L3.
- ▶ 5-fazni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik) priključite na sponke 3L1, 3L2, 3L3, N in PE.
- ▶ 3-fazni kabel za toplotno črpalko (črpalka hladilnega medija) priključite na sponke 6, N in PE.
- ▶ Odstranite mostičke N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 in 5–6.
- ▶ 3-fazni kabel za regulacijo priključite na sponke 4L3, N in PE.



Sl. 55 TM/TE 60 ... 110-1



Sl. 56 TE 140 ... 170-1

Legenda za sliki 55 in 56:

- K_{P3}** priključni kabel toplotne črpalke (črpalke hladilnega medija), običajna tarifa
- K_{Rego}** priključni kabel za regulacijo Rego600, običajna tarifa
- K_{ZH}** priključni kabel za dodatni grelnik (električni grelnik), običajna tarifa, nizka tarifa
- K_{EWP}** priključni kabel za toplotno črpalko, nizka tarifa



Pri napačnem zaporedju faz se po vključitvi na zaslonu izpiše sporočilo o motnji.

7.2 Priključitev zunanjega temperaturnega tipala GT...

Možna je priklučitev naslednjih zunanjih temperaturnih tipal:

- GT1: temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode
- GT2: temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- GT3X: temperaturno tipalo za sanitarno vodo
- GT4: temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
- GT5: tipalo za sobno temperaturo

Uporabnost temperaturnih tipal pri posameznih napravah je prikazana v tabeli 7:

	TM ...-1	TE ...-1
GT1	x	x
GT2	x	x
GT3X	-1)	o
GT4	o	o
GT5	o	o

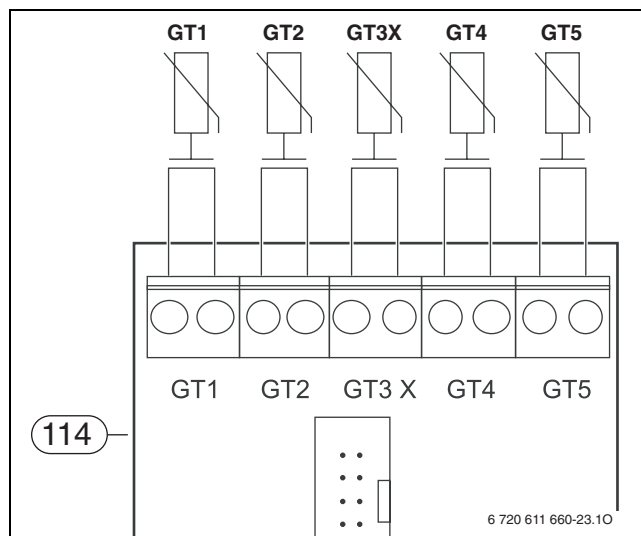
Tab. 7

1) notranje sobno tipalo GT3 je montirano tovarniško

- x Uporaba nujna
- Uporaba ni možna
- o Uporaba možna

Vsa zunanja temperaturna tipala so priklučena na kartici tipal (114):

- ▶ Da bi preprečili vpliv induktivnosti, položite vse nizkonapetostne kable (merilni tok) ločeno od 230 V ali 400 V napeljanih kablov, (minimalni razmak 100 mm).
- ▶ Pri podaljševanju kablov temperaturnih tipal uporabite naslednje premere prevodnikov:
 - do 20 m dolžine kabla: od 0,75 do 1,50 mm²
 - do 30 m dolžine kabla: od 1,0 do 1,50 mm²
 - od dolžine kabla 30 m naprej: 1,50 mm²

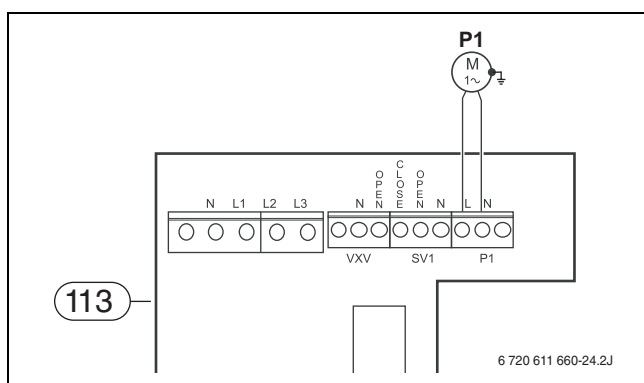


Sl. 57

- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- GT3X** temperaturno tipalo za sanitarno vodo (eksterno)
- GT4** temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
- GT5** tipalo za sobno temperaturo
- 114** kartica tipala

7.3 Zunanja obtočna črpalka (opsijsko)

- ▶ Obtočno črpalko (P1) na priključitveni kartici (113) priključite na sponke P1.



Sl. 58

P1 obtočna črpalka

113 priključitvena kartica

Če največji odjem toka obtočne črpalke znaša ≥ 5 A, je treba vključiti rele.



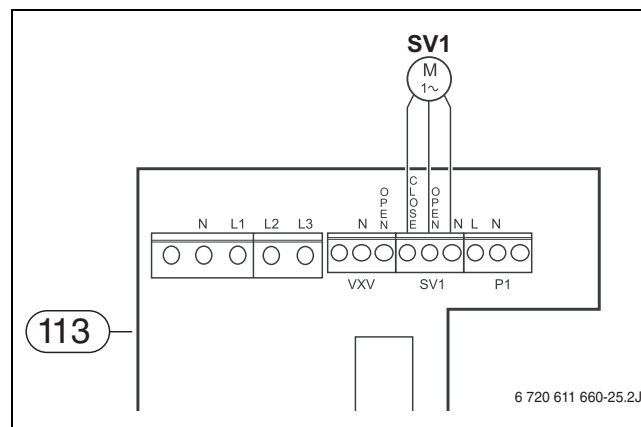
Če zunanja obtočna črpalka oskrbuje talni ogrevalni krog, je treba dodatno uporabiti omejevalnik temperature.

7.4 Mešalni ventil za mešani ogrevalni krog (opsijsko)



Za optimalno regulacijo mešanega ogrevalnega kroga mora mešalni ventil delovati ≥ 5 minut.

- ▶ Mešalni ventil (SV1) za mešan ogrevalni krog na priključitveni kartici (113) priključite na sponke SV1.



Sl. 59

SV1 3-potni mešalni ventil

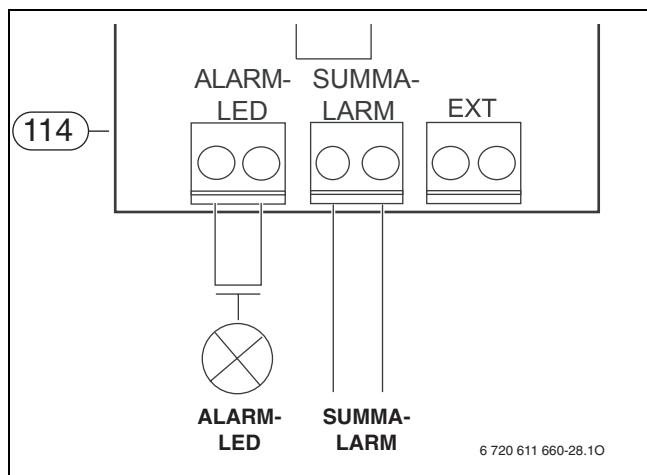
113 priključitvena kartica

7.5 Javljalik napak (opsijsko)



Javljalik napak sporoči, kdaj je napaka na kakšnem izmed priključenih tipal.

- ▶ Javljalik napak priključite na kartici tipala (114) na sponke ALARM-LED ali SUMMA-LARM.



Sl. 60

ALARM-LED Izhod za opozorilo za LED (5 V, 20 mA)
SUMMA-LARM Brezpotencialni izhod za opozorilo (≤ 24 V, 100 mA)
114 kartica tipala

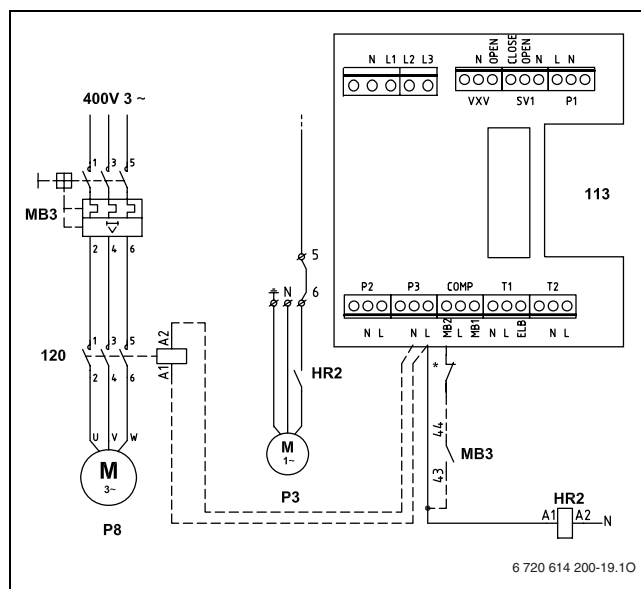
Na izhodu ALARM-LED je 5 V, 20 mA za priključek ustrezne opozorilne lučke.

Izhod SUMMA-LARM ima brezpotencialni kontakt za največ 24 V, 100 mA. Ko je javljalik napak sprožen, se na kartici tipal (114) interno zapre kontakt.

7.6 Zunanja črpalka

Dodatno, zunanjo črpalko (P8) priključite preko motorne zaščite (MB3) in preko zaščite (120). Pri tem zunanjo črpalko (P8) ne sme napajati glavna naprava (toplotna črpalka).

- ▶ Priključite krmilno napeljavo za zaščito (120) na priključka L in N sponke P3, ki se nahajata na priključitveni kartici (113).
- ▶ Priključite pomožni kontakt za motorno zaščito (MB3) v vrsti z vhom opozorila MB2.



Sl. 61

MB3 motorna zaščita s tipko „reset“
P8 eksterna črpalka
P3 toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)
113 priključitvena kartica
120 zaščita zunanje črpalke
HR2 rele toplotne črpalke

- * Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) P3 ima v toplotnih črpalkah TE 110-1 ... 170-1 vgrajeno motorno zaščito. Toplotne črpalke TE 60-1 ... 90-1 imajo na tem mestu mostiček (med P3-L in COMP-MB2).

Tako lahko zunanja črpalka (P8) in toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) (P3) naprave delujeta istočasno. Če je sprožena motorna zaščita (MB3) se naprava zaustavi in izdano je opozorilo za toplotno črpalko (črpalka hladilnega medija).



Previdno: Pri uporabi enofazne črpalke kot zunanje črpalke (P8):

- ▶ Črpalko priključite le preko zaščite.
- ▶ Črpalke **ne** priključite neposredno na izhodu (P3) toplotne črpalke.

7.7 Zunanji vhod (opsijsko)

Preko zunanjega vhoda je mogoče daljinsko upravljati različne funkcije naprave npr.

- zaščita pred preobremnitvijo lahko izklopi dodatno ogrevanje.
- za zaščito talnega ogrevanja lahko omejevalnik temperature izklopi toplotno črpalko in dodatno ogrevanje.

V meniju 5.7 lahko v ta namen izberete želeno funkcijo. Če zaprete zunanji vhod, se izbrana točka menija aktivira. Npr. pri točki menija 1 se zaustavijo toplotna črpalka (TČ), dodatni električni grelnik (DG) in priprava sanitarne vode SV.

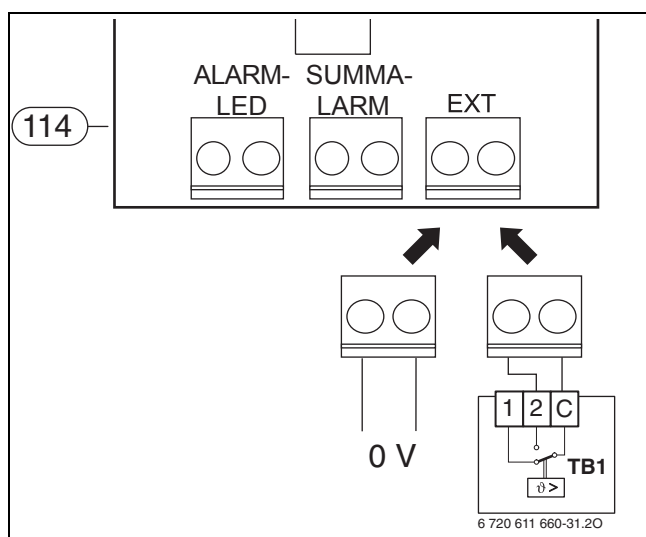
Točka menija	Funkcija
0	keine Änderung (brez sprememb)
1	WP, ZH, WW Stop (TČ, DG, SV Stop)
2	ZH, WW Stop (DG, SV Stop)
3	ZH Stop (DG Stop)
4	WW Stop (SV Stop)

Tab. 8



Previdno: Kontakt do (daljinskega) stikala zunanjega vhoda mora biti brez potenciala.

- ▶ Zunanji vhod na kartici tipal (114) priključite na sponke EXT.



Sl. 62

114 kartica tipala

0 V brezpotencialni kontakt

TB 1 Omejevalnik temperature (npr. za talno ogrevanje)

- ▶ V meniju 5.7 izberite želeno funkcijo.

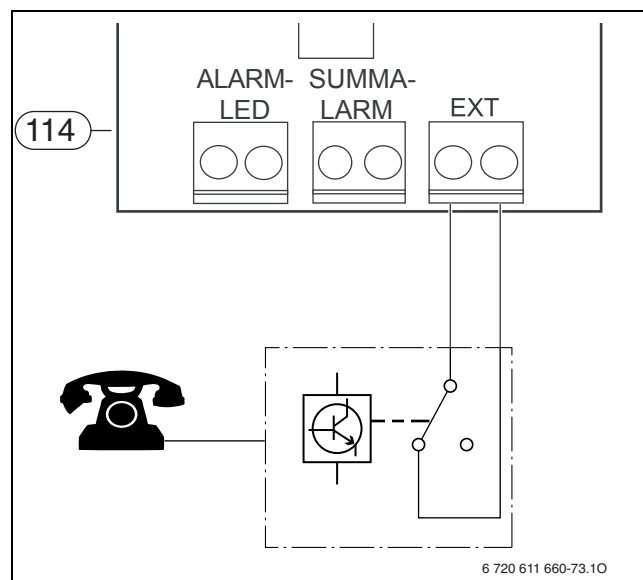
Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote)

Če je priključeno tipalo sobne temperature GT5, lahko z zunanjim vhodom (EXT) nastavite varčevalni način z znižano sobno temperaturo, npr. z ukazom na telefonu (→ slika 63).

Potrebne so naslednje nastavitve:

- ▶ V podmeniju 5.7 **Externe Steuerungen auswählen (Izbira zunanjih nastavitvev)** izberite točko menija **0**.
- ▶ V podmeniju 1.13 **Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote)** nastavite znižano sobno temperaturo med 10 °C in 20 °C.

Ta znižana sobna temperatura je nastavljena takrat, ko je zunanji kontakt na sponkah EXT zaprt. Če je kontakt odprt, velja sobna temperatura, ki je nastavljena v podmeniju 1.10.

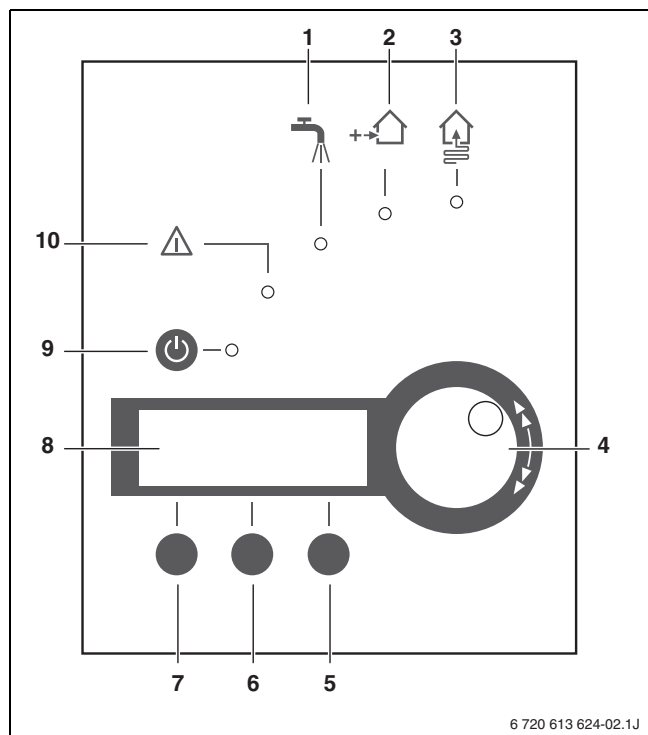


Sl. 63

114 kartica tipala

8 Zagon

8.1 Pregled nadzornih elementov



Sl. 64 Nadzorni elementi

- 1 lučka za obratovanje sanitarne vode
- 2 lučka za dodatno ogrevanje
- 3 lučka za kompresor
- 4 vrtljivi gumb
- 5 desna tipka
- 6 srednja tipka
- 7 leva tipka
- 8 Zaslón
- 9 glavno stikalo z obratovalno lučko
- 10 lučka za motnjo

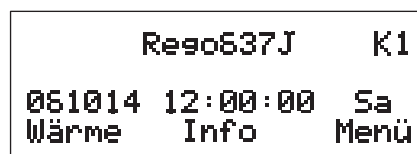
Po zagonu:

- Izpolnite kontrolni list za dela ob zagonu (→ stran 74).

8.2 Vklop/izklop naprave

Vklop

- Pritisnite glavno stikalo (9).
Obratovalna lučka utripa zeleno in zaslon (8) kaže začetni meni.



6 720 613 624-1.1J

Sl. 65

Izklop

- Pritisnite glavno stikalo.
Obratovalna lučka utripa zeleno in zalon se ugasne.

Napravo izklopite za dlje časa:

- Napravo izklopite s stikalom za VKLOP/IZKLOP.



Opozorilo: Nevarnost zmrzovanja ogrevalne naprave.

- Če obstaja nevarnost zmrzali, naprave ne izklopite!

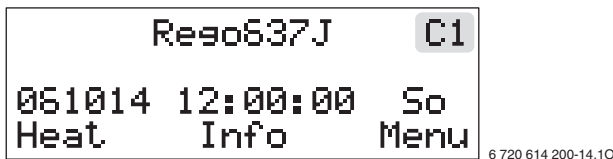
8.3 Nastavitev jezika

Načeloma je nastavljen jezik **English (angleščina)**. Opis ali navodilo se nanaša na prikaze na zaslonu v jeziku **Deutsch (nemščina)**. Jezik lahko nastavite v meniju 5.8:

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsch (nemščina) • Suomi (finščina) • Cesky (češčina) • Dansk (danščina) • English (angleščina) • Nederlands (nizozemščina) • Norsk (norveščina) • Polski (poljščina) • Francais (francoščina) • Italiano (italijanščina) • Svenska (švedščina)
Tovarniška nastavitve	English (angleščina)

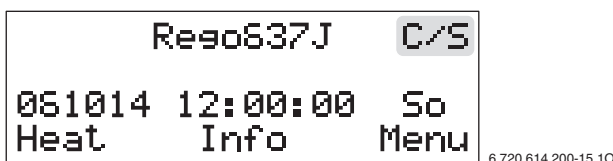
Tab. 9

Izhodiščna točka je začetni meni ravni uporabnika **C1**.



Sl. 66

- ▶ Pritiskajte tipko **Menu (meni)**, dokler se ne pojavi **Access = SERVICE (dostop = SERVICE)**. Zaslom kaže desno zgoraj **C/S**.



Sl. 67



Previdno:

Spremembe na ravni uporabnika **C/S** lahko povzročijo težke napake v sistemu.

- ▶ Nastavitve na ravni uporabnika **C/S** smejo izvesti le strokovnjaki!



Če v 15 minutah ne vnesete ničesar, zaslon samodejno preide nazaj na nivo uporabnika **C1**.

- ▶ Pritisnite tipko **Menu (meni)**.



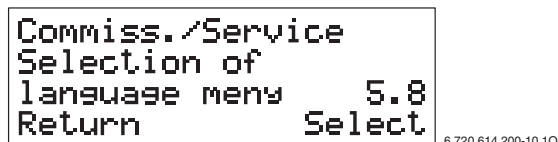
Sl. 68

- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite **Commiss./Service for installer (zagon/servis za inštalaterje)** (5).



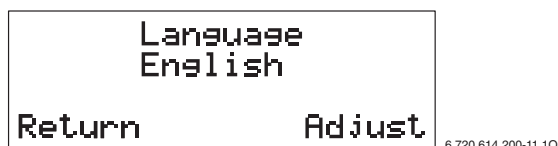
Sl. 69

- ▶ Pritisnite tipko **Select (izbira)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite **Selection of language menu (izbira menija z jeziki)** (5.8).



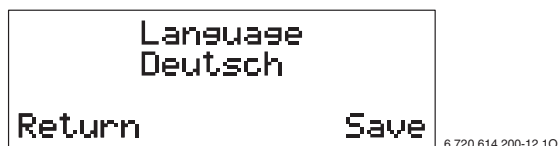
Sl. 70

- ▶ Pritisnite tipko **Select (izbira)**.



Sl. 71

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)** in z vrtljivim gumbom nastavite jezik **Deutsch (nemščina)**.

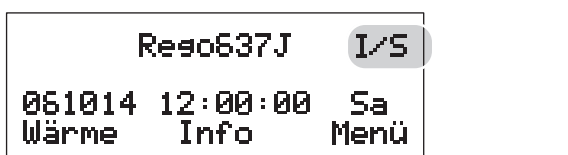


Sl. 72



Če želite prekiniti nastavev jezika, pritisnite tipko **Return (prek.)**.

- ▶ Pritisnite tipko **Save (shranjevanje)**. Na zaslonu se za kratek čas izpiše **Saving... (shranjevanje...)** in nato se prikaže začetni meni ravni uporabnika **I/S**:



Sl. 73

8.4 Kontrola delovanja

Krog kompresorja



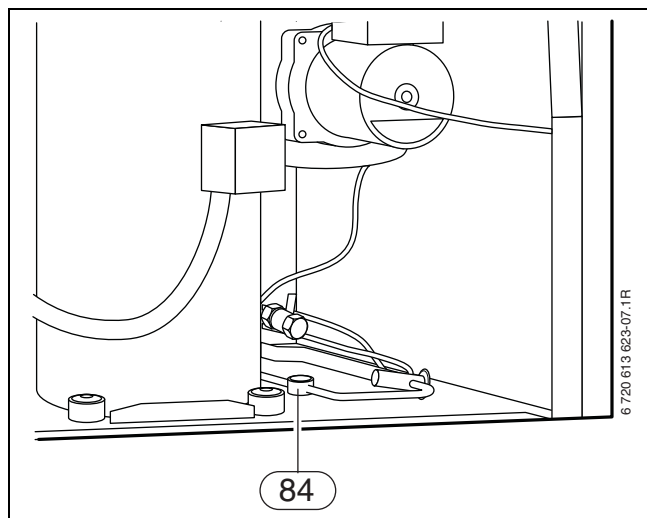
Krog kompresorja sme spreminjati le pooblaščen podjetje.



Nevarno: zaradi strupenega plina! Krog kompresorja vsebuje substance, ki v stiku z zrakom in pri odprtem ognju tvorijo strupene pline. Ta plin že v nizkih koncentracijah povzroči dušenje.

- ▶ Če krog kompresorja ne tesni, je treba nemudoma zapustiti prostor, in ga temeljito prezračiti.

Ko se naprava zažene in pride do nenadnih temperaturnih sprememb, lahko na kontrolnem okencu (84) opazite, kako se za nekaj časa pojavijo mehurčki.



Sl. 74

Pri trajnem nastajanju mehurčkov:

- ▶ Obvestite servisno službo.

Polnilni tlak v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog)

- ▶ Preverite polnilni tlak v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog).

Če polnilni tlak znaša manj kot 1 bar:

- ▶ Dolivanje hladilnega medija (→ poglavje 6.10.2).

Polnilni tlak ogrevalne grelnika



Previdno: Priprava se lahko poškoduje.

- ▶ Ogrevano vodo dodajajte le pri hladni napravi.

Prikaz na manometru

1 bar	Minimalni tlak polnjenja (pri hladni napravi).
1 - 2 bar	Optimalni tlak polnjenja
3 bar	Maksimalni tlak polnjenja pri najvišji temperaturi ogrevalne vode: ne sme biti presežen (odpre se varnostni ventil).

Tab. 10

- ▶ Če leži kazalec pod 1 barom (pri hladni napravi), dolijte vodo, dokler ni kazalec ponovno med 1 in 2 baroma.



Pred polnjenjem napolnite cev z vodo (tako se prepreči dostop zraka v vodo za ogrevanje).

- ▶ Če se tlaka ne da zadržati, je treba preveriti, ali raztezna posoda in grelni sistem tesnita.

Delovne temperature

Po 10 minutah delovanja preverite temperature na ogrevalni in hladilni strani:

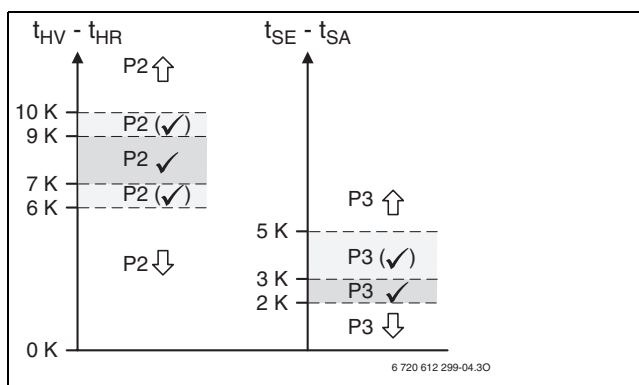
- temperaturna razlika med dviznim vodom (GT8) in povratnim vodom (GT9) približno 6 ... 10 K (°C) nasvet: 7 ... 9 K (°C).
- Temperaturna razlika med vstopom (GT10) in izstopom (GT11) zemeljskega kroga kolektorja je približno 2 ... 5 K (°C), nasvet: 2 ... 3 K (°C).

Pri premajhni temperaturni razliki:

- ▶ Pripadajočo črpalko (P2 ali P3) nastavite na nižjo količino prečrpavanja.

Pri preveliki temperaturni razliki:

- ▶ Pripadajočo črpalko (P2 ali P3) nastavite na višjo količino prečrpavanja.



Sl. 75

P2 Obtočna črpalka

P3 toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija)

t_{SA} Temperatura izstopa zemeljskega kroga kolektorja (GT11)

t_{SE} Temperatura vstopa zemeljskega kroga kolektorja (GT10)

t_{HV} temperatura dviznega voda ogrevalne vode (GT8)

t_{HR} Temperatura povratnega voda ogrevalne vode (GT9)

8.5 Splošno



Z vrtljivim gumbom in s tipkami pod zaslonom se lahko premikate po ravneh menija in nastavljate vrednosti. Aktivne funkcije tipk so prikazane na zaslonu (→ tab. 11).

- Zaslon in nadzorni elementi služijo prikazu informacij o delovanju naprav ter spreminjanju prikazanih vrednosti.
- Zaslon pri izpadu toka ugasne. Vse nastavitve se ohranijo. Po končenem izpadu toka naprava in zaslon samodejno preideta v nastavljeno obratovanje.

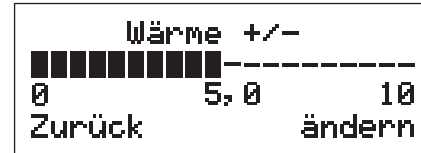
Zaslon	Funkcija
Wärme (toplota)	► Priklic hitrih nastavitvev
Info (informacije)	► Prikaz informacij
Menü (meni)	► Priklic glavnega menija
Auswahl (izbira)	► Potrditev izbire
Bestät. (potrd.)	► Potrditev vrednosti
ändern (nastavi)	► Sprememba vrednosti
Speichern (shranjevanje)	► shranjevanje spremenjene vrednosti
Zurück (nazaj)	► prehod v nadrejeni nivo menija
->	► naslednja vrednost
<-	► prejšnja vrednost
Abbr. (prek.)	► prekinitev
Beenden (izhod)	► Izhod iz opozoril

Tab. 11 možne funkcije tipk

8.6 Hitro nastavljanje

S hitrim nastavljanjem lahko neposredno nastavite najpomembnejše funkcije naprave. V poglavju 8.11 (od strani 51 naprej) so funkcije podrobneje opisane.

- V začetnem meniju pritisnite tipko **Wärme (toplota)**.



6 720 613 623-27.1R

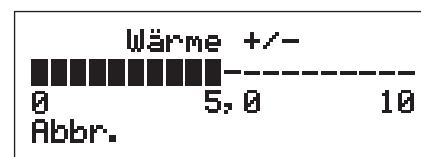
Sl. 76

- Z vrtljivim gumbom izberite želeno nastavitvev, na primer **Wärme +/- (toplota +/-)** (nastavitvev sobne temperature).

Lastna nastavitvev	kaj bo spremenjeno?
Wärme +/- (toplota +/-)	Nastavitvev sobne temperature
Feineinst. Heizkurve (fina nast. Ogrev.krivulja)	
Mischer +/- (mešalni ventil +/-)	Nastavitvev sobne temperature (samo s temperaturnim tipalom GT4)
Mischerk. Feineinst. (kar.meš.vent. Fina nast.)	
Raumtemperatur (sobna temperatura)	Nastavitvev temperature za osrednji prostor (samo s temperaturnim tipalom GT5)
Extra Warmwasser (dodatna sanitarna voda)	Nastavitvev obdobja za dodatno pripravo sanitarne vode

Tab. 12

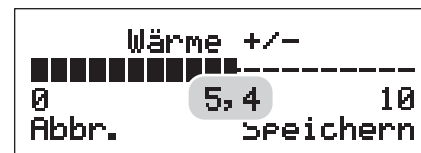
- Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.



6 720 613 623-9.1J

Sl. 77

- Z vrtljivim gumbom spremenite vrednost.



6 720 613 623-28.2O

Sl. 78

- Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- Z vrtljivim gumbom nastavite naslednjo nastavitvev.
- ali-
- Če želite preiti v začetni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

8.7 Uporabniški nivoji

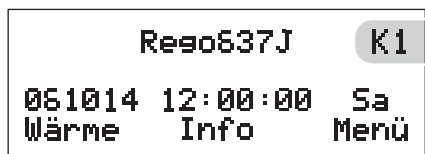
Obstajajo trije nivoji uporabnika:

- Nivo uporabnika **K1**
- Nivo uporabnika **K2**
- Nivo uporabnika **I/S** (za strokovnjaka)

Po vklopu naprave je aktiven nivo uporabnika **K1**.

Nivo uporabnika K1

V nivoju uporabnika **K1** so zajete osnovne nastavitve za ogrevanje in pripravo sanitarne vode.



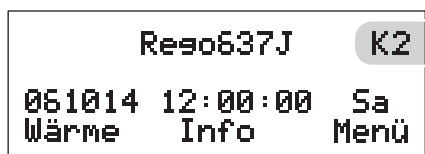
6 720 613 623-10.1R

Sl. 79 Začetni meni

Nivo uporabnika K2

V nivoju uporabnika **K2** so zbrane osnovne in razširjene nastavitve.

- ▶ V začetnem meniju pritisčajte tipko **Wärme (toplota)**, dokler se ne prikaže **Zugriff = KUND2 (dostop = KUND2)**. Zaslona kaže desno zgoraj **K2**.



6 720 613 623-11.1R

Sl. 80

Za ponovni prehod iz nivoja uporabnika **K2** v **K1**:

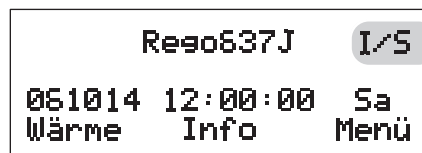
- ▶ Izklopite napravo in jo ponovno vklopite. Zaslona ponovno kaže desno zgoraj **K1**.

Nivo uporabnika I/S (za strokovnjaka)

Na nivoju uporabnika **I/S** so zajete vse nastavitve (**K1**, **K2** tudi druge nastavitve).

Za prehod z nivoja uporabnika **K1** ali **K2** na nivo **I/S**:

- ▶ V začetnem meniju pritisčajte tipko **Menü (meni)**, dokler se ne prikaže **Zugriff = SERVICE (dostop = SERVICE)**. Zaslona kaže desno zgoraj **I/S**.



6 720 613 623-08.1J

Sl. 81



Previdno:

Spremembe na nivoju uporabnika **I/S** lahko povzročijo težke napake v sistemu.

- ▶ Nastavitve na nivoju uporabnika **I/S** smejo izvesti le strokovnjaki!



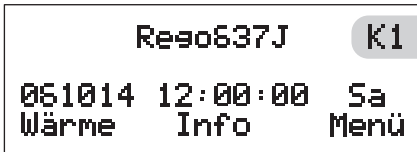
Če v 15 minutah ne vnesete ničesar, zaslon samodejno preide nazaj na nivo uporabnika **K1**.

8.8 Nastavitev ure in datuma



Nastavitev datuma in časa je podrobno opisana. Premikanje po menijski strukturi in izbira različnih opcij poteka pri vseh nadaljnjih funkcijah na enak način.

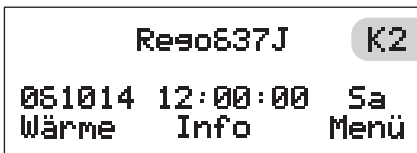
Izhodiščna točka je začetni meni nivoja uporabnika **K1**.



6 720 613 623-10.1R

Sl. 82

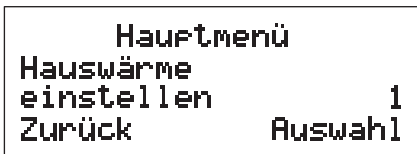
- ▶ Pritiskajte tipko **Wärme (toplota)**, dokler se ne prikaže **Zugriff = KUND2 (dostop = KUND2)**. Zaslou kaže desno zgoraj **K2**.



6 720 613 623-11.1R

Sl. 83

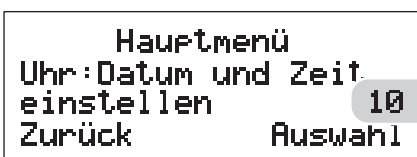
- ▶ Pritisnite tipko **Menü (meni)**.



6 720 613 623-12.1R

Sl. 84

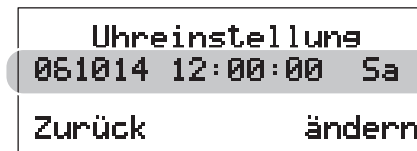
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite „Hauptmenü 10“ (Glavni meni 10).



6 720 613 623-13.1R

Sl. 85

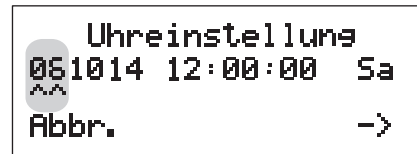
- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**. Na zaslonu so v drugi vrstici prikazani datum, čas in dan. Datum ima obliko JJMMTT.



6 720 613 623-14.1R

Sl. 86

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)** in z vrtljivim gumbom nastavite leto.



6 720 613 623-15.1R

Sl. 87



Če želite prekiniti nastavitev datuma in ure, pritisnite tipko **Abbr. (prek.)**.

- ▶ Pritisnite tipko **->** in z vrtljivim gumbom nastavite mesec.



6 720 613 623-16.1R

Sl. 88

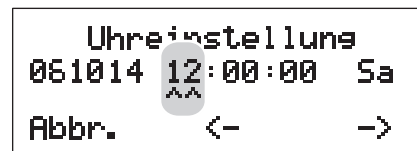
- ▶ Pritisnite tipko **->** in z vrtljivim gumbom nastavite dan.



6 720 613 623-17.1R

Sl. 89

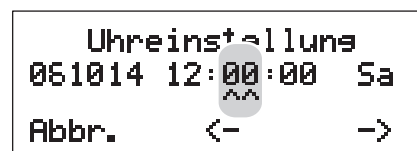
- ▶ Pritisnite tipko **->** in z vrtljivim gumbom nastavite uro.



6 720 613 623-18.1R

Sl. 90

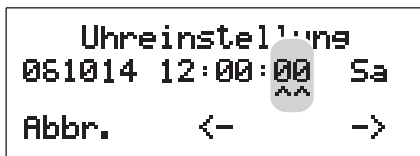
- ▶ Pritisnite tipko **->** in z vrtljivim gumbom nastavite minute.



6 720 613 623-19.1R

Sl. 91

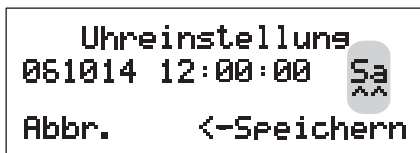
- ▶ Pritisnite tipko → in z vrtljivim gumbom nastavite sekunde.



6 720 613 623-20.1R

Sl. 92

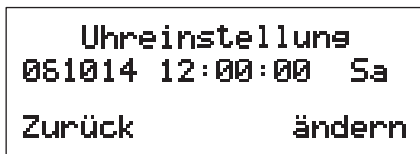
- ▶ Pritisnite tipko → in z vrtljivim gumbom nastavite dan v tednu.



6 720 613 623-21.1R

Sl. 93

- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**. Zaslona za kratek čas prikaže **Speichern... (shranjevanje...)** in nato:



6 720 613 623-22.1R

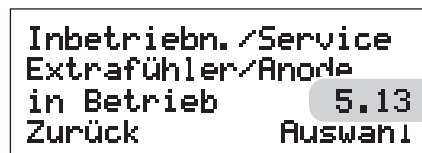
Sl. 94

- ▶ Če želite preiti nazaj v začetni meni, dvakrat pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

8.9 Potrditev dodatnega tipala/anode

Dodatna temperaturna tipala (sanitarna voda GT3 ozroma GT3X, temperatura ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga GT4, sobna temperatura GT5) bodo zaznana samodejno. Pred nastavitvijo jih je treba potrditi. Anoda (ELA) je v napravah TM ...-1 tovarniško že potrjena.

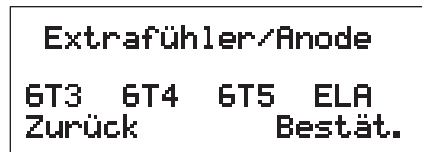
- ▶ V začetnem meniju pritisnite tipko **Menü (meni)**, dokler se ne prikaže **Zugriff = SERVICE (dostop = SERVICE)**. Zaslona kaže desno zgoraj **I/S**.
- ▶ Pritisnite tipko **Menü (meni)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite glavni meni 5.
- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.
- ▶ Izberite z vrtljivim gumbom **Extrafühler/Anode in Betrieb (dodatno tipalo/delujoča anoda)** (5.13).



6 720 613 623-47.2O

Sl. 95

- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**. Zaslona izpiše dodatno zaznana temperaturna tipala (GT...) in pri TM.. napravah anodo (ELA):



6 720 613 623-48.1R

Sl. 96

- ▶ Pritisnite tipko **Bestät. (potrd.)**. Za kratek čas se izpiše prikaz **Bestätigen... (potrditev ...)** in nato podmeni 5.13 (→ slika 95).



Če se priključeno temperaturno tipalo ne izpiše:

- ▶ preverite ožičenje in priključek.

8.10 Pregled nastavitvev na nivoju uporabnika I/S



Različne nastavitve je možno izvesti ali prikazati le, če sta priključeni pripadajoči temperaturni tipali GT4 in GT5.

Glavni meni	št.	Podmeni	št.	stran
Hauswärme einstellen (nastavitev sobne temperature)	1	Wärmeeinstellungen (nastavitve temperature)		
		Wärme +/- (toplota +/-)	1.1	51
		Wärme Feineinst. (fina nast. temperature)	1.2	51
		Heizkurve anpassen (prilagoditev ogrevalne krivulje)	1.3	52
		Schaltdifferenz der Heizkurve (preklopna razlika ogrevalne krivulje) (z GT4)	1.4	52
		Mischer +/- (mešalni ventil +/-) (z GT4)	1.5	52
		Mischer Feineinst. (fina nastavitvev mešalnega ventila) (z GT4)	1.6	53
		Mischerkurve anpassen (prilagoditev krivulje mešalnega ventila) (z GT4)	1.7	54
		Mischerkurve Neutralbereich (krivulja mešalnega ventila, nevtralno področje) (z GT4)	1.8	54
		Mischerkurve Max. bei GT4 (krivulja mešalnega ventila maks. pri GT4) (z GT4)	1.9	55
		Raumtemperatur einstellen (nastavitev sobne temperature) (z GT5)	1.10	55
		Raumfühlereinfluss einstellen (nastavitev vpliva sobnega tipala) (z GT5)	1.11	55
		Urlaubsfunktion einstellen (nastavitev programa za počitnice) (z GT5)	1.12	55
		Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote) (z GT5)	1.13	56
Sommerabschaltung einstellen (nastavitev izklopa režima obratovanja Poletje)	1.14	56		
Warmwassereinst. ändern (sprememba nastavitve sanitarne vode)	2	Warmwassereinst. (nastavitev sanitarne vode)		
		Anzahl Stunden für Extra Warmwasser (število ur za dodatno sanitarno vodo)	2.1	56
		Legionellenfunktion (funkcija termične dezinfekcije)	2.2	56
		Warmwassertemperatur einstellen (nastavitev temperature sanitarne vode)	2.3	57
Alle Temperaturen anzeigen (prikaz vseh temperatur)	3	Temperaturablesung (odčitavanje temperature)		
		Rüchl. Heizkö. GT1 (povr.vod rad. GT1)		57
		Aussen GT2 (zunaj GT2)		57
		Warmwasser GT3 (sanitarna voda GT3)		57
		Mischerk. Vorl. GT4 (kar.meš.vent. Ogr.vod GT4) (z GT4)		57
		Raum GT5 (prostor GT5) (z GT5)		57
		Kompressor GT6 (kompresor GT6)		57
		Wärmeträger Aus GT8 (toplotni prenosnik izključen GT8)		57
		Wärmeträger Ein GT9 (toplotni prenosnik vključen GT9)		57
		Solekreis Ein GT10 (zemeljski krog kolektorja vključen GT10)		57
		Solekreis Aus GT11 (zemeljski krog kolektorja izključen GT11)		57
Zeitsteuerung nach Uhr (nastavitev časa glede na uro)	4	Zeitsteuerung (nastavitev časa)		
		Zeitsteuerung WP nach Uhr (nastavitev časa TČ glede na uro)	4.1	58
		Niveau für Wärmep. +/- einstellen (nastavitev nivoja za topl. črp. +/-)	4.1.1	58
		Zeitsteuerung ZH nach Uhr (nastavitev časa ZH glede na uro)	4.2	58
		Zeitsteuerung WW nach Uhr (nastavitev časa za sanitarno vodo glede na uro)	4.3	58

Tab. 13

Glavni meni	št.	Podmeni	št.	stran
Inbetriebn./Service für Installateure (zagon/servis za inštalaterje)	5	Inbetriebn./Service (zagon/servis)		
		Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika)	5.2	59
		Manueller Betrieb f. alle Funktionen (ročno delovanje za vse funkcije)	5.3	59
		Funktionsauswahl nur ZH (izbira funkcije samo za dodatni grelnik)	5.4	59
		Funktionsauswahl ZH Ja/Nein (izbira funkcije za dodatni grelnik da/ne)	5.5	59
		Schneller Neustart der Wärmepumpe (hitri ponovni zagon toplotne črpalke)	5.6	59
		Externe Steuerungen auswählen (izbira zunanjih nastavitev)	5.7	60
		Sprachmenü auswählen (izbira menija z jeziki)	5.8	60
		Betriebsmodus für P2 auswählen (izbira načina obratovanja za P2)	5.10	60
		Betriebsmodus für P3 auswählen (izbira načina obratovanja za P3)	5.11	61
		Versionsnummer anzeigen (prikaz številke različice)	5.12	61
		Extrafühler/Anode in Betrieb (dodatno tipalo/delujoča anoda)	5.13	61
		Einstellungen für Estrichaufh.pro. (nastavitve programa za sušenje estriha)	5.14	61
		Anzahl Tage für max. Temp. (število dni za maks.temp.)	5.14.2	61
		Max. Temp. beim Aufheizen (maks. temp. pri ogrevanju)	5.14.5	58
Aufheizung aktivieren (aktiviranje ogrevanja)	5.14.6	61		
Timerablesung Status in s (odčitavanje časomera status v s)	6	Timerablesung (odčitavanje časomera)		
		ZH-Timer ablesen (odčitavanje časomera dodatnega grelnika)	6.2	62
		Anlaufverzögerung ablesen (odčitavanje zakasnitve zagona)	6.4	62
Betriebszeitablesung für WP und ZH (odčitavanje obratovalnega časa za TČ in dodatni grelnik)	7	Betriebszeitablesung (odčitavanje obratovalnega časa)		
		Anz. Betriebsstunden für Wärmepumpe (št. obratovalnih ur za toplotno črpalke)	7.1	62
		Verteilung WP WW-Heizkö. in % (Porazdelitev toplote-ogrevanje - sanitarna voda v %)	7.2	62
		Anzahl Betriebsstunden für ZH? (število obratovalnih ur za dodatni grelnik?)	7.3	62
ZH und Mischer einstellen (nastavitev dodatnega grelnika in mešalnega ventila)	8	ZH (DG)		
		ZH-Timer einstellen (nastavitev časomera dodatnega grelnika)	8.1	63
		ZH mit Mischer einstellen (nastavitev dodatnega grelnika z mešalnim ventilom)	8.3	63
		Rampenzeit-öffnen einstellen (nastavitev aktiviranje časovne blokade)	8.3.4	63
		Rampenzeit-schließen einstellen (nastavitev deaktiviranje časovne blokade)	8.3.5	63
		Angeschl. Leist.aufn. bei Betrieb (priklj. odj.moč med delovanjem)	8.5	63
Sicherheitsfunkt. für Wärmepumpe (varnostna funkcija za toplotno črpalke)	9	Sicherheitsfunkt. (varnostna funkcija)		
		Solekreis ein min. (zemeljski krog kolektorja vključen min.)	9.4	63
		Solekreis aus min. (zemeljski krog kolektorja izključen min.)	9.5	63
Uhr: Datum und Zeit einstellen (ura: nastavitev datuma in časa)	10	Uhreinstellung (nastavitev časa)		64
Alle Alarmer protokollieren (zapis vseh opozoril)	11	Alarmprotokoll (zapisnik opozoril)		64
Auf Werkseinst. zurücksetzen (ponastavitev na tov.nastavitve)	12	Werkseinstellungen (tovarniške nastavitve)		64

Tab. 13

8.11 Nastavitve za uporabnika I/S



Vse spremenjene nastavitve lahko vnesete v tabelo 68, stran 75.

Glavni meni:

Hauswärme einstellen (nastavitev sobne temperature) (1)

V tem glavnem meniju lahko izvedete glavne nastavitve temperature za ogrevalno napravo.

Podmeni:

Wärme +/- (toplota +/-) (1.1)

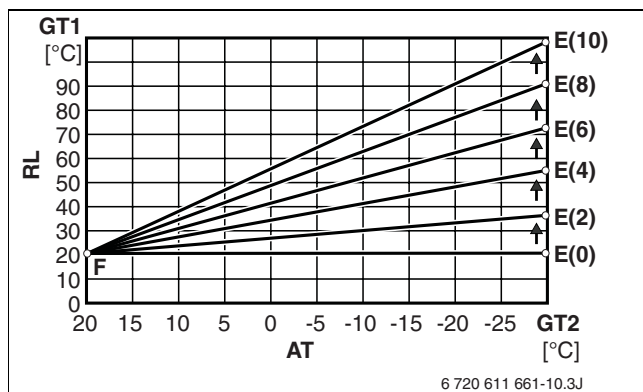
Nastavitev sobne temperature s premikanjem končne točke ogrevalne krivulje. Višja vrednost ustreza povečanju končne točke (→ slika 97), sobna temperatura se poviša. Začetna točka se ne spremeni.

Nivo uporabnika	K1, K2, I/S
Področje nastavljanja	do 0 do 10 v korakih po 0,1
Tovarniška nastavitev	4

Tab. 14



To nastavitev spremenite, če je pri zunanji temperaturi **pod** 5 °C sobna temperatura previsoka ali prenizka.



Sl. 97 povečanje končne točke ogrevalne krivulje

- AT** zunanja temperatura
- E(1..10)** končna točka ogrevalne krivulje pri nastavitvi **Wärme +/- (toplota +/-)** na 1..10
- F** začetna točka ogrevalne krivulje
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- RL** temperatura povratnega voda



Toplotna črpalka deluje s temperaturo povratnega voda glede na zunanjo temperaturo. Pri tem je temperatura povratnega voda približno 7...10 K pod temperaturo ogrevalnega voda (= temperatura ogrevanja).

Podmeni:

Wärme Feineinst. (fina nast. temperature) (1.2)

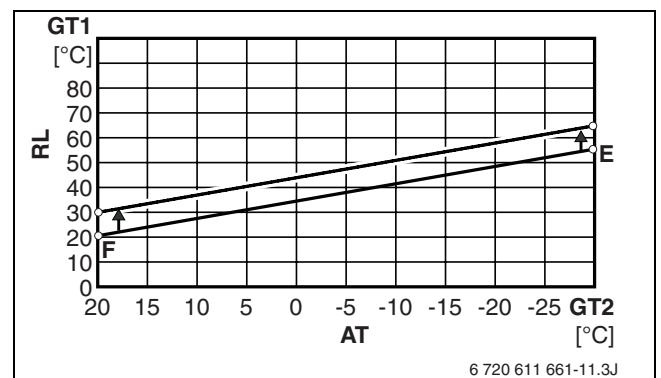
Fina nastavitev sobne temperature z vzporednim premikom ogrevalne krivulje. Povečana vrednost ustreza povečanju ogrevalne krivulje (→ slika 98), sobna temperatura naraste.

Nivo uporabnika	K1, K2, I/S
Področje nastavljanja	od -10 K (°C) do +10 K (°C) v korakih 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	0 K (°C)

Tab. 15



To nastavitev spremenite, če je pri zunanji temperaturi **nad** 5 °C sobna temperatura previsoka ali prenizka.



Sl. 98 Vzporedni premik ogrevalne krivulje

- AT** zunanja temperatura
- E** končna točka ogrevalne krivulje
- F** začetna točka ogrevalne krivulje
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- RL** temperatura povratnega voda

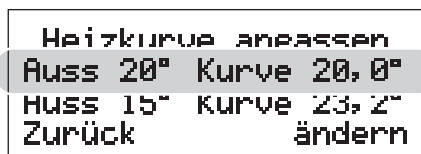
Podmeni:**Heizkurve anpassen (prilagoditev ogrevalne krivulje) (1.3)**

Prilagoditev ogrevalne krivulje posameznim značilnostim zgradbe. Ogrevna krivulja se pri točno določenih spremembah zunanje temperature premakne. Povečana vrednost ustreza premiku ogrevalne krivulje navzgor (→ slika 100), sobna temperatura naraste.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Območje zunanje temperature	od +20 K (°C) do -35 K (°C) v korakih 5 K (°C)
Področje nastavljanja	od -10 K (°C) do +10 K (°C) v korakih 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	ogrevalna krivulja je premica

Tab. 16

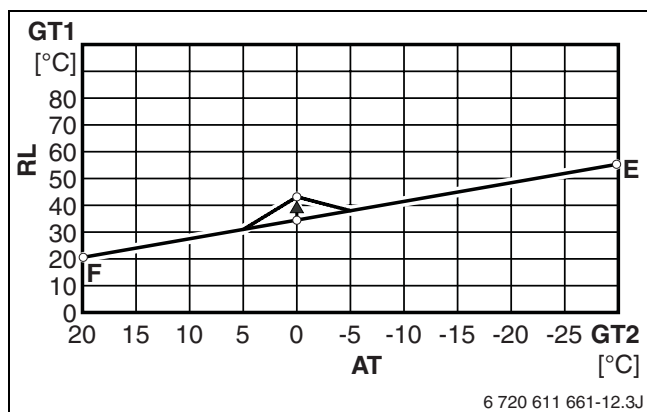
- ▶ Priklic **Heizkurve anpassen (prilagoditev ogrevalne krivulje) (1.3)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom nastavite zeleno točko temperature v drugo vrstico zaslona.



6 720 613 623-23.1R

Sl. 99

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom nastavite zeleno temperaturo.
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.



6 720 611 661-12.3J

Sl. 100

- AT** zunanja temperatura
- E** končna točka ogrevalne krivulje
- F** začetna točka ogrevalne krivulje
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- GT2** temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
- RL** temperatura povratnega voda



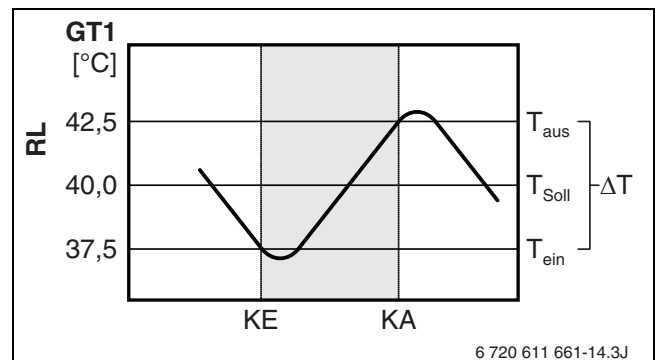
Sobna temperatura v tem primeru naraste pri temperaturni točki 0°C. Ogrevna krivulja se prilagodi zunanji temperaturi med 5 K (°C) in -5 K (°C).

Podmeni:**Schaltdifferenz der Heizkurve (preklopna razlika ogrevalne krivulje) (1.4)**

Preklopna razlika ogrevalne krivulje določi temperaturno razliko ΔT , pri kateri se naprava izključi oziroma zažene. Majhna vrednost povzroči kratke vklopne/izklopne intervale.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 2 K (°C) do 15 K (°C) v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	4

Tab. 17



6 720 611 661-14.3J

Sl. 101

- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- KA** kompresor se izključi
- KE** kompresor se vključi
- RL** temperatura povratnega voda
- T_{aus}** izklopna temperatura
- T_{ein}** vklopna temperatura
- T_{Soll}** nastavljena temperatura glede na ogrevalno krivuljo
- ΔT** preklopna razlika ogrevalne krivulje

Podmeni:**Mischer +/- (mešalni ventil +/-) (1.5)**

Prilagoditev ogrevalne krivulje krogotoku mešalnega ventila. Višja vrednost ustreza povečanju končne točke, sobna temperatura naraste. Začetna točka se ne spremeni.

Osnovni pogoj	Temperaturno tipalo dvižnega voda GT4
Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	do 0 do 10 v korakih po 0,1
Tovarniška nastavev	4

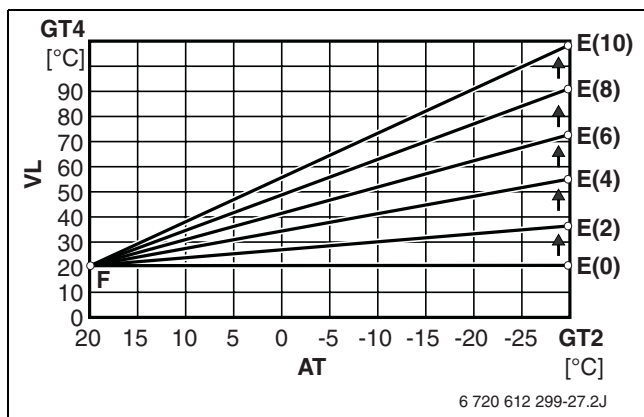
Tab. 18



To nastavev spremenite, če je pri zunanji temperaturi **pod** 5 °C sobna temperatura previsoka ali prenizka. Tu nastavljena sobna temperatura ne sme preseči sobne temperature, ki je nastavljena v podmeniju **Wärme +/- (toplota +/-) (1.1)**.



Naprava za mešani ogrevalni krog deluje s temperaturo ogrevalnega voda (GT4) glede na zunanjo temperaturo (GT2).



Sl. 102 Povečanje končne točke ogrevalne krivulje krogotoka mešalnega ventila

- AT** zunanja temperatura
E(1..10) končna točka ogrevalne krivulje pri nastavitvi **Mischer +/- (mešalni ventil +/-) na 1..10**
F začetna točka ogrevalne krivulje
GT2 temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT4 temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
VL temperatura dvižnega voda

Podmeni:**Mischer Feineinst. (fina nastavev mešalnega ventila) (1.6)**

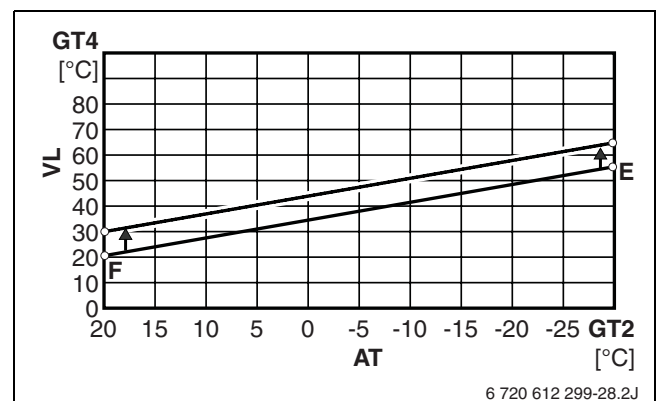
Fina nastavev ogrevalne krivulje krogotoka mešalnega ventila. Ogrevalna krivulja se vzporedno premakne za nastavljeno vrednost. Povečana vrednost ustreza premiku ogrevalne krivulje navzgor (→ slika 103), sobna temperatura naraste.

Osnovni pogoj	Temperaturno tipalo dvižnega voda GT4
Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od -10 K (°C) do +10 K (°C) v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavev	0 K (°C)

Tab. 19



To nastavev spremenite, če je pri zunanji temperaturi **nad** 5 °C sobna temperatura previsoka ali prenizka. Tu nastavljena sobna temperatura ne sme preseči sobne temperature, ki je nastavljena v **Wärme Feineinst. (fina nast. temperature) (1.2)**.



Sl. 103 Vzporedni premik ogrevalne krivulje krogotoka mešalnega ventila

- AT** zunanja temperatura
E končna točka ogrevalne krivulje
F začetna točka ogrevalne krivulje
GT2 temperaturno tipalo za zunanjo temperaturo
GT4 temperaturno tipalo za temperaturo ogrevalnega voda mešanega ogrevalnega kroga
VL temperatura dvižnega voda

Podmeni:**Mischerkurve Max. bei GT4 (krivulja mešalnega ventila maks. pri GT4) (1.9)**

Če je mešani ogrevalni krog talno ogrevanje, potem tukaj nastavite maksimalno dovoljeno temperaturo ogrevalnega voda, ki jo je navedel proizvajalec talnega ogrevanja.

Osnovni pogoj	Temperaturno tipalo dvižnega voda GT4
Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 30 °C do 70 °C v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavev	60 °C

Tab. 22



- Za ta ogrevalni krog obvezno priključite omejevalnik temperature.

Podmeni:**Raumtemperatur einstellen (nastavitev sobne temperature) (1.10)**

Za osrednji prostor nastavite želeno sobno temperaturo. Osrednji prostor je tisti prostor, v katerem je nameščeno sobno tipalo GT5.

Osnovni pogoj	sobno tipalo GT5
Nivo uporabnika	K1, K2, I/S
Področje nastavljanja	od 10 °C do 30 °C v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavev	20 °C

Tab. 23

- V osrednjem prostoru v celoti odprite termostatske ventile.
- Nastavite želeno sobno temperaturo.

Podmeni:**Raumfühlereinfluss einstellen (nastavitev vpliva sobnega tipala) (1.11)**

Vpliv sobnega tipala ugotovi, v kolikšni meri naj sobno tipalo vpliva na regulacijo ogrevanja. Če je vrednost velika, je tudi vpliv velik.

Osnovni pogoj	sobno tipalo GT5
Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	do 0 do 10 v korakih po 1
Tovarniška nastavev	5

Tab. 24

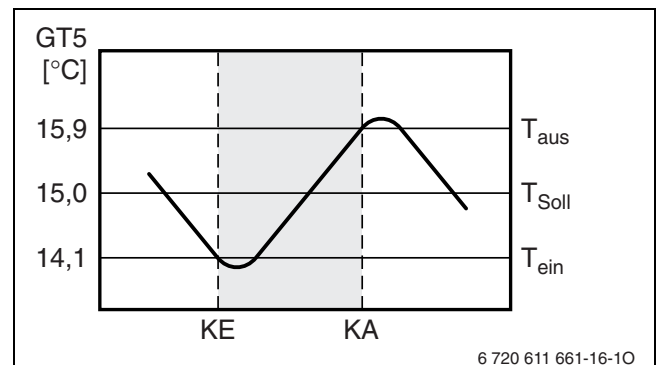
Podmeni:**Urlaubsfunktion einstellen (nastavitev programa za počitnice) (1.12)**

Program za počitnice zniža sobno temperaturo za nastavljeno število dni na 15 °C. Program je aktiven takoj po nastavitvi. Po preteku nastavljenega časovnega obdobja naprava ponovno deluje v običajnem režimu obratovanja.

Osnovni pogoj	sobno tipalo GT5
Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od 0 do 30 Tag (dan) v korakih po 1 Tag (dan)
Tovarniška nastavev	0 Tag (dan)

Tab. 25

Temperaturni interval za vklop in izklop znaša 1,8 °C, kar pomeni, da se kompresor zažene pri 14,1 °C in zaustavi pri 15,9 °C. Teh temperaturnih vrednosti ni možno spreminjati.



Sl. 107

- GT5** sobna temperatura (temperaturno tipalo)
- KA** kompresor se izključi
- KE** kompresor se vključi
- T_{aus}** izklopna temperatura
- T_{ein}** vklopna temperatura
- T_{Soll}** Nastavljena temperatura glede na sobno temperaturo

Podmeni:**Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote) (1.13)**

Z daljinskim stikalom lahko nastavite drugačno sobno temperaturo (npr. pred vrnitvijo domov).

Osnovni pogoji	<ul style="list-style-type: none"> • sobno tipalo GT5 • daljinsko stikalo
Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od 10 °C do 20 °C v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	neaktivna

Tab. 26

- ▶ V meniju **Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote) (1.13)** nastavite zeleno sobno temperaturo (npr. med odsotnostjo).
- ▶ Vključite daljinsko stikalo.
Naprava uravnava temperaturo, ki je nastavljena v meniju (1.13).
- ▶ Daljinsko stikalo izključite s telefonskim signalom.
Naprava uravnava temperaturo, ki je nastavljena v meniju (1.10).

Podmeni:**Sommerabschaltung einstellen (nastavitev izklopa režima obratovanja Poletje) (1.14)**

Če zunanja temperatura prekorači nastavljeno vrednost, naprava nastavi ogrevanje, da prihrani energijo. Nastavitev ne velja za pripravo sanitarne vode.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od 10 °C do 30 °C v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	18 °C

Tab. 27

Pri aktivirani poletni funkciji

- je 3-potni mešalni ventil v položaju sanitarne vode,
- se obtočna črpalka P2 istočasno s kompresorjem zažene in zaustavi,
- deluje toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) P3 vse tri dni tri minute, da ne bi nastale usedline.

Glavni meni:**Warmwassereinst. ändern (sprememba nastavitve sanitarne vode) (2)**

V tem meniju lahko izvedete načelne nastavitve temperature za pripravo sanitarne vode.

Podmeni:**Anzahl Stunden für Extra Warmwasser (število ur za dodatno sanitarno vodo) (2.1)**

Vnos obdobja za pripravo dodatne sanitarne vode. Ta nastavitev je neodvisna od programa za gretje sanitarne vode. Program se začne takoj in segreje vodo s kompresorjem in dodatnim električnim grelnikom na temperaturo približno 65 °C. Po preteku nastavljenega obdobja se naprava preklopi v običajen režim obratovanja sanitarne vode.

Nivo uporabnika	K1, K2, I/S
Področje nastavljanja	od 0 do 48 ur v korakih po 1 uro
Tovarniška nastavitev	0 ure

Tab. 28



Delovanje naprave z dodatnim električnim grelnikom povzroči povečano porabo energije.

Podmeni:**Legionellenfunktion (funkcija termične dezinfekcije) (2.2)**

Funkcija legionele se uporablja za termično dezinfekcijo. Sanitarna voda se za to segreje na približno 65 °C.

Inaktiv (Neaktivno) pomeni, da ni termične dezinfekcije.

Täglich (Dnevno) pomeni, da se termična dezinfekcija izvede vsak dan ob 1:00 uri.

So (Ne), Sa (So), ... Mo (Po) pomeni, da se termična dezinfekcija izvede enkrat na teden na izbrani dan ob 01:00 uri.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	Inaktiv (Neaktivno), Täglich (Dnevno), So (Ne), ... Mo (Po)
Tovarniška nastavitev	Inaktiv (Neaktivno)

Tab. 29



Pri napravah za pitno vodo s stopnjami predhodnega ogrevanja po DIN-DVGW, delovnem listu W 551:

- ▶ Termična dezinfekcija naj se izvede vsak dan.
Pri tem morajo biti časi delovanja toplotne dezinfekcijske črpalke prilagojeni času ogrevanja obstoječe sanitarne vode (zagonski čas vsak dan ob 1:00 uri).

Podmeni:

Warmwassertemperatur einstellen (nastavitev temperature sanitarne vode) (2.3)

Nastavite zeleno temperaturo sanitarne vode. Prekoračitev tovarniške nastavitve 52 °C povzroča povečano porabo energije.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od 35 °C do 55 °C v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	52 °C

Tab. 30



Z naravnim razslojevanjem temperature v posodi je treba nastavljeno temperaturo sanitarne vode razumeti le kot srednjo vrednost. Dejanska temperatura sanitarne vode je med približno 4 K (°C) do 5 K (°C) nad nastavljeno temperaturo.

Glavni meni:

Alle Temperaturen anzeigen (prikaz vseh temperatur) (3)

V tem meniju lahko odčitete temperature priključenega temperaturnega tipala.

Nivo uporabnika	K1, K2, I/S
-----------------	-------------

Tab. 31

Pri tem pomeni:

- **Ein (vključeno) 21,3 °C:** temperatura, pri kateri se toplotna črpalka vključi oz. odpre mešalni ventil.
- **Aus (izključeno) 21,3 °C:** temperatura, pri kateri se toplotna črpalka izključi oz. zapre mešalni ventil.
- **Ist (dejansko) 21,3 °C:** dejanska izmerjena temperatura na temperaturnem tipalu.
- **Soll (zeleno) 21,3 °C:** temperatura na temperaturnem tipalu, ki jo je zahteval sistem.
- ---: prekinitev v priključnem kablu tipala
- ---: kratek stik v priključnem kablu tipala

Glavni meni:**Zeitsteuerung nach Uhr (nastavitev časa glede na uro) (4)**

V tem glavnem meniju lahko nastavite časovne intervale.

- za znižanje ali zvišanje sobne temperature
- za čas blokade dodatnega ogrevanja
- za čas blokade priprave sanitarne vode

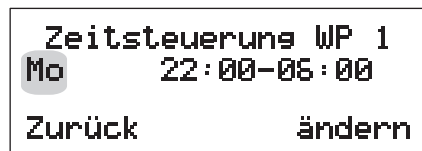
Podmeni:**Zeitsteuerung WP nach Uhr (nastavitev časa TČ glede na uro) (4.1)**

Sprememba sobne temperature glede na časovni interval. Za vsak dan je možen en časovni interval. V izbranem časovnem intervalu je možno znižanje ali zvišanje sobne temperature.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	za vsak dan en časovni interval
Tovarniška nastavitev	0 dni

Tab. 32

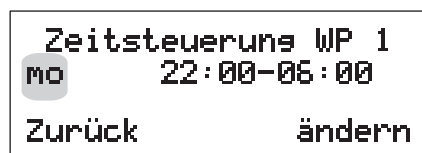
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite želeni dan.
- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom aktivirajte ali deaktivirajte izbrani dan.
Pri aktivni nastavitvi časa se dan v tednu prikaže z veliko črko:



6 720 613 623-25.1R

Sl. 108 Nastavitev časa za ponedeljek je aktivirana

Mo nastavitev časa za ponedeljek je aktiven
22:00 začetek časovnega intervala (v ponedeljek)
6:00 konec časovnega intervala (v torek)



6 720 613 623-26.1R

Sl. 109 Nastavitev časa za ponedeljek je deaktivirana

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Nastavite časovni interval.
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- ▶ Nadaljnje časovne intervale nastavite, kot je opisano.



Če nastavljeni interval prekorači polnoč, velja čas prekinitve za naslednji dan.

Podmeni:**Niveau für Wärmep. +/- einstellen (nastavitev nivoja za topl. črp. +/-) (4.1.1)**

Nastavite znižanje oz. povišanje sobne temperature pri časovnih intervalih (podmeni 4.1).

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	od -20 K (°C) do +20 K (°C) v korakih po 0,1 K (°C)
Tovarniška nastavitev	0 K (°C)

Tab. 33



Ne izberite prenizke nočne temperature, ker se sicer ob koncu nočnega znižanja aktivira dodatni električni grelnik.

Podmeni:**Zeitsteuerung ZH nach Uhr (nastavitev časa ZH glede na uro) (4.2)**

Dodatno ogrevanje blokirajte glede na čas. Za vsak dan je možen en časovni interval (→ podmeni 4.1 na strani 58. V izbranem časovnem intervalu dodatno ogrevanje ne dela.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	za vsak dan en časovni interval
Tovarniška nastavitev	0 dni

Tab. 34

Podmeni:**Zeitsteuerung WW nach Uhr (nastavitev časa za sanitarno vodo glede na uro) (4.3)**

Pripravo sanitarne vode blokirajte glede na čas. Za vsak dan je možen en časovni interval (→ podmeni 4.1 na strani 58. V izbranem časovnem intervalu priprava sanitarne vode ne deluje.

Nivo uporabnika	K2, I/S
Področje nastavljanja	za vsak dan en časovni interval
Tovarniška nastavitev	0 dni

Tab. 35

Glavni meni:**Inbetriebn./Service für Installateure (zagon/servis za inštalaterje) (5)****Podmeni:****Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika) (5.2)****Previdno:** Napravo morate za izbrano priključno moč električno zavarovati!

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	1/3, 2/3 ali 3/3
Tovarniška nastavitve	2/3

Tab. 36



Če izberete priključno moč 3/3, se na zaslonu izpiše anketa o električnem zavarovanju naprave.

- ▶ Pritisnite desno tipko, da bi potrdili izbiro.

Podmeni:**Manueller Betrieb f. alle Funktionen (ročno delovanje za vse funkcije) (5.3)**

Vse komponente, ki so priključene na napravo, lahko nastavljate ročno, če želite npr. preveriti njihovo delovanje.

Med ročnim delovanjem so vse nadaljnje nastavitve naprave brez funkcij. Ob izhodu iz menija se prekinejo vse ročno zagnane aplikacije in ponovno se vključi običajen režim obratovanja.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • P3 Solepumpe starten/stoppen (zagon/zaustavitev toplotne črpalke P3) • P2 Wärmeträgerpumpe starten/stoppen (zagon/zaustavitev črpalke toplotnega izmenjevalnika P2) • P1 Heizkörperpumpe starten/stoppen (zagon/zaustavitev črpalke za radiatorje P1) • Dreiwegeventil ein/aus (tripotni ventil vključen/izključen) • ZH (Zuheizer) starten/stoppen (zagon/zaustavitev DG (dodatnega grelnika)) • Kompressor starten/stoppen (zagon/zaustavitev kompresorja) • Mischventil SV1 öffnen/schliessen (zapiranje/odpiranje mešalnega ventila SV1)

Tab. 37



Ne glede na nastavitve v 5.2 se preverjanje pri ročnem obratovanju **ZH (Zuheizer) starten/stoppen (zagon/zaustavitev DG (dodatnega grelnika))** vedno zažene s priključno močjo 1/3.

Podmeni:**Funktionsauswahl nur ZH (izbira funkcije samo za dodatni grelnik) (5.4)**

S to nastavitvijo lahko naprava deluje kot ogrevanje in za pripravo sanitarne vode, če zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) še ni priključen. Pri obratovanju le z dodatnim grelnikom se kompresor in toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) P3 izključita.

Ogrevanje in priprava sanitarne vode delujeta le z dodatnim grelnikom.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • Normalmodus (običajni način) • Nur ZH (samo dodatni grelnik)
Tovarniška nastavitve	Normalmodus (običajni način)

Tab. 38



Delovanje naprave z dodatnim električnim grelnikom povzroči povečano porabo energije.

Podmeni:**Funktionsauswahl ZH Ja/Nein (izbira funkcije za dodatni grelnik da/ne) (5.5)**

Dodatni električni grelnik za ogrevanje se izključi.

Dodatni grelnik je še naprej na voljo za **Extra Warmwasser (dodatna sanitarna voda), Legionellenfunktion (funkcija termične dezinfekcije)** in pri opozorilu, ki zahteva ročno ponastavitev.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • ZH Nein (dodatni grelnik ne) • ZH Ja (dodatni grelnik da)
Tovarniška nastavitve	ZH Ja (dodatni grelnik da)

Tab. 39

Podmeni:**Schneller Neustart der Wärmepumpe (hitri ponovni zagon toplotne črpalke) (5.6)**

S hitrim ponovnim zagonom se čas do ponovnega zagona naprave zmanjša na 20 sekund. Ta nastavitev je aktivna le enkrat in jo morate za ponoven hiter novi zagon ponovno izbrati.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 40

Podmeni:**Externe Steuerungen auswählen (Izbira zunanjih nastavitev) (5.7)**

Preko zunanjega stikala na sponkah EXT priključitvene kartice lahko prekličete različne funkcije naprave. Če zaprete zunanji vhod, se izbrana točka menija aktivira, kar pomeni, da se zelena nastavitev prevzame. Npr. pri točki menija 1 se zaustavijo TČ, DG in SV.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • 0 keine Änderung (0 brez sprememb) • 1 WP, ZH, WW Stopp (1 TČ, DG, SV zaustavitev) • 2 ZH, WW Stopp (2 DG, SV zaustavitev) • 3 ZH Stopp (3 DG zaustavitev) • 4 WW Stopp (4 SV zaustavitev)
Tovarniška nastavitev	0 keine Änderung (0 brez sprememb)

Tab. 41

Možne so naslednje akcije:

- **0 keine Änderung (0 brez sprememb)**
Vse funkcije se ohranijo. Upoštevajte napotke v podmeniju 1.13 na strani 56.
- **1 WP, ZH, WW Stopp (1 TČ, DG, SV zaustavitev)**
konča ogrevanje in pripravo sanitarne vode
- **2 ZH, WW Stopp (2 DG, SV zaustavitev)**
konča pripravo sanitarne vode in izključi dodatni grelnik
- **3 ZH Stopp (3 DG zaustavitev)**
izključi dodatni grelnik
- **4 WW Stopp (4 SV zaustavitev)**
konča pripravo sanitarne vode.

Podmeni:**Sprachmenü auswählen (izbira menija z jeziki) (5.8)**

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • Deutsch (nemščina) • Suomi (finščina) • Cesky (češčina) • Dansk (danščina) • English (angleščina) • Nederlands (nizozemščina) • Norsk (norveščina) • Polski (poljščina) • Francais (francoščina) • Italiano (italijanščina) • Svenska (švedščina)
Tovarniška nastavitev	Deutsch (nemščina)

Tab. 42

Podmeni:**Betriebsmodus für P2 auswählen (izbira načina obratovanja za P2) (5.10)**

V običajnem režimu obratovanja obtočna črpalka P2 nenehno deluje. Alternativno je možno tudi, da istočasno deluje tudi kompresor.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> • P2 Dauerbetrieb (P2 neprekinjeno obratovanje) • P2 mit Komp. (P2 s komp.)
Tovarniška nastavitev	P2 Dauerbetrieb (P2 neprekinjeno obratovanje)

Tab. 43

Podmeni:**Betriebsmodus für P3 auswählen (izbira načina obratovanja za P3) (5.11)**

V običajnem režimu obratovanja toplotna črpalka P3 deluje istočasno s kompresorjem. Alternativno je možno tudi neprekinjeno obratovanje.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> P3 Dauerbetrieb (P3 neprekinjeno obratovanje) P3 mit Komp. (P3 s komp.)
Tovarniška nastavitve	P3 mit Komp. (P3 s komp.)

Tab. 44

Podmeni:**Versionsnummer anzeigen (prikaz številke različice) (5.12)**

Prikaz številke različice programske opreme.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 45

Podmeni:**Extrafühler/Anode in Betrieb (dodatno tipalo/delujoča anoda) (5.13)**

Glej poglavje 8.9, stran 48.

Podmeni:**Einstellungen für Estrichaufh.pro. (nastavitve programa za sušenje estriha) (5.14)**

Program za sušenje estriha je podrobno opisan v poglavju 9, stran 65.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 46



Program za sušenje estriha uravnava temperatura povratnega voda, ki je približno 3 ... 6 K (°C) nižja od temperature ogrevalnega voda.

Podmeni:**Anzahl Tage für max. Temp. (število dni za maks.temp.) (5.14.2)**

Tu lahko nastavite trajanje konstantnega ogrevanja z maksimalno temperaturo, ki je programirana v meniju 5.14.5.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 0 Tag (dan) do 30 Tag (dan) v korakih po 1 Tag (dan)
Tovarniška nastavitve	0 Tag (dan)

Tab. 47

Podmeni:**Max. Temp. beim Aufheizen (maks. temp. pri ogrevanju) (5.14.5)**

Tu lahko nastavite maksimalno temperaturo za trajanje, ki je bilo izbrano v meniju 5.14.2.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 10 °C do 50 °C v korakih po 0,1 °C
Tovarniška nastavitve	10 °C

Tab. 48

Podmeni:**Aufheizung aktivieren (aktiviranje ogrevanja) (5.14.6)**

Aktiviranje ali deaktiviranje programa za sušenje estriha.

Nivo uporabnika	I/S
nastavitve	<ul style="list-style-type: none"> Deaktiviert (deaktivirano) Aktiviert (aktivirano)
Tovarniška nastavitve	Deaktiviert (deaktivirano)

Tab. 49



Če je aktiviran program za sušenje estriha, ni dovoljeno spreminjati ali uporabljati nobenih drugih funkcij toplotne črpalke.

Glavni meni:

Timerablesung Status in s (odčitavanje časomera status v s) (6)

Podmeni:

ZH-Timer ablesen (odčitavanje časomera dodatnega grelnika) (6.2)

Prikazan je preostali čas do naslednjega zagona dodatnega električnega grelnika. Nastavite časovni interval v skladu z **ZH-Timer einstellen (nastavitev časomera dodatnega grelnika)** (8.1) na strani 63.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 50

Podmeni:

Anlaufverzögerung ablesen (odčitavanje zakasnitve zagona) (6.4)

Pri zahtevi po toploti z ogrevanjem se naprava zažene najkasneje 15 minut po zadnji izključitvi, pri zahtevi po toploti s pripravo sanitarne vode pa najkasneje 5 minut po zadnji izključitvi.

Če obstaja zahteva po toploti, kaže **Anlaufverzögerung ablesen (odčitavanje zakasnitve zagona)** aktualno zakasnitev do zagona.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 51

Glavni meni:

Betriebszeitablesung für WP und ZH (odčitavanje obratovalnega časa za TČ in dodatni grelnik) (7)

Podmeni:

Anz. Betriebsstunden für Wärmepumpe (št. obratovalnih ur za toplotno črpalko) (7.1)

Prikaže skupen čas delovanja kompresorja.

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 52

Podmeni:

Verteilung WP WW-Heizkö. in % (Porazdelitev toplote-ogrevanje - sanitarna voda v %) (7.2)

Prikaže delež delovanja kompresorja za ogrevanje in pripravo sanitarne vode.

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 53

Podmeni:

Anzahl Betriebsstunden für ZH? (število obratovalnih ur za dodatni grelnik?) (7.3)

Prikaže skupen čas delovanja dodatnega grelnika.

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 54

Glavni meni:**ZH und Mischer einstellen (nastavitev dodatnega grelnika in mešalnega ventila) (8)****Podmeni:****ZH-Timer einstellen (nastavitev časomera dodatnega grelnika) (8.1)**

Če toplote, ki jo proizvede krog kompresorja, ni dovolj, se dodatno vključi dodatni električni grelnik po poteku časomera dodatnega grelnika.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 1 min do 300 min v korakih po 1 min
Tovarniška nastavitev	120 min

Tab. 55

	zakasnitev zagona (meni 8.1) [min]					
	brez časa mirovanja		čas mirovanja 1 h		čas mirovanja 2 h	
	Eco	Udobje	Eco	Udobje	Eco	Udobje
TM ...-1	120	60	180	120	240	120
TE ...-1						

Tab. 56

Za običajno prijetno temperaturo tople vode in dobro toplotno izolirano zgradbo je priporočljivo obratovanje „z načinom Eco“. V „načinu Eco“ se dodatni grelnik (električni grelnik) praviloma ne vključi dodatno. Za zelo visoke zahteve po prijetni temperaturi tople vode ali pri slabše toplotno izoliranih hišah priporočamo „način Udobje“. V udobnem načinu je pri prisotni veliki potrebi po toploti - na primer po času mirovanja - zagotovljeno hitro ogrevanje. To pomeni maksimalno udobje.

Štetje nazaj se začne, ko

- je temperatura povratnega voda na GT1 pod vklopno temperaturo T_{ein} (→ slika 101 na strani 52); po poteku zakasnitve se zažene dodatni grelnik, da bi povečal temperaturo na nastavljeno temperaturo.
- je temperatura povratnega voda na GT1 med vklopno temperaturo T_{aus} in izklopno temperaturo T_{ein} in se pri tem zniža (→ slika 101 na strani 52); po poteku zakasnitve se zažene dodatni grelnik, da bi preprečil nadaljnje zniževanje temperature.

Podmeni:**ZH mit Mischer einstellen (nastavitev dodatnega grelnika z mešalnim ventilom) (8.3)****Podmeni:****Rampenzeit-öffnen einstellen (nastavitev aktiviranje časovne blokade) (8.3.4)**

Odpiranje časa blokade določi čas, ki jo dodatni grelnik potrebuje, da bi po aktiviranju po stopnjah prišli do nastavljene maksimalne moči (→ **Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika)** (5.2) na strani 59).

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 0 min do 60 min v korakih po 1 minuto
Tovarniška nastavitev	20 min

Tab. 57

Podmeni:**Rampenzeit-schließen einstellen (nastavitev deaktiviranje časovne blokade) (8.3.5)**

Zapiranje časa blokade določi čas, ki jo dodatni grelnik potrebuje, da bi vaše nastavljeno maksimalno moč izklopil po stopnjah (→ **Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika)** (5) na strani 59).

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od 0 min do 60 min v korakih po 1 min
Tovarniška nastavitev	3 min

Tab. 58

Podmeni:**Angeschl. Leist.aufn. bei Betrieb (priklj. odj.moč med delovanjem) (8.5)**

Prikazana je odjemna moč v %. Ta izračunana vrednost poda približno odjemno moč dodatnega grelnika med obratovanjem.

Dodatno se prikaže maksimalna priključna moč dodatnega grelnika, ki je nastavljena v

Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika) (5.2) na strani 59.

Nivo uporabnika	I/S
-----------------	-----

Tab. 59

Glavni meni:**Sicherheitsfunkt. für Wärmepumpe (varnostna funkcija za toplotno črpalko) (9)****Podmeni:****Solekreis ein min. (zemeljski krog kolektorja vključen min.) (9.4)**

Mejna vrednost za temperaturo hladilnega medija pri vstopu v toplotno črpalko (GT10). Če temperatura hladilnega medija te temperature ne doseže, se naprava izključi.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od -10 °C do +35 °C v korakih po 0,1 °C
Tovarniška nastavitev	-10 °C

Tab. 60

Podmeni:**Solekreis aus min. (zemeljski krog kolektorja izključen min.) (9.5)**

Mejna vrednost za temperaturo hladilnega medija pri izstopu iz toplotne črpalke (GT11). Če temperatura hladilnega medija te temperature ne doseže, se naprava izključi.

Nivo uporabnika	I/S
Področje nastavljanja	od -10 °C do +35 °C v korakih po 0,1 °C
Tovarniška nastavitev	-10 °C

Tab. 61

Glavni meni:**Uhr: Datum und Zeit einstellen (ura: nastavitev datuma in časa) (10)**

Nastavitev aktualnega datuma, dneva v tednu in časa (→ poglavje 8.8 na strani 47).

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 62

Glavni meni:**Alle Alarme protokollieren (zapis vseh opozoril) (11)**

Prikaže seznam nastalih opozoril. Aktivna opozorila so označena z zvezdico *.

- ▶ Pritisnite tipko **Info (informacije)**, da bi dobili opozorila o sporočilih o napakah (→ tabela 65 na strani 71).

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 63

Glavni meni:**Auf Werkseinst. zurücksetzen (ponastavitev na tov.nastavitve) (12)**

Ponastavite vse nastavitve nivoja uporabnika **K1** in **K2** na tovarniške nastavitve.

Nivo uporabnika	K2, I/S
-----------------	---------

Tab. 64



Izbrisane bodo vse individualne nastavitve in časovni programi!

9 Program za sušenje estriha



Program za sušenje estriha sme uporabljati le strokovnjak.

Med programom za sušenje estriha priprava sanitarne vode ni možna.



Med sušenjem estriha je potrebna dodatna poraba energije. Poraba je zelo odvisna od letnega časa, zgradbe, lastnosti estriha itd. in praviloma znaša 10 ... 15 % letne potrebe količine ogrevalne energije. Da bi bilo zaradi tega dodatnega odjema možno izključiti učinek na izvore toplote, poteka ogrevanje preko dodatnega električnega grelnika.

Pri ogrevanju z dodatnim električnim grelnikom znaša temperatura povratnega voda približno 3...6 K (°C) pod temperaturo ogrevalnega voda (= temperatura ogrevanja). To temperaturno razliko je treba upoštevati pri nastavitvi (podmeni 5.14.5).



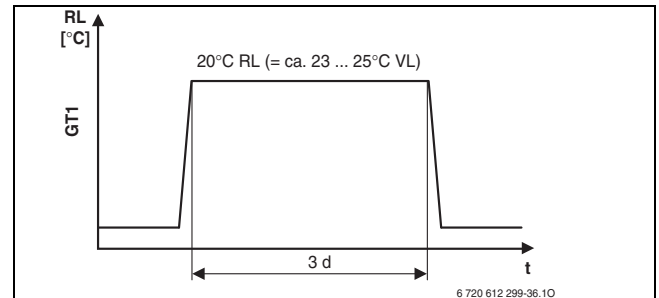
Previdno: Uničenje estriha!

- ▶ Program za sušenje estriha uporabljajte izključno z dodatnim električnim grelnikom.
- ▶ Program za sušenje estriha programirajte po navodilih proizvajalca estriha.

9.1 Funkcionalno ogrevanje

V kolikor smernice proizvajalca ne predpisujejo drugače, poteka funkcionalno ogrevanje po DIN EN 1264:

- Prvo ogrevanje talnega ogrevanja s temperaturo ogrevalnega voda 25 °C. Ta temperatura ogrevalnega voda mora ostati 3 dni.



Sl. 110

- d** dni
- GT1** temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (interno)
- RL** temperatura povratnega voda
- t** čas
- VL** temperatura dviznega voda

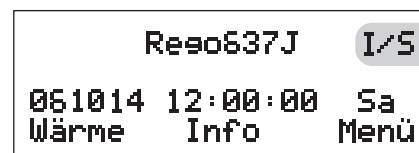
- Potem je treba tla ogreti na osnovno temperaturo (maksimalna dovoljena temperatura ogrevalnega voda). Ta temperatura mora ostati 4 dni.



Po funkcionalnem ogrevanju je treba estrih zaščititi pred prepikom in pred prehitrim ohlajevanjem.

9.1.1 Nastavitve za funkcionalno ogrevanje

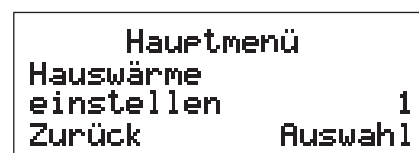
- ▶ Če je v krogotoku ogrevalnega voda priključen 3-potni mešalni ventil (SV1), ga ročno popolnoma odprite in ga na tem mestu fiksirajte.
- ▶ Vključite napravo.
- ▶ V začetnem meniju pritisnite tipko **Menü (meni)**, dokler se ne prikaže **Zugriff = SERVICE (dostop = SERVICE)**. Zaslou kaže desno zgoraj **I/S**.



6 720 613 623-08.1J

Sl. 111

- ▶ Pritisnite tipko **Menü (meni)**.

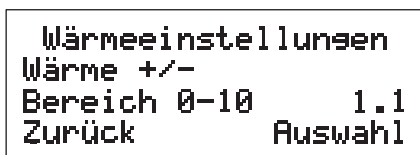


6 720 613 623-12.1R

Sl. 112

Nastavitev končne točke ogrevalne krivulje

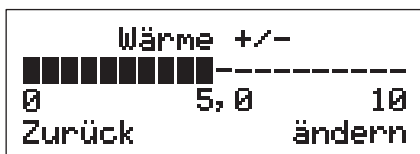
- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.



6 720 613 623-55.1R

Sl. 113

- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.



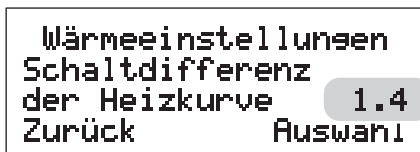
6 720 613 623-27.1R

Sl. 114

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom **Wärme +/- (toplota +/-)** nastavite na **0**.
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- ▶ Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

Nastavitev Schaltdifferenz der Heizkurve (preklopna razlika ogrevalne krivulje)

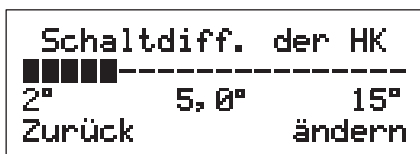
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 1.4.



6 720 613 623-56.20

Sl. 115

- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.



6 720 613 623-57.1R

Sl. 116

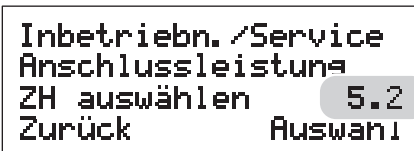
- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom nastavite preklopno razliko na **2°C**.
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- ▶ Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

Nastavitev priključne moči dodatnega grelnika



Previdno: Naprava mora biti za izbrano priključno moč električno zavarovana.

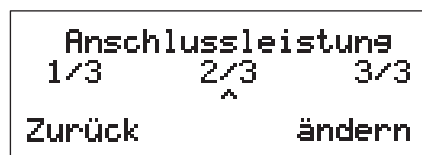
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.2.



6 720 613 623-45.20

Sl. 117

- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.



6 720 613 623-46.1R

Sl. 118

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Z vrtljivim gumbom nastavite kazalec ^ na priključno moč **3/3**.
 - **1/3** = 3 kW
 - **2/3** = 6 kW
 - **3/3** = 9 kW
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- ▶ Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

Nastavitev le dodatnega grelnika



Previdno: Negospodarno obratovanje!

- Po končanem programu za sušenje estriha ponastavite s **Nur ZH (samo dodatni grelnik)**.

- Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.4.

```
Inbetriebn./Service
Funktionsauswahl
nur ZH          5.4
Zurück         ändern
```

6 720 613 623-58.20

Sl. 119

- Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.

```
Nur ZH
Normalmodus
Nur ZH          <-
Zurück         ändern
```

6 720 613 623-59.1R

Sl. 120

- Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- Nastavite z vrtljivim gumbom **Nur ZH (samo dodatni grelnik)**.
- Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

Prvo sušenje za 3 dni na temperaturi ogrevalnega voda 25 °C

- Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.14.

```
Inbetriebn./Service
Einstellungen für
Estrichaufh. pro 5.14
Zurück         Auswahl
```

6 720 613 623-60.20

Sl. 121

- Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.

```
Estrichaufheizeros.
Anzahl Tage für
Aufheizung     5.14.1
Zurück         Auswahl
```

6 720 613 623-61.1R

Sl. 122

- Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.14.2.

```
Estrichaufheizeros.
Anzahl Tage für
max. Temp.     5.14.2
Zurück         Auswahl
```

6 720 613 623-62.20

Sl. 123

- Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.

```
Dauer Max. temp. Phase
-----
0Tag      0Tag      30Tag
Zurück    ändern
```

6 720 613 623-63.1R

Sl. 124

- Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- Nastavite z vrtljivim gumbom **3 Tag (dan)**.
- Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.
- Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.14.5.

```
Estrichaufheizeros.
Max.Temp. beim
Aufheizen      5.14.5
Zurück         Auswahl
```

6 720 613 623-64.20

Sl. 125

- Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.

```
Max. Temperatur
-----
10°      10, 0°      50°
Zurück    ändern
```

6 720 613 623-65.1R

Sl. 126

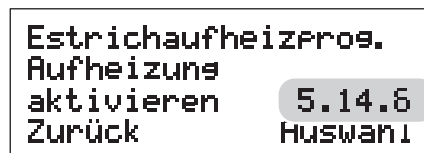
- Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- Z vrtljivim gumbom **20.0°C** nastavite temperaturo povratnega voda (= približno 23...25 °C temperatura ogrevalnega voda).
- Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

Vklop programa za sušenje estriha



Če je aktiviran program za sušenje estriha, ni dovoljeno spreminjati ali uporabljati nobenih drugih funkcij.

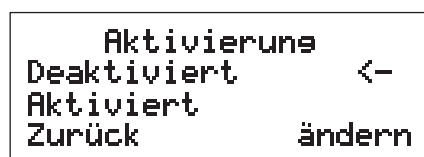
- ▶ Z vrtljivim gumbom izberite podmeni 5.14.6.



6 720 613 623-66.20

Sl. 127

- ▶ Pritisnite tipko **Auswahl (izbira)**.



6 720 613 623-67.1R

Sl. 128

- ▶ Pritisnite tipko **ändern (nastavi)**.
- ▶ Nastavite z vrtljivim gumbom **Aktiviert (aktivirano)**.
- ▶ Pritisnite tipko **Speichern (shranjevanje)**.
- ▶ Če želite preiti v nadrejeni meni, pritisnite tipko **Zurück (nazaj)**.

4-dnevno sušenje na osnovno temperaturo (maksimalno dovoljena temperatura ogrevalnega voda)



Po preteku 3 dni s temperaturo ogrevalnega voda 25 °C je treba ponovno nastaviti funkcionalno ogrevanje.

- ▶ Nastavitev funkcionalnega ogrevanja z novimi vrednostmi tako, kot je opisano:
 - Podmeniji 1.1, 1.4, 5.2 in 5.4: brez spremembe
 - Podmeni 5.14.2: **4 Tag (dan)**
 - Podmeni 5.14.5: **Max. Temperatur (maksimalna temperatura)** na osnovno temperaturo po podatkih proizvajalca estriha. Upoštevajte temperaturno razliko 3 ... 6 K (°C) med temperaturo povratnega voda, ki jo je treba nastaviti, in potrebno temperaturo ogrevalnega voda.
 - Podmeni 5.14.6: če želite prevzeti nove vrednosti programa za sušenje estriha, najprej nastavite **Deaktiviert (deaktivirano)** in nato ponovno **Aktiviert (aktivirano)**.

Izhod iz funkcionalnega ogrevanja

Po končanem funkcionalnem ogrevanju ponastavite nastavitve:

- ▶ Deaktivirajte podmeni 5.14.6.
- ▶ Podmenije 1.1, 1.4, 5.2 in 5.4 ponovno nastavite na prvotne vrednosti.
- ▶ Če je v krogotoku talnega ogrevanja priključen 3-potni mešalni ventil (SV1), ponovno aktivirajte nastavljalni motor 3-potnega mešalnega ventila.

9.2 Fino sušenje estriha s programom za sušenje estriha

S programom za sušenje estriha lahko fino sušenje nastavite po stopnjah po navodilih proizvajalca estriha.



Previdno: Uničenje estriha!

- ▶ Kljub programu za sušenje estriha, vsak dan preverite obratovanje naprave in izvedite predpisan postopek. Pri tem po potrebi programirajte naslednjo stopnjo programa za sušenje estriha.

10 Varovanje okolja

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch.

Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji. Zato se strogo držimo zakonov in predpisov s področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

Embalaža

Pri pakiranju se udeležujemo sistemov recikliranja, specifičnih za posamezno državo, ki zagotavljajo optimalno recikliranje.

Vsi materiali uporabljeni za embalažo so ekološko sprejemljivi in jih je možno reciklirati.

Iztrošena naprava

Iztrošene naprave vsebujejo uporabne materiale, ki se jih mora oddati v reciklažo.

Sklopi so lahko ločljivi in deli iz umetne mase so označeni. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo oz. v odvoz odpadkov.

11 Vzdrževanje



Nevarno: Električni udar!

- ▶ Pred posegom na električnem delu priključek vedno izključite iz napetosti (varovalka, LS-stikalo).

Priporočljivo je, da napravo nadzoruje pooblaščen servis, tako da redno po turnusih preverja njeno delovanje.

- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!
- ▶ Rezervne dele naročajte po spisku rezervnih delov.
- ▶ Odstranjena tesnila in podložke zamenjajte z novimi.

Pri vzdrževanju je treba izvesti naslednje opisane postopke.

Preklic nastalih opozoril

- ▶ Nastavitev **Alle Alarme protokollieren (zapis vseh opozoril)** (11), → stran 64.



Pregled motenj najdete na strani 71.

Kontrola delovanja

- ▶ Pri vsakem vzdrževanju je treba preveriti delovanje → stran 44.

Električno ožičenje

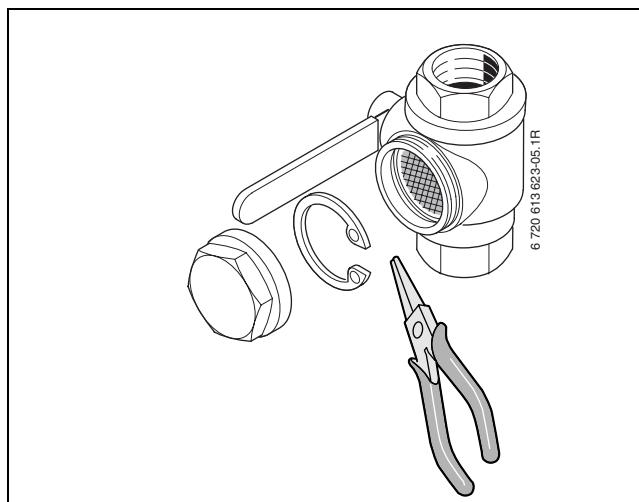
- ▶ Preveriti je treba, ali so na električnem ožičenju mehanske poškodbe in zamenjati poškodovane kable.

Preverjanje filtra (4 in 5 v opisu dobavljene opreme oziroma 4 na sliki 5) v zaporni pipi

Filtri preprečujejo umazanost naprave. Če so zamašeni, lahko povzročijo motnje med obratovanjem.

- ▶ Na upravljanem polju izključite napravo.
- ▶ Zaprite zaporno pipo.
- ▶ Odvijte cevno kapo.
- ▶ S kleščami odstranite varovalni obroč (6 v opisu dobavljene opreme).

- ▶ Izvlecite filter in ga po potrebi očistite pod tekočo vodo.



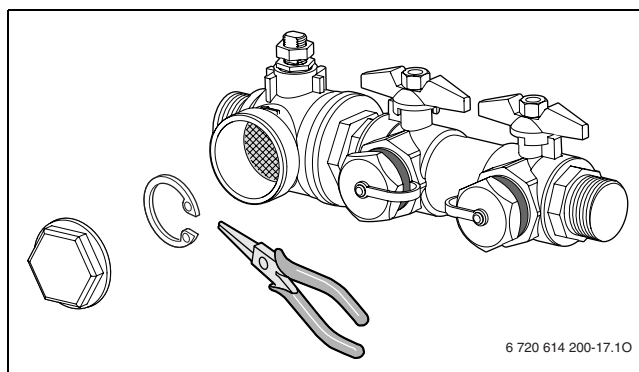
Sl. 129

- ▶ Montažo izvedite v obratnem vrstnem redu.

Preverite filter v polnilni pipi (le TM/TE 60 ... 110-1)

Filter prepreči umazanost naprave. Če je zamašen, lahko povzroči motnje med obratovanjem.

- ▶ Na upravljanem polju izključite napravo.
- ▶ Namestite ročaj na filter in zaprite ventil.
- ▶ Odvijte cevno kapo.
- ▶ S kleščami odstranite varovalni obroč (6 v opisu dobavljene opreme).
- ▶ Izvlecite filter in ga po potrebi očistite pod tekočo vodo.



Sl. 130

- ▶ Montažo izvedite v obratnem vrstnem redu.

12 Motnje

Če med delovanjem nastopi motnja, utripa lučka za motnjo (10) in na zaslonu se prikaže opozorilo.

- Pritisnite tipko **Beenden (izhod)**.

Če lučka za motnjo še vedno sveti:

- Odpravite motnjo ali pokličite servisno službo in sporočite motnjo in podatke o napravi.



Po vsakem odpravljanju motnje:

- S tipko **Beenden (izhod)** ponastavite elektroniko.

Zaslon/opis	Vzrok	Kako jo odpraviti
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [MB1] Motorschutz Kome. 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Motor kompresorja deluje pod preveliko obremenitvijo</p>	Preobremnitev v električnem omrežju.	Ponastavitev in vzdrževanjemotorne zaščite (MB1, stran 9).
	Amperska vednost za motorno zaščito MB1 je nastavljena prenizko.	Obvestite servisno službo.
	Napaka na zaščiti motorne zaščite, zrahljane električne napeljave do kompresorja.	
	Napaka na kompresorju.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [MB2] Motorschutz KTPumpe 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Motor toplotne črpalke (črpalke hladilnega medija) deluje s preveliko obremenitvijo.</p>	Toplotna črpalka se zaradi umazanije zaustavi.	Odvijte prezračevalni vijak črpalke, z izvijačem odvijte rotor črpalke in ga premikajte.
	Napaka na elektromotorju toplotne črpalke.	Zamenjajte toplotno črpalčko ali obvestite servisno službo.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [EK1] ZH 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Motnja v dodatnem električnem grelniku.</p>	Sprožil se je varovalni avtomat dodatnega grelnika.	Ponastavite varovalni avtomat (EK1, stran 9), ob ponovni sprožitvi obvestite servisno službo.
	Sprožila se je zaščita pred pregretjem dodatnega grelnika (prenizek pretok zaradi zamašenega filtra ali zaradi izpada obtočne črpalke).	Ponastavitev zaščite pred pregretjem (EK2, stran 9) (pritiskajte tipko, dokler se ne zasliši „klik“). Preverite filter (4, 5) in ga po potrebi očistite. Preverite obtočno črpalčko.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [HP] Pressostat hoch 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Tlak v krogotoku kompresorja previsok.</p>	Zrak v ogrevalnem sistemu.	Preverite radiatorje, po potrebi jih odzračite.
	Premajhen tok skozi toplotno črpalčko.	Preverite, ali črpalčka miruje in ali je ventil zaprt.
	Filter na topli strani je zamašen.	Preverite filter, po potrebi ga očistite.
	Krog kompresorja prenapolnjen.	Obvestite servisno službo.
	Suhi filter zamašen.	Obvestite servisno službo.

Tab. 65

Zaslón/opis	Vzrok	Kako jo odpraviti
<p>ALARM [LP] Pressostat niedrie 061017 15:10:14 Info Beenden</p> <p>Tlak v krogotoku kompresorja prenizek</p>	<p>Ali toplotna črpalka dalj časa ni delovala, npr. pred instalacijo?</p> <p>Zrak v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog).</p> <p>Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) miruje ali pa je nastavljeno prenizko število vrtljajev.</p> <p>Filter na hladni strani je zamašen.</p> <p>V krogu kompresorja manjka hladilni medij.</p> <p>Izmenjevalnik toplote zmrzne zaradi pomanjkanja sredstva proti zmrzovanju v zemeljskem krogu kolektorja (hladilni krog).</p> <p>Opozorilo se je pojavljalo v večjih razmakih (približno tri do štiri tedne): napaka na razteznem ventilu.</p>	<p>Z nastavitvijo 5.6 nastavite hiter ponovni zagon toplotne črpalke.</p> <p>Preverite raztezno posodo zemeljskega kroga kolektorja, po potrebi jo napolnite. Če se zrak v zemeljskem krogu kolektorju nahaja redno, obvestite servisno službo.</p> <p>Toplotno črpalko nastavite na večje število vrtljajev.</p> <p>Preverite filter, po potrebi ga očistite.</p> <p>Preverite kontrolno okence (84, stran 9). Če so mehurčki nenehno vidni: obvestite servisno službo.</p> <p>Obvestite servisno službo.</p> <p>Obvestite servisno službo.</p>
<p>ALARM [GT6] Kompressor temp. 061017 15:10:14 Info Beenden</p> <p>Temperatura na temperaturnem tipalu kompresorja (GT6) je previsoka.</p>	<p>Delovna temperatura kompresorja je previsoka.</p> <p>Začasno je temperatura previsoka.</p>	<p>Če se ponavlja, obvestite servisno službo.</p> <p>Počakajte, dokler se temperatura ne zniža.</p>
<p>ALARM Phasenfolgenfehler 061017 15:10:14 Info Beenden</p> <p>Napačno zaporedje faz v dovodu naprave.</p>	<p>Napačno zaporedje faz v dovodu naprave.</p>	<p>V dovodu naprave zamenjajte med seboj dve fazi.</p>
<p>ALARM Stromausfall 061017 15:10:14 Info Beenden</p> <p>Oskrbovanje z električno energijo preko ene ali dveh faz.</p>	<p>Ena ali dve fazi sta v dovodu sta izpadli.</p>	<p>Preverite varovalke in varovalni avtomat, po potrebi jih zamenjajte oziroma ponastavite.</p>

Tab. 65

Zaslon/opis	Vzrok	Kako jo odpraviti
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [GT9] Hoher Rücklauf WP 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Temperatura povratnega voda je višja od približno 55 °C (GT9). Ko se temperatura zniža, se opozorilo samodejno ponastavi in naprava se ponovno zažene.</p>	Temperatura (Wärme +/- (toplota +/-)) je nastavljena previsoko.	Temperaturo (Wärme +/- (toplota +/-)) nastavite nižje.
	Temperatura sanitarne vode je nastavljena previsoko.	Temperaturo tople vode nastavite nižje.
	Ventili za radiatorje in tlano ogrevanje so zaprti.	Odprite ventile.
	Pretok v napravi je večji od pretoka v ogrevalnem sistemu	Zmanjšajte število vrtljajev obtočne črpalke P2 ali pa povečajte število vrtljajev za zunanjo obtočno črpalčko P1. Obvestite servisno službo.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [GT8] Wärmeträger aus max. 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Temperatura vode na izhodu je večja od približno 75 °C (GT8). Ko se temperatura zniža, se opozorilo samodejno ponastavi in naprava se ponovno zažene.</p>	Premajhen tok do toplotne črpalke.	Preverite, ali obtočna črpalčka miruje in ali ventil je zaprt.
	Filter v ogrevalnem krogotoku zamašen.	Preverite filter, po potrebi ga očistite.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [GT1] Rückl. f.ühler Heizkö. 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Napaka na temperaturnem tipalu (tukaj: GT1 = temperaturno tipalo za povratni vod ogrevanja - zunanje). Ko je motnja odpravljena, se opozorilo samodejno ponastavi in naprava se ponovno zažene.</p>	Prekinitev v priključnem kablu tipala (v nastavitvah 3 bo kot temperatura tipala prikazano „-“).	Preverite priključek tipala, odpravite prekinitev priključnega kabla tipala.
	Kratek stik v priključnem kablu tipala (v nastavitvah 3 bo kot temperatura tipala prikazano „-“).	Odpravite kratek stik na priključnem kablu tipala.
	Napaka na temperaturnem tipalu.	Zamenjajte temperaturno tipalo.
	Pomanjkljiv priključek temperaturnega tipala.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM [GT1] Anode 061017 15:10:14 Info Beenden </div> <p>Napaka na sekundarni anodi (samo pri napravah TM ...-1).</p>	Če se prikaz nenehno pojavlja, je sekundarna anoda pokvarjena.	Zamenjajte sekundarno anodo.

Tab. 65

Pritožba	Vzrok	Kako jo odpraviti
Ni tople sanitarne vode.	Program za sušenje estriha aktiven.	Deaktivirajte program za sušenje estriha.

Tab. 66

13 Kontrolni list za dela ob zagonu

Stranka/uporabnik naprave:	
Zagon opravil:	
Tip naprave:	
Datum zagona:	FD (datum izdelave):
Vir toplote:	
Drugi elementi naprave:	
Dodatno ogrevanje <input type="checkbox"/>	Sobno tipalo GT5 <input type="checkbox"/>
Hranilnik (SW ...) <input type="checkbox"/>	Temperaturno tipalo hranilnika GT3X <input type="checkbox"/>
Polnilna pipa <input type="checkbox"/>	Odzračevalnik <input type="checkbox"/>
3-potni mešalni ventil (SV1) <input type="checkbox"/>	Tipalo krogotoka mešalnega ventila (GT4) <input type="checkbox"/>
Drugo:	
Izvedena so bila naslednja dela	
Ogrevalni krog: napolnjen <input type="checkbox"/> odzračen <input type="checkbox"/> Filter očiščen <input type="checkbox"/> Minimalni obtok preverjen <input type="checkbox"/> Pritrditev GT1 preverjena <input type="checkbox"/> Ogrevalna krivulja je nastavljena na osnovno temperaturo za talno ogrevanje/ogrevanje z radiatorji <input type="checkbox"/>	
Zemeljski krog kolektorja (hladilni krog): napolnjen <input type="checkbox"/> odzračen <input type="checkbox"/> Filter očiščen <input type="checkbox"/> Odzračevalnik pravilno nameščen <input type="checkbox"/> Koncentracija hladilnega medija preverjena <input type="checkbox"/>	
Prezemni zapisnik podjetja za vrtanje obstaja <input type="checkbox"/> preverjeno <input type="checkbox"/> Opombe:	
Električni priključek: vse 3 faze proti ničelnemu prevodniku obstajajo <input type="checkbox"/> Napaka v zaporedju faz izključena <input type="checkbox"/> Pravilen položaj motorne zaščite preverjen <input type="checkbox"/>	
Kontrolno okence: preverjeno <input type="checkbox"/> Opombe:	
Delovne temperature po 10-minutnem obratovanju ogrevalna voda/sanitarna voda:	
temperaturno tipalo za dvižni vod ogrevalne vode (GT8):...../.....°C	temperaturno tipalo za povratni vod ogrevalne vode (GT9):...../.....°C
Temperaturna razlika med dvižnim vodom (GT8) in povratnim vodom (GT9) približno 7 ... 10 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Temperaturno tipalo za vstop zemeljskega kroga kolektorja (GT10):...../.....°C	Temperaturno tipalo za izstop zemeljskega kroga kolektorja (GT11):...../.....°C
Temperaturna razlika med vstopom (GT10) in izstopom (GT11) zemeljskega kroga kolektorja je približno 2 ... 5 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Nastavitev stopnje črpalke: obtočna črpalka (P2):	Toplotna črpalka (črpalka hladilnega medija) (P3):
Preverjanje tesnosti za ogrevalni in zemeljski krog kolektorja (hladilni krog) izvedeno <input type="checkbox"/>	
Kontrola delovanja izvedena <input type="checkbox"/>	
Ko je program za sušenje estriha zaključen, nastavite podmenije 1.1, 1.4, 5.2 in 5.4 nazaj na prvotne vrednosti, po potrebi je aktiviran nastavljalni motor mešalnega ventila <input type="checkbox"/>	
Stranka/uporabnik naprave je seznanjen z upravljanjem naprave <input type="checkbox"/>	
Predaja dokumentacije naprave <input type="checkbox"/>	
Datum in podpis izdelovalca naprave:	

Tab. 67

14 Lastne nastavitve

Podmeni		tovarniška nastavitvev	lastna nastavitvev
1.1	Wärme +/- (toplota +/-)	4	
1.2	Wärme Feineinst. (fina nast. temperature)	0 K (°C)	
1.3	Heizkurve anpassen (prilagoditev ogrevalne krivulje)	ogrevalna krivulja kot premica	
1.4	Schaltdifferenz der Heizkurve (preklopna razlika ogrevalne krivulje)	5 K (°C)	
1.5	Mischer +/- (mešalni ventil +/-)	4	
1.6	Mischer Feineinst. (fina nastavitvev mešalnega ventila)	0 K (°C)	
1.7	Mischerkurve anpassen (prilagoditev krivulje mešalnega ventila)	ogrevalna krivulja kot premica	
1.8	Mischerkurve Neutralbereich (krivulja mešalnega ventila, nevtrarno področje)	3 K (°C)	
1.9	Mischerkurve Max. bei GT4 (krivulja mešalnega ventila maks. pri GT4)	60 °C	
1.10	Raumtemperatur einstellen (nastavitvev sobne temperature)	20 °C	
1.11	Raumfühlerinfluss einstellen (nastavitvev vpliva sobnega tipala)	5	
1.13	Fernsteuerung Wärme (daljinsko nastavljanje toplote)	neaktivna	
1.14	Sommerabschaltung einstellen (nastavitvev izklopa režima obratovanja Poletje)	18 °C	
2.2	Legionellenfunktion (funkcija termične dezinfekcije)	0 Tag (dan)	
2.3	Warmwassertemperatur einstellen (nastavitvev temperature sanitarne vode)	52 °C	
4.1	Zeitsteuerung WP nach Uhr (nastavitvev časa TČ glede na uro)	0 Tag (dan)	
4.1.1	Niveau für Wärmep. +/- einstellen (nastavitvev nivoja za topl. črp. +/-)	0 K	
4.2	Zeitsteuerung ZH nach Uhr (nastavitvev časa ZH glede na uro)	0 Tag (dan)	
4.3	Zeitsteuerung WW nach Uhr (nastavitvev časa za sanitarno vodo glede na uro)	0 Tag (dan)	
5.2	Anschlussleistung ZH auswählen (izbira priključne moči dodatnega grelnika)	2/3	
5.5	Funktionsauswahl ZH Ja/Nein (izbira funkcije za dodatni grelnik da/ne)	ZH Ja (dodatni grelnik da)	
5.7	Externe Steuerungen auswählen (izbira zunanjih nastavitvev)	0	
5.8	Sprachmenü auswählen (izbira menija z jeziki)	English (angleščina)	
5.10	Betriebsmodus für P2 auswählen (izbira načina obratovanja za P2)	P2 Dauerbetrieb (P2 neprekinjeno obratovanje)	
5.11	Betriebsmodus für P3 auswählen (izbira načina obratovanja za P3)	P3 mit Komp. (P3 s komp.)	
8.1	ZH-Timer einstellen (nastavitvev časomera dodatnega grelnika)	120 min	
8.3.4	Rampenzeit-öffnen einstellen (nastavitvev aktiviranje časovne blokade)	20 min	
8.3.5	Rampenzeit-schließen einstellen (nastavitvev deaktiviranje časovne blokade)	3 min	
9.4	Solekreis ein min. (zemeljski krog kolektorja vključen min.)	-10 °C	
9.5	Solekreis aus min. (zemeljski krog kolektorja izključen min.)	-10 °C	

Tab. 68

Kazalo

C		
Cevovodi, pocinkani	28	
D		
Demontaža obloge.....	30	
Dodatna oprema	6	
dvofazno omrežje	33	
E		
Električni priključek		
električno ožičenje TE...-1.....	14	
Električno ožičenje TM...-1.....	12	
Javljalik napak.....	40	
Mešalni ventil.....	39	
Naprava.....	33	
Zunanja črpalka.....	40	
Zunanja obtočna črpalka	39	
zunanje temperaturno tipalo.....	38	
Zunanji vhod	41	
I		
Instalacija		
Hladilna stran.....	27	
Montaža sobnega tipala	30	
Namestitev naprave	30	
Obloga	30	
Ogrevalna stran.....	28	
Polnjenje naprave		
- Ogrevalni krog	31	
- Zemeljski krog	31	
Toplotna izolacija	30	
Instalacija, namestitev	27	
mesto namestive	28	
Izjava o skladnosti gradbenega proizvoda ES.....	6	
Iztrošena naprava.....	69	
J		
Javljalik napak.....	40	
K		
kabel za mrežni priključek pri vgradnji	33	
Karakteristike naprave		
TE...-1	23	
TM...-1.....	21	
koraki pri vzdrževanju		
nastavljanje polnilnega tlaka v ogrevalnem sistemu ...	44	
M		
mesto namestive	28	
Minimalni odmiki		
TE...-1.....	8	
TM...-1.....	7	
Montaža sobnega tipala	30	
mrežni priključek pri vgradnji.....	33	
N		
Namenska uporaba.....	6	
Namestitev naprave	30	
O		
odlaganje	69	
Opis dobavljene opreme	4	
Opis naprave	6	
P		
Podatki o napravi	6	
Dimenzije		
- TE...-1	8	
Dimenzije		
- TM...-1	7	
Dodatna oprema.....	6	
Izjava o skladnosti gradbenega proizvoda ES	6	
Karakteristike naprave		
- TE...-1	23	
karakteristike naprave		
- TM...-1	21	
Namenska uporaba	6	
Opis dobavljene opreme	4	
Opis naprave.....	6	
Postavitev naprave.....	9	
Pregled tipov	6	
Shema delovanja		
- TE...-1	11	
- TM...-1	10	
Tehnični podatki		
- TE...-1	22	
- TM...-1	20	
Polnjenje naprave		
Ogrevalni krog.....	31	
Zemeljski krog.....	31	
Postavitev naprave	9	
Pregled tipov	6	
Priključitev naprave	33	

R	
Radiatorji, pocinkani	28
S	
Shema delovanja	
TE...-1	11
TM...-1	10
Sredstvo proti zmrzovanju	27, 28
T	
Tehnični podatki	
TE...-1	22
TM...-1	20
Tesnilno sredstvo	28
tlak polnenja ogrevalnega sistema	44
Toplotna izolacija	30
V	
varnostni napotki	3
Vklop	42
Vklop naprave	42
Vzdrževanje	70
Z	
Zaščita proti pršeči vodi	33
Zaščitno sredstvo proti korozij	28
Zaščitno sredstvo proti koroziji	27
Zagon	42

Beležke

Beleške



THS d.o.o. , Ul. heroja Nandeta 37, 2000 Maribor
TEL. 02 46 24 810, FAX 02 46 24 813
www.ths.si, EMAIL info@ths.si



Robert Bosch d.o.o
Poslovno področje Junkers
Celovška 228
1117 Ljubljana

Tel.: 01/583 91 51
Fax: 01/583 91 50

www.junkers.si