

Návod k instalaci a údržbě pro odborníka

Tepelné čerpadlo
země-voda



6 720 614 285-00.10

Logatherm

WPS 6 K

WPS 7 K

WPS 9 K

WPS 11 K

WPS 6

WPS 7

WPS 9

WPS 11

WPS 14

WPS 17

Pro odbornou firmu

Prosím, před montáží a
údržbou pečlivě přečíst

Buderus

Obsah

1	Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů	3	7	Elektrické zapojení	33
1.1	Bezpečnostní pokyny	3	7.1	Připojení přístroje	33
1.2	Použité symboly	3	7.2	Připojení externího čidla teploty GT...	39
<hr/>			7.3	Externí čerpadlo vytápění	40
2	Přeprava	4	7.4	Směšovač pro směšovaný otopný okruh	40
<hr/>			7.5	Souhrnný alarm	41
3	Rozsah dodávky	4	7.6	Externí čerpadlo	41
3.1	WPS 6 ...11 K/WPS 6...11	4	7.7	Externí vstup	42
3.2	WPS 14...17	5	<hr/>		
<hr/>			8	Uvedení do provozu	43
4	Údaje o přístroji	6	8.1	Přehled ovládacích prvků	43
4.1	Používání k určenému účelu	6	8.2	Zapnutí/vypnutí kotle	43
4.2	Prohlášení ES o shodě s konstrukčním vzorem	6	8.3	Nastavení jazyka	43
4.3	Přehled typů	6	8.4	Funkční zkouška	45
4.4	Typový štítek	6	8.5	Všeobecně	46
4.5	Popis přístroje	6	8.6	Zkrácené ovládání	46
4.6	Příslušenství	6	8.7	Uživatelské roviny	47
4.7	Rozměry a minimální vzdálenosti	7	8.8	Nastavení času a data	48
4.8	Konstrukce přístroje	9	8.9	Potvrzení zvláštního čidla/anody	49
4.9	Funkční schéma	10	8.10	Přehled nastavení v uživatelské rovině I/S	50
4.10	Elektrické propojení	12	8.11	Popis nastavení v uživatelské rovině I/S	52
4.11	Příklady pro vytápěcí zařízení	16	<hr/>		
4.12	Technické údaje	20	9	Program vysoušení mazaniny	65
<hr/>			9.1	Funkční vytápění	65
5	Předpisy	26	9.2	Dozrávací vytápění podlahy pomocí programu vysoušení mazaniny pod dlažbu	68
<hr/>			<hr/>		
6	Instalace	27	10	Ochrana životního prostředí	69
6.1	Strana solanky, (primární strana)	27	<hr/>		
6.2	Strana vytápění, (sekundární strana)	28	11	Údržba	70
6.3	Volba místa instalace	28	<hr/>		
6.4	Předinstalace potrubí	28	12	Poruchy	71
6.5	Montáž plnicího zařízení	29	<hr/>		
6.6	Ustavení přístroje	29	13	Protokol o uvedení do provozu	74
6.7	Tepelná izolace	30	<hr/>		
6.8	Sejmutí opláštění	30	14	Vlastní nastavení	75
6.9	Montáž čidla teploty prostoru GT5	30	<hr/>		
6.10	Naplnění soustavy	31	Index		76

1 Bezpečnostní pokyny a vysvětlení symbolů

1.1 Bezpečnostní pokyny

Uskladnění

- Příklad: Přístroj skladujte jen ve svislé poloze tak, aby se kompresor nacházel vždy dole.

Umístění, přestavba

- Umístění nebo přestavbu přenechejte pouze autorizovanému servisu.

Funkční zkouška

- **Doporučení pro zákazníka:** S autorizovaným servisem uzavřete smlouvu o prohlídkách. Prohlídky by se měly provádět v turnusech formou funkční zkoušky.
- Provozovatel je odpovědný za bezpečnost a ekologickou nezávadnost zařízení.
- Při servisní činnosti je nutné používat pouze originální náhradní díly!

Instruktaž zákazníka

- Informovat zákazníka o způsobu činnosti tepelného čerpadla a proškolit v obsluze.
- Upozornit zákazníka, že nesmí provádět žádné změny nebo opravy.

1.2 Použité symboly



Bezpečnostní pokyny jsou v textu označeny výstražným trojúhelníkem a podloženy šedou barvou.

Zvýrazněná slova symbolizují velikost nebezpečí, které může vzniknout, pokud opatření pro zabránění škod nejsou respektována.

- **Pozor** znamená, že mohou vzniknout menší věcné škody.
- **Varování** znamená, že mohou vzniknout lehké újmy na zdraví osob nebo těžké věcné škody.
- **Nebezpečí** znamená, že mohou vzniknout těžké újmy na zdraví osob. V mimořádných případech je ohrožen život.



Upozornění v textu jsou označena vedle zobrazeným symbolem. Jsou ohraničena vodorovnými čarami pod a nad textem.

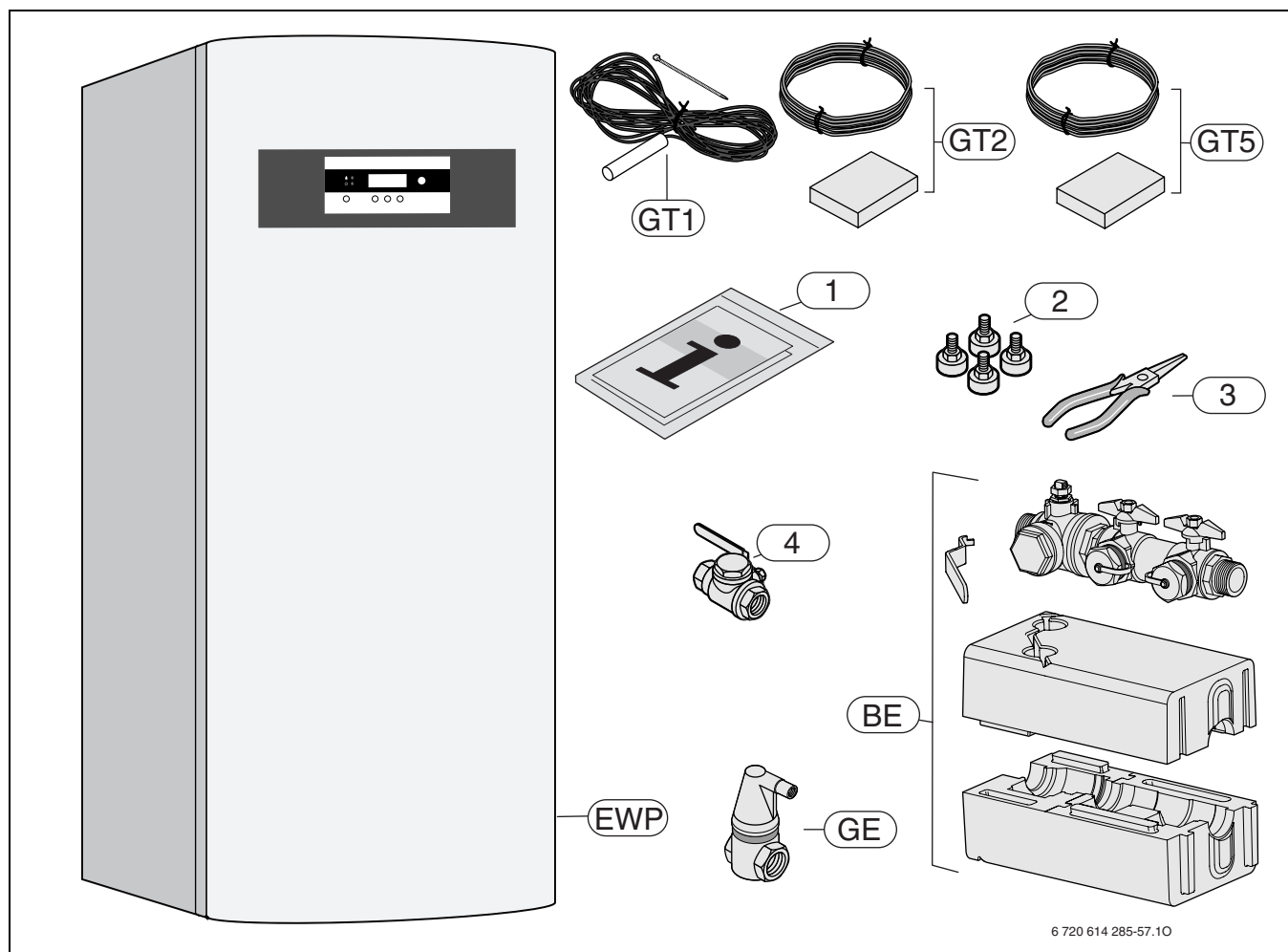
Upozornění obsahují důležité informace v takových případech, kde nehrozí nebezpečí pro člověka nebo tepelné čerpadlo.

2 Přeprava

- K přepravě přístroje používejte vysokozdvižný vozík.
- Přístroj zajistěte proti pádu.
- Přístroj přepravujte jen ve svislé poloze tak, aby se kompresor nacházel vždy dole.
- K přepravě, např. po schodech, je možné přístroj krátkodobě naklonit.

3 Rozsah dodávky

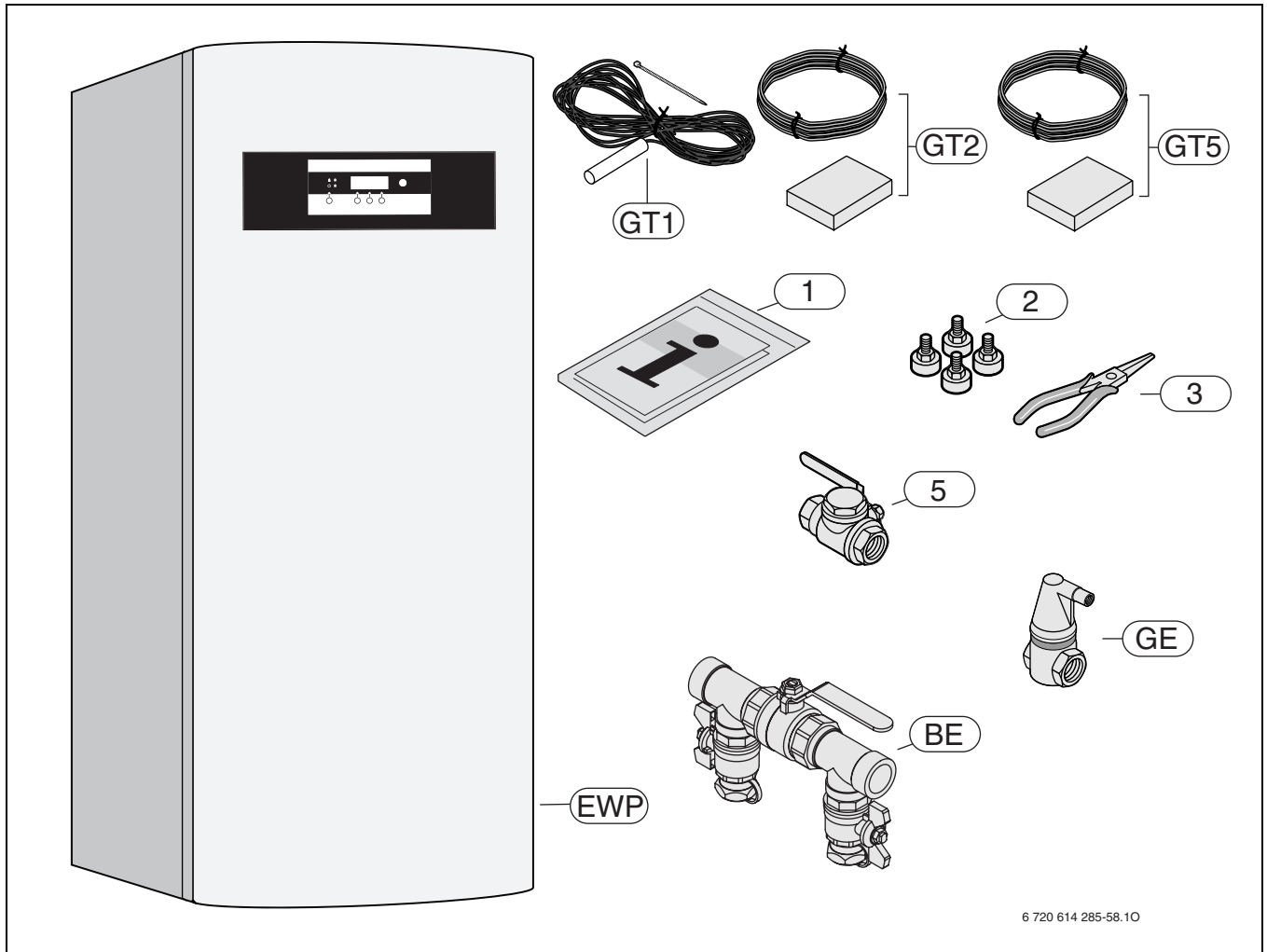
3.1 WPS 6 ...11 K/WPS 6...11



Obr. 1

- BE** Plnicí zařízení
EWP Tepelné čerpadlo země-voda
GE Velký odvzdušňovač (pro solární okruh)
GT1 Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
GT2 Čidlo venkovní teploty
GT5 Čidlo teploty prostoru
1 Sada tištěné dokumentace přístroje
2 Šroubovací nohy
3 Kleště na demontáž filtru
4 Uzavírací kohout s filtrem (Rp 3/4) pro vodní okruh (u WPS... K)

3.2 WPS 14...17



Obr. 2

- BE** Plnicí zařízení
EWP Tepelné čerpadlo země-voda
GE Velký odvzdušňovač (pro solární okruh)
GT1 Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
GT2 Čidlo venkovní teploty
GT5 Čidlo teploty prostoru
1 Sada tištěné dokumentace přístroje
2 Šroubovací nohy
3 Kleště na demontáž filtru
5 Uzavírací kohout s filtrem (Rp 1 1/4) pro solární okruh

4 Údaje o přístroji

WPS 6...11 K Přístroje jsou tepelná čerpadla pro vytápění a teplou vodu.

WPS 6...17 Přístroje jsou tepelná čerpadla pro vytápění k pružnému hydraulickému zapojení.

4.1 Používání k určenému účelu

Přístroj se smí montovat pouze v uzavřených vytápěcích systémech teplé vody podle normy EN 12828.

Jakékoliv jiné použití není v souladu s určeným účelem. Škody, které by tak vznikly, jsou vyloučeny ze záruky.

4.2 Prohlášení ES o shodě s konstrukčním vzorem

Tento přístroj vyhovuje platným požadavkům evropských směrnic 73/23/EHS, 89/336/EHS a Mezinárodní značce kvality pro tepelná čerpadla udělované spolkem Initiativkreis Wärmepumpen e. V.

Přístroj je vyzkoušen podle 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 Přehled typů

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

Tab. 1

WPS Tepelné čerpadlo země-voda

K Modul (se zabudovaným zásobníkem teplé vody - TUV a elektrickým dohřevem)

6...17 Topný výkon 6...17 kW

4.4 Typový štítek

Typový štítek (418) se nachází na horním krytu přístroje (→ obrázek 5 nebo obrázek 6).

Tam najdete údaje jako je výkon přístroje, objednací číslo, schvalovací údaje a zakódované datum výroby (DV).

4.5 Popis přístroje

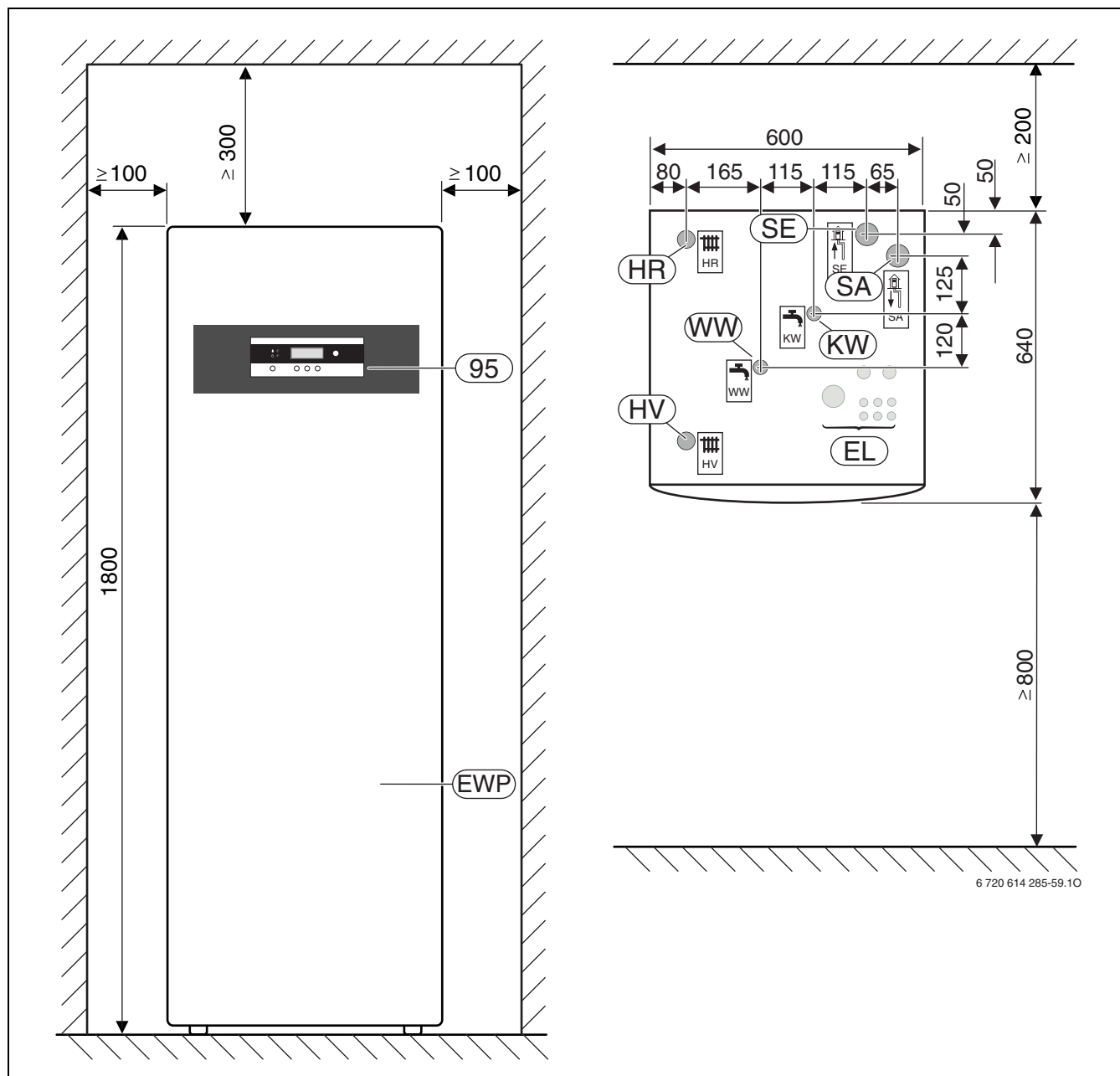
- mezinárodní značka kvality tepelných čerpadel
- integrovaný regulátor vytápění řízený podle atmosférických podmínek se spínacími hodinami
- zvukově izolovaný kompresor
- zabudované čerpadlo pro solanku a vytápění
- elektrický dohřev
- omezovač rozběhového proudu (kromě WPS 6 K/ WPS 6)
- výstupní teploty do 65 °C
- Vhodné pro podlahové vytápění
- **WPS ... K:** s nerezovým zásobníkem TUV, pláštěm otopné vody a anodou s cizím napájením
- **WPS ...:** s třícestným ventilem a přípojkou zásobníku

4.6 Příslušenství

- GT4: Teplotní čidlo výstupní teploty směšovaného otopného okruhu
- SH 290/370/450 RW: Zásobník TUV pro tepelná čerpadla WPS ...

4.7 Rozměry a minimální vzdálenosti

4.7.1 WPS 6...11 K

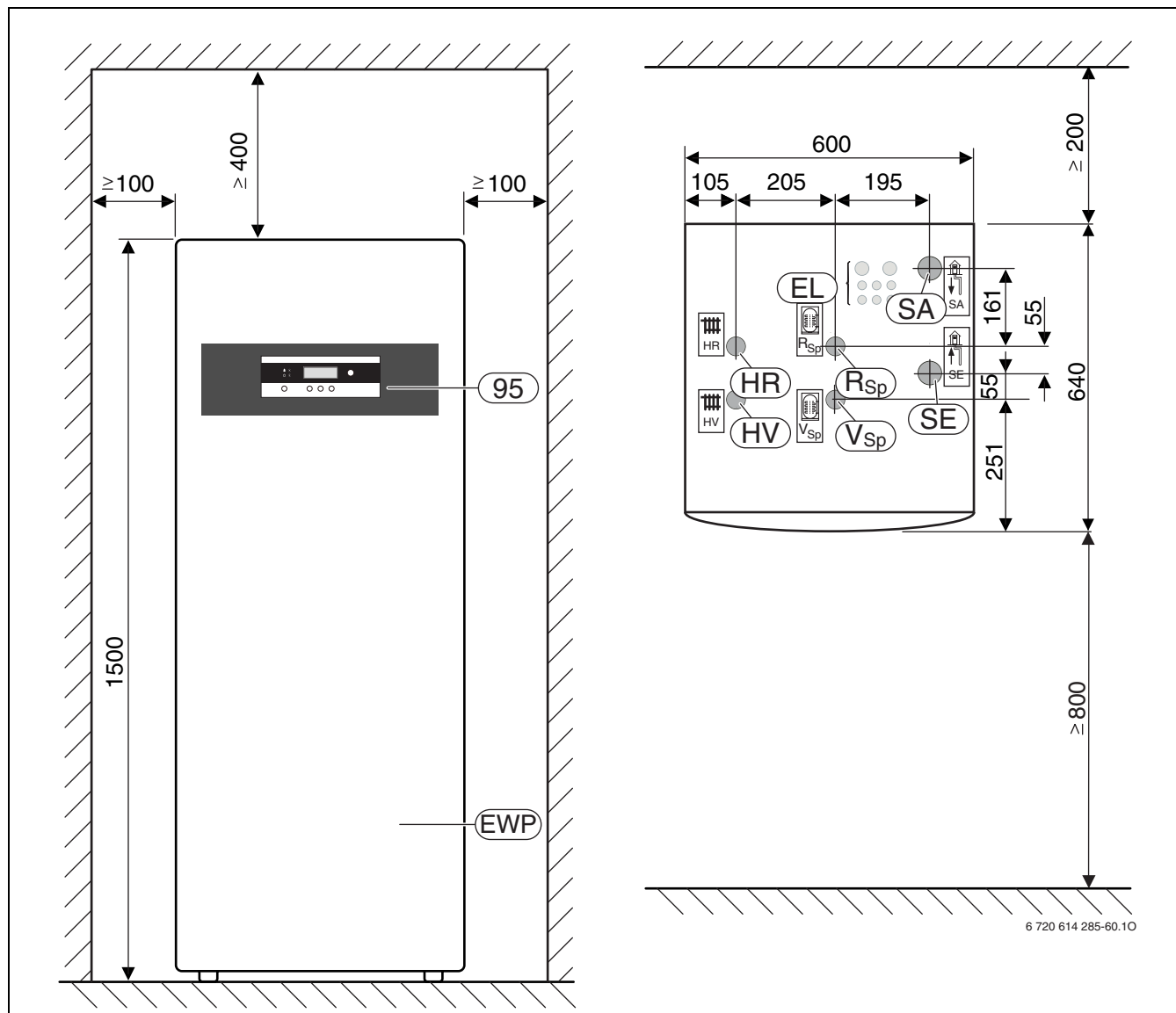


6 720 614 285-59.10

Obr. 3

- EL** Elektrické vodiče
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda
- HR** Zpátečka vytápění
- HV** Výstup vytápění
- SA** Výstup solanky (primární okruh)
- SE** Vstup solanky (primární okruh)
- KW** Vstup studené vody
- WW** Výstup teplé vody
- 95** Obslužný panel s displejem

4.7.2 WPS 6...17

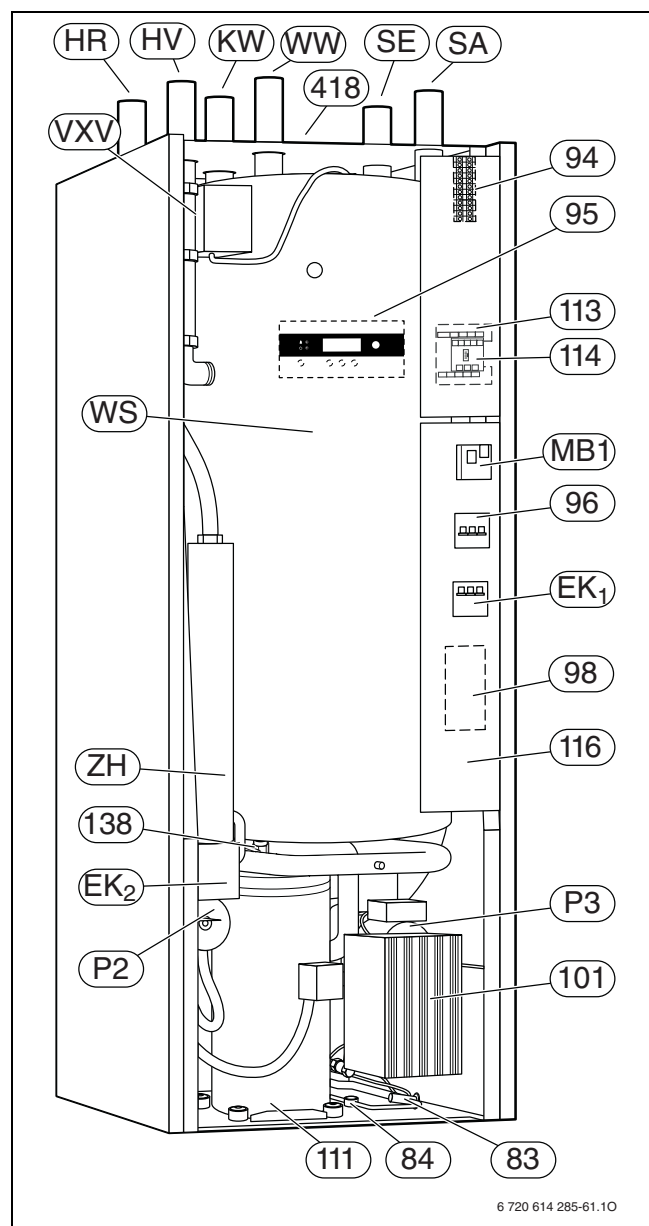


Obr. 4

- EL** Elektrické vodiče
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda
- HR** Zpátečka vytápění
- HV** Výstup vytápění
- SA** Výstup solanky (primární okruh)
- SE** Vstup solanky (primární okruh)
- R_{Sp}** Zpátečka zásobníku
- V_{Sp}** Výstup zásobníku
- 95** Obslužný panel s displejem

4.8 Konstrukce přístroje

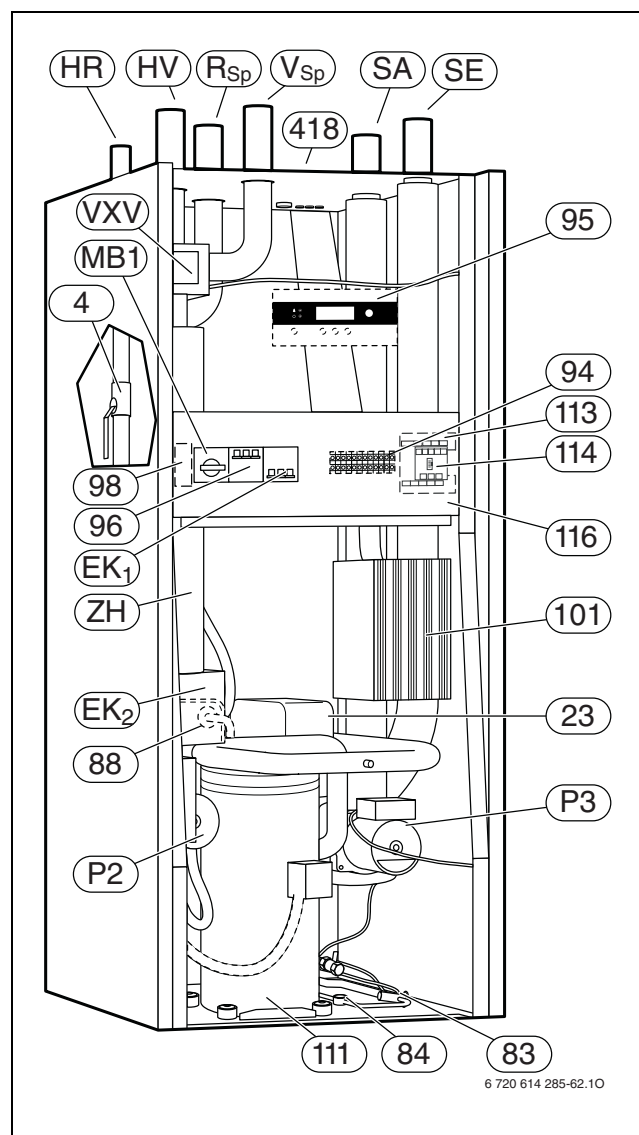
4.8.1 WPS 6...11 K



Obr. 5

- EK₁** Samočinná pojistka elektrického dohřevu
- EK₂** Resetovací tlačítko ochrany proti přehřátí elektrického dohřevu
- HR** zpátečka vytápění
- HV** Výstup vytápění
- SA** Výstup solanky (primární okruh)
- SE** Vstup solanky (primární okruh)
- KW** Vstup studené vody
- MB1** Ochrana motoru s resetem kompresoru
- P2** Čerpadlo vytápění
- P3** Čerpadlo pro solanku
- R_{Sp}** Zpátečka zásobníku
- V_{Sp}** Výstup zásobníku
- VXV** Třícestný ventil (interní)
- WS** Zásobník teplé vody s pláštěm otopné vody
- WW** Výstup teplé vody
- ZH** Elektrický dohřev

4.8.2 WPS 6...17

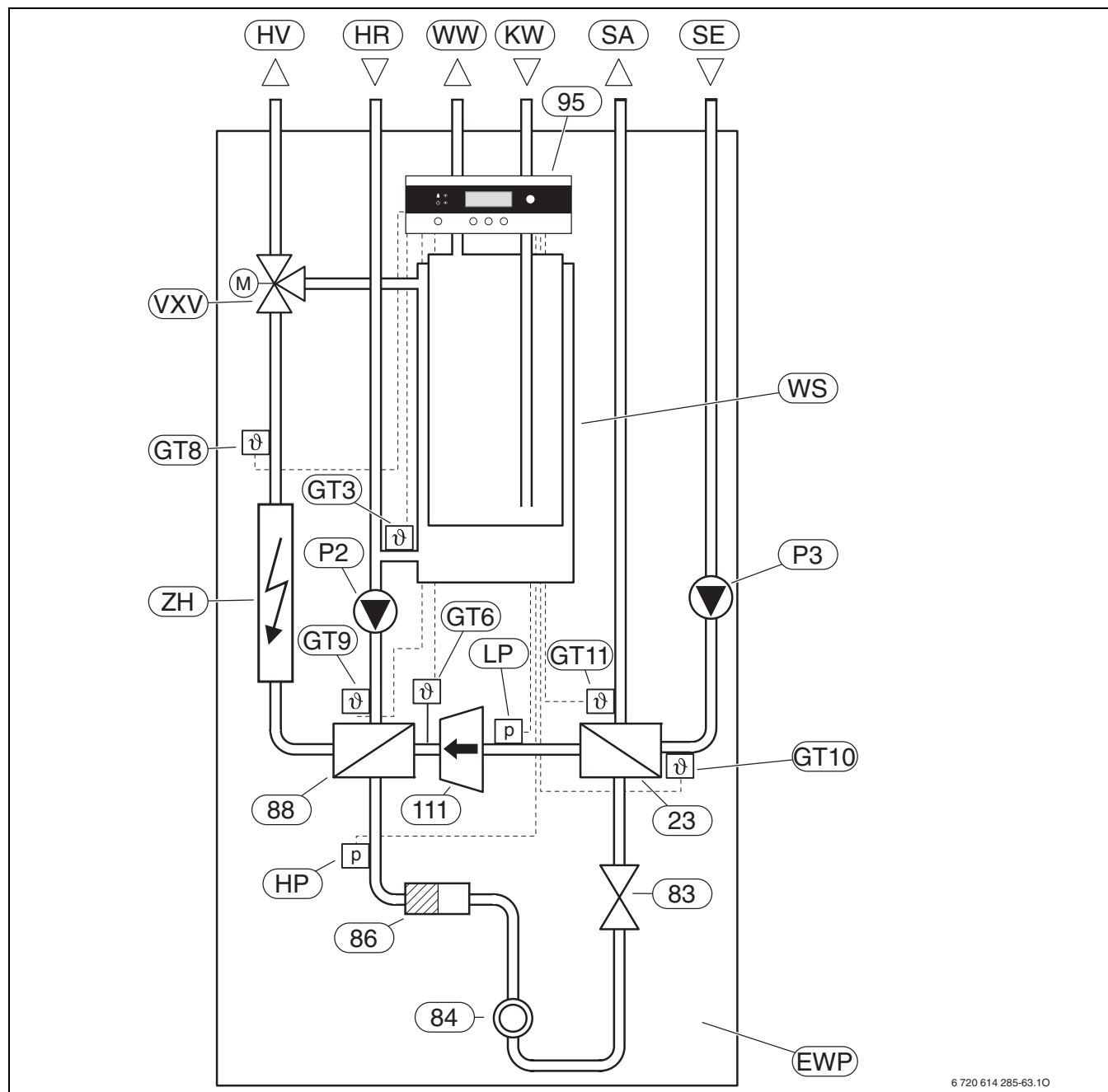


Obr. 6

- 23** Výparník
- 83** Expanzní ventil
- 84** Průzor
- 88** Zkapalňovač (kondenzátor)
- 94** Svorky pro připojení na síť
- 95** Ovládací panel
- 96** Samočinná pojistka
- 98** Omezovač rozběhového proudu (není u WPS 6 K a WPS 6)
- 101** Box regulačních obvodů
- 102** Uzavírací kohout s filtrem pro otopný okruh
- 111** Kompresor s protihlukovým krytem
- 113** Připojovací karta
- 114** Karta čidel
- 116** Spínací skříňka
- 138** Vypouštěcí kohout otopné vody pod zásobníkem TUV
- 418** Typový štítek

4.9 Funkční schéma

4.9.1 WPS 6...11 K

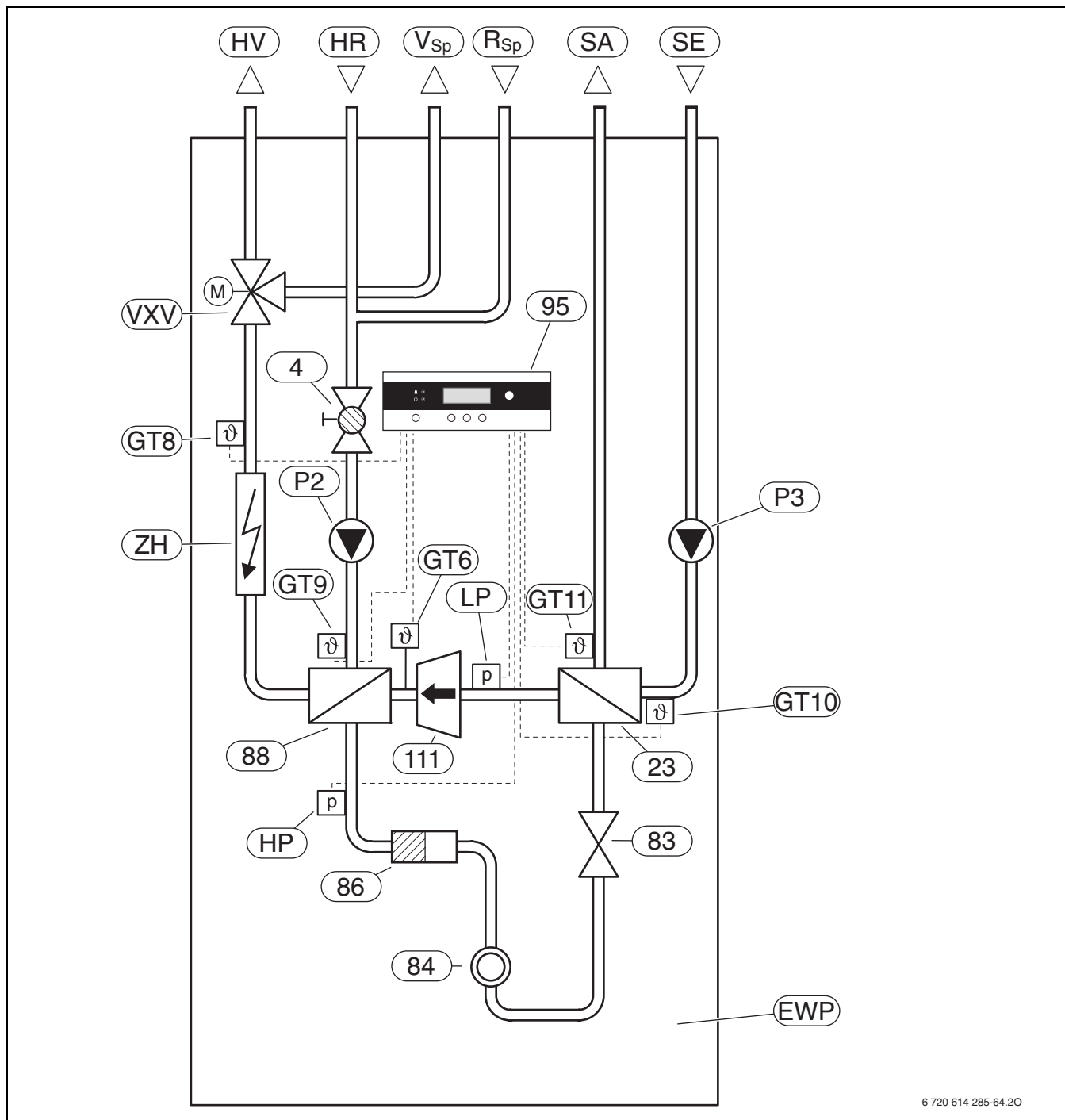


6 720 614 285-63.10

Obr. 7

EWP	Tepelné čerpadlo země-voda	P2	Čerpadlo vytápění
GT3	Teplovní čidlo teplé vody (interní)	P3	Čerpadlo pro solanku
GT6	Čidlo teploty kompresoru	VXV	Třícestný ventil
GT8	Teplovní čidlo ve výstupu vytápění	WS	Zásobník teplé vody s pláštěm otopné vody
GT9	Čidlo teploty zpátečky vytápění (interní)	WW	Výstup teplé vody
GT10	Teplovní čidlo pro vstup solanky	ZH	Elektrický dohřev
GT11	Teplovní čidlo pro výstup solanky	23	Výparník
HP	Hlídač tlaku vysokotlaké strany	83	Expanzní ventil
HR	Zpátečka vytápění	84	Průzor
HV	Výstup vytápění	86	Suchý filtr
SA	Výstup solanky (primární okruh)	88	Kondenzátor
SE	Vstup solanky (primární okruh)	95	Ovládací panel
KW	Vstup studené vody	111	Kompresor
LP	Hlídač tlaku nízkotlaké strany		

4.9.2 WPS 6...17



6 720 614 285-64.20

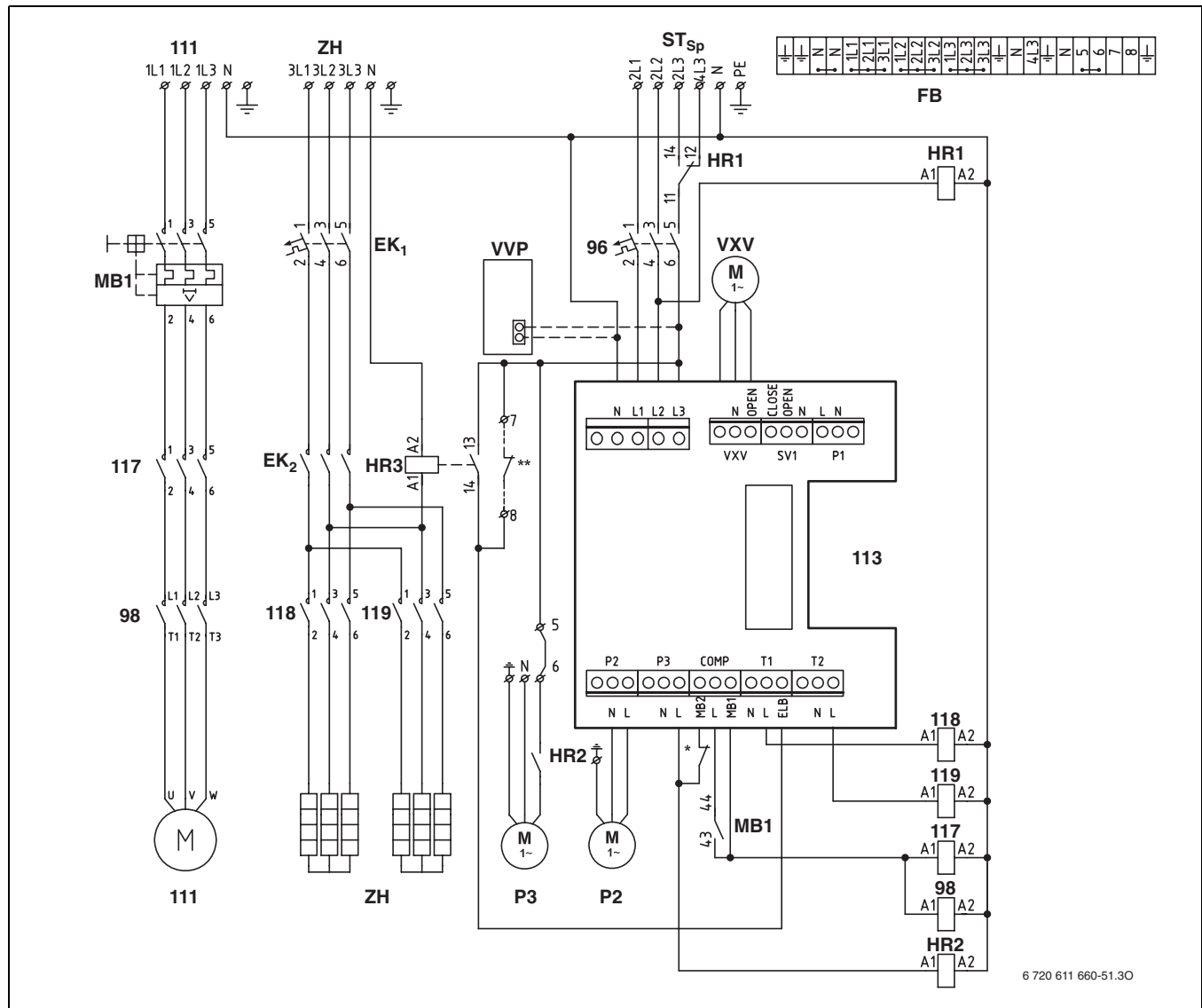
Obr. 8

EWP	Tepelné čerpadlo země-voda	P3	Čerpadlo pro solanku
GT6	Čidlo teploty kompresoru	R_{Sp}	Zpátečka zásobníku
GT8	Teplotní čidlo ve výstupu vytápění	V_{Sp}	Výstup zásobníku
GT9	Čidlo teploty zpátečky vytápění (interní)	VXV	Třícestný ventil
GT10	Teplotní čidlo pro vstup solanky	ZH	Elektrický dohřev
GT11	Teplotní čidlo pro výstup solanky	4	Uzavírací kohout s filtrem
HP	Hlídač tlaku vysokotlaké strany	23	Výparník
HR	Zpátečka vytápění	83	Expanzní ventil
HV	Výstup vytápění	84	Průzor
SA	Výstup solanky (primární okruh)	86	Suchý filtr
SE	Vstup solanky (primární okruh)	88	Kondenzátor
LP	Hlídač tlaku nízkotlaké strany	95	Ovládací panel
P2	Čerpadlo vytápění	111	Kompresor

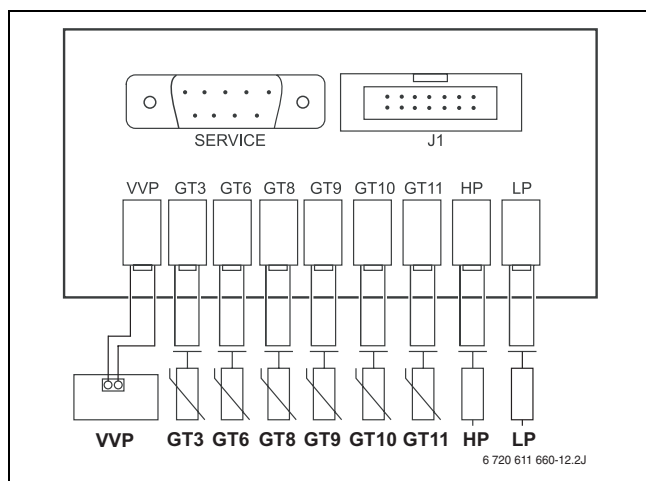
4.10 Elektrické propojení

4.10.1 WPS 6...11 K

Schéma elektrického zapojení a propojení kabely se nachází pod krytem přístroje.



Obr. 9 Připojovací karta



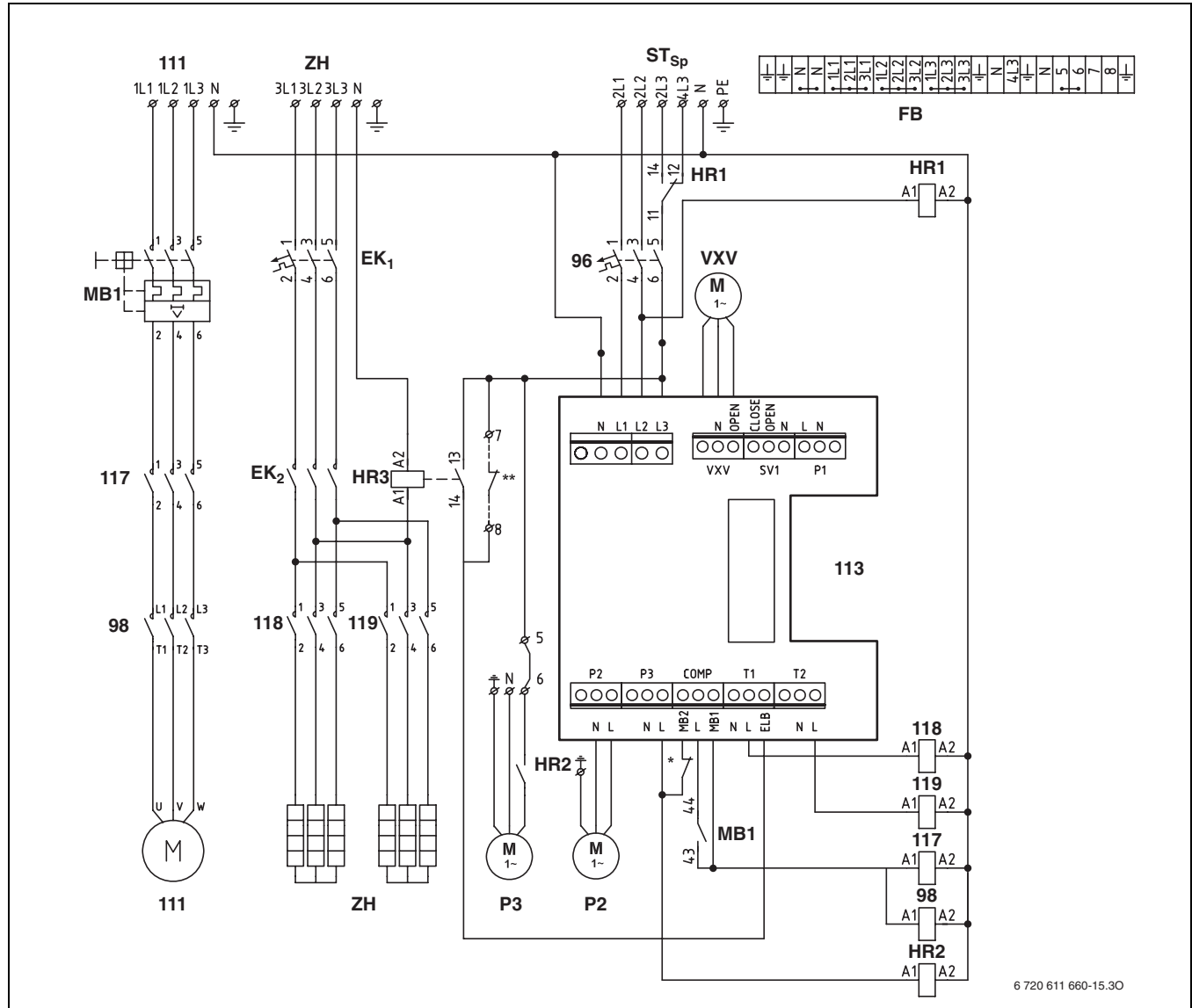
Obr. 10 Interní přípojky čidel

Legenda k obrázku 9 a 10:

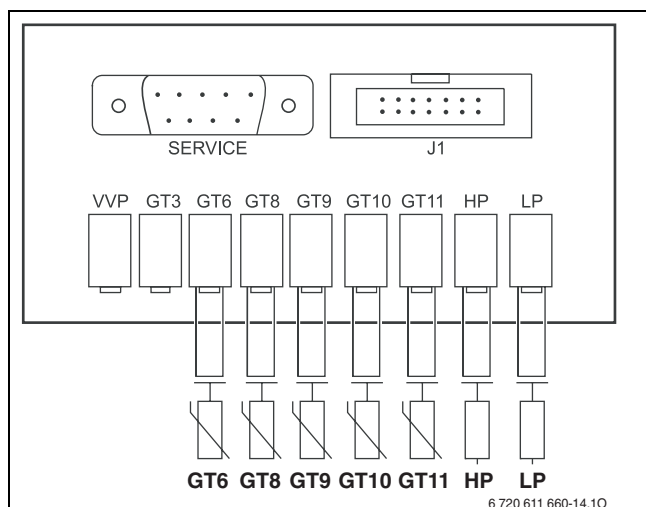
- EK₁** Jistič elektrického dohřevu (elektrokotel)
EK₂ Resetovací tlačítko pro ochranu proti přehřátí dohřevu (elektrokotel)
FB Funkční svorkovnice tovární - můstky
GT3 Teplotní čidlo teplé vody (interní)
GT6 Čidlo teploty kompresoru
GT8 Teplotní čidlo ve výstupu vytápění
GT9 Čidlo teploty zpátečky vytápění (interní)
GT10 Teplotní čidlo pro vstup solanky
GT11 Teplotní čidlo pro výstup solanky
HP Hlídač tlaku vysokotlaké strany
J1 Spojení s boxem regulačních obvodů
LP Hlídač tlaku nízkotlaké strany
MB1 Ochrana motoru s resetem kompresoru
P2 Čerpadlo vytápění
P3 Čerpadlo solanky
SERVIS Rozhraní pro diagnostiku
ST_{Sp} Řízení, časová blokáce
VVP Deska plošných spojů pro anodu na cizí napájení
VXV Servomotor pro třicestný ventil
ZH Elektrický dohřev
96 Samočinná pojistka tepelného čerpadla země-voda
98 Omezovač rozběhového proudu (není u WPS 6 K)
111 Kompresor
113 Připojovací karta
117 Stykač kompresoru
118 Stykač dohřevu (elektrokotel) - dohřev 1
119 Stykač dohřevu (elektrokotel) - dohřev 2
- * Čerpadlo solanky P3 v přístroji WPS 11 K má integrovanou ochranu motoru. Přístroje WPS 6 ... 9 K mají na tomto místě můstek (mezi P3-L a COMP-MB2).

4.10.2 WPS 6...17

Schéma elektrického zapojení a propojení kabely se nachází pod krytem přístroje.



Obr. 11 Připojovací karta



Obr. 12 Interní připojky čidel

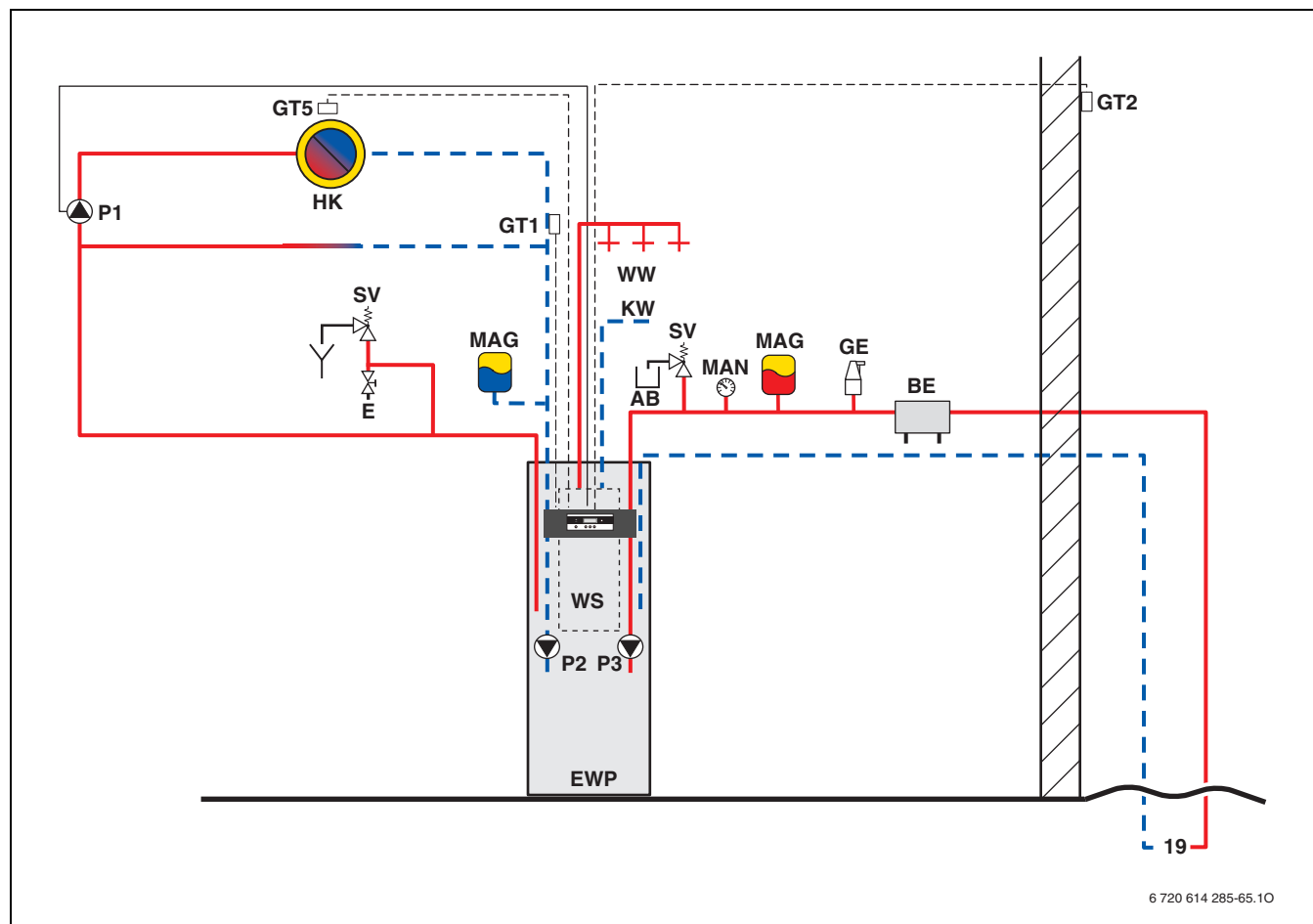
Legenda k obrázku 11 a 12:

- EK₁** Jistič pojistka elektrického dohřevu (elektrokotel)
EK₂ Resetovací tlačítko pro ochranu proti přehřátí dohřevu (elektrokotel)
- FB** Funkční svorkovnice tovární - můstky
GT6 Čidlo teploty kompresoru
GT8 Teplotní čidlo ve výstupu vytápění
GT9 Čidlo teploty zpátečky vytápění (interní)
GT10 Teplotní čidlo pro vstup solanky
GT11 Teplotní čidlo pro výstup solanky
HP Hlídač tlaku vysokotlaké strany
J1 Spojení s boxem regulačních obvodů
LP Hlídač tlaku nízkotlaké strany
MB1 Ochrana motoru s resetem kompresoru
P2 Čerpadlo vytápění
P3 Čerpadlo solanky
SERVIS Rozhraní pro diagnostiku
ST_{Sp} Řízení, časová blokace
VXV Servomotor pro třícestný ventil
ZH Elektrický dohřev
96 Samočinná pojistka tepelného čerpadla země-voda
98 Omezovač rozběhového proudu (není u WPS 6)
111 Kompresor
113 Připojovací karta
117 Stykač kompresoru
118 Stykač dohřevu (elektrokotel) - dohřev 1
119 Stykač dohřevu (elektrokotel) - dohřev 2

* Čerpadla solanky P3 v přístrojích WPS 11 ...17 mají integrovanou ochranu motoru. Přístroje WPS 6...9 mají na tomto místě můstek (mezi P3-L a COMP-MB2).

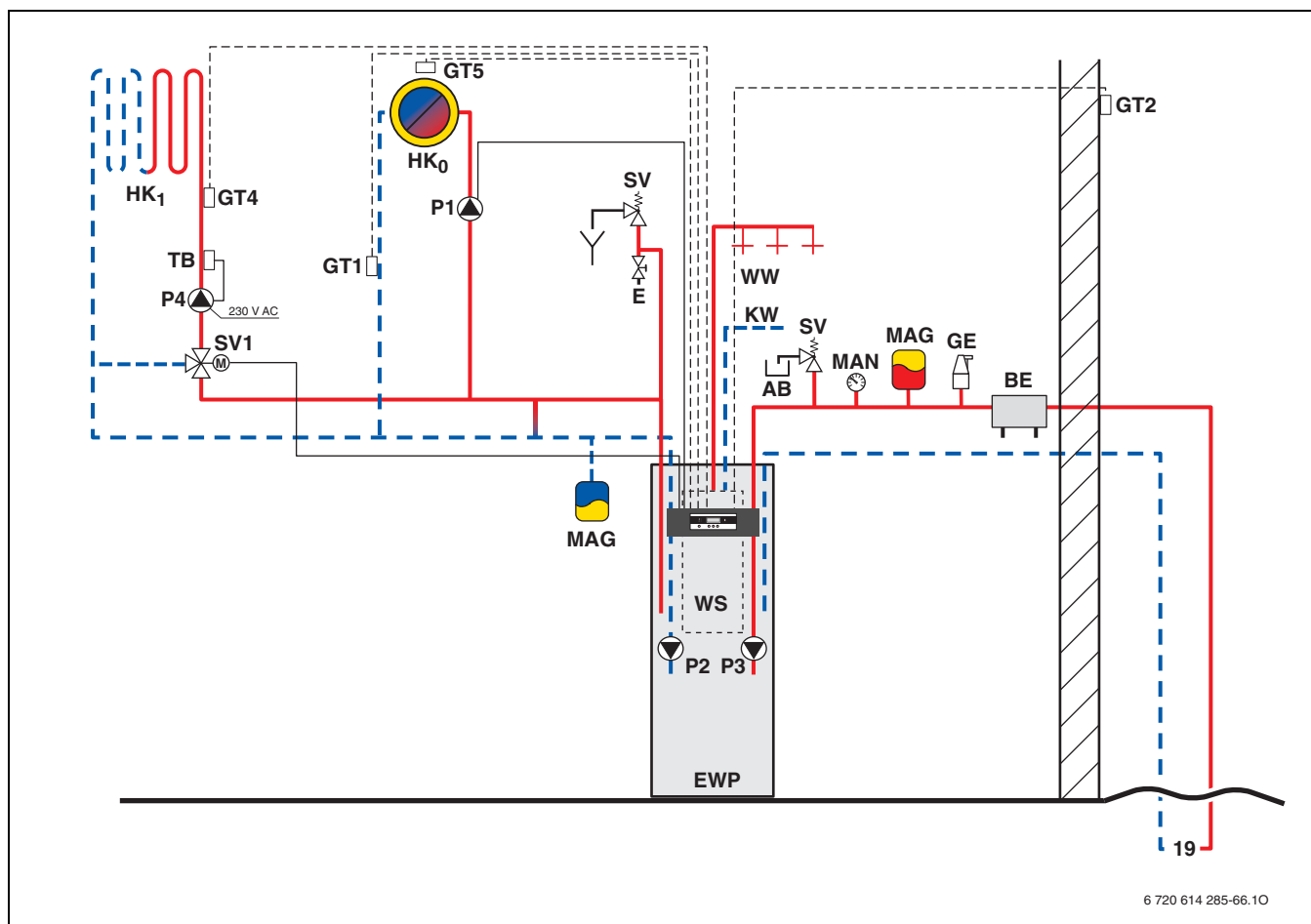
4.11 Příklady pro vytápěcí zařízení

4.11.1 WPS 6...11 K



Obr. 13 Vytápěcí zařízení s 1 otopným okruhem a přípravou TUV pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 6 K, WPS 7 K, WPS 9 K, WPS 11 K

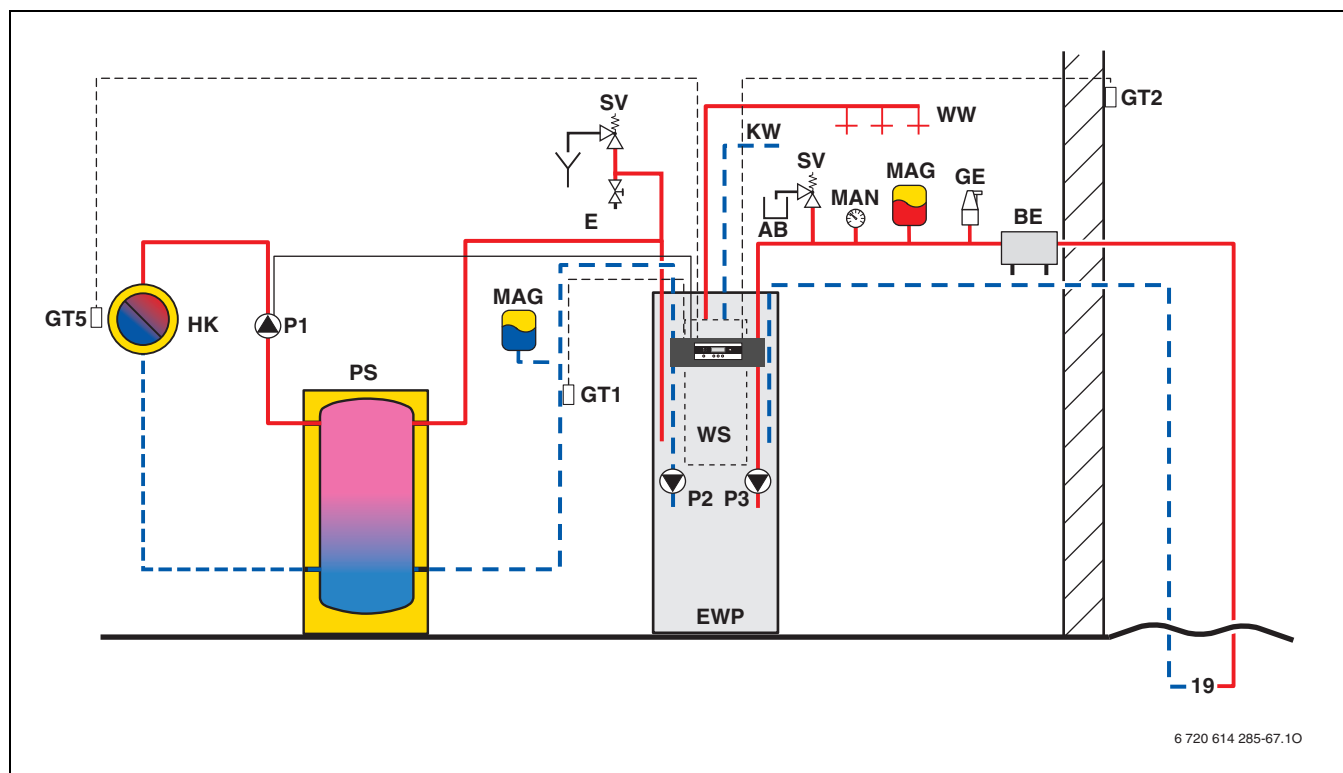
- AB** Záchytná nádrž (sběrná jímka)
- BE** Plnicí zařízení
- E** Vypouštěcí kohout
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda WPS 6...11 K
- GE** Velký odvzdušňovač
- GT1** Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT5** Čidlo teploty prostoru
- HK** Otopný okruh
- KW** Přípojka studené vody
- MAG** Membránová expanzní nádoba
- MAN** Tlakoměr
- P1** Čerpadlo otopných těles
- P2** Čerpadlo vytápění
- P3** Čerpadlo pro solanku
- SV** Pojistný ventil
- WS** Zásobník teplé vody (integrováný)
- WW** Výstup teplé vody
- 19** Zdroj nízkopotenciálního tepla (např. zemní sonda, plošný kolektor)



6 720 614 285-66.10

Obr. 14 Vytápěcí zařízení se 2 otopnými okruhy (směšovanými/nesměšovanými) a přípravou TUV pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 6 K, WPS 7 K, WPS 9 K, WPS 11 K

- AB** Záchytná nádrž (sběrná jímka)
- BE** Plnicí zařízení
- E** Vypouštěcí kohout
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda WPS 6...11 K
- GT1** Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směšovaného otopného okruhu
- GT5** Čidlo teploty prostoru
- GE** Velký odvzdušňovač
- HK₀** Nesměšovaný otopný okruh
- HK₁** Směšovaný otopný okruh
- KW** Přípojka studené vody
- MAG** Membránová expanzní nádoba
- MAN** Tlakoměr
- P1** Čerpadlo otopných těles
- P2** Čerpadlo vytápění
- P3** Čerpadlo pro solanku
- P4** Čerpadlo vytápění pro směšovaný otopný okruh (externí napájení)
- SV** Pojistný ventil
- SV1** Třícestný směšovač
- TB** Omezovač teploty
- WS** Zásobník teplé vody
- WW** Výstup teplé vody (integrovaný)
- 19** Zdroj nízkopotenciálního tepla (např. zemní sonda, plošný kolektor)

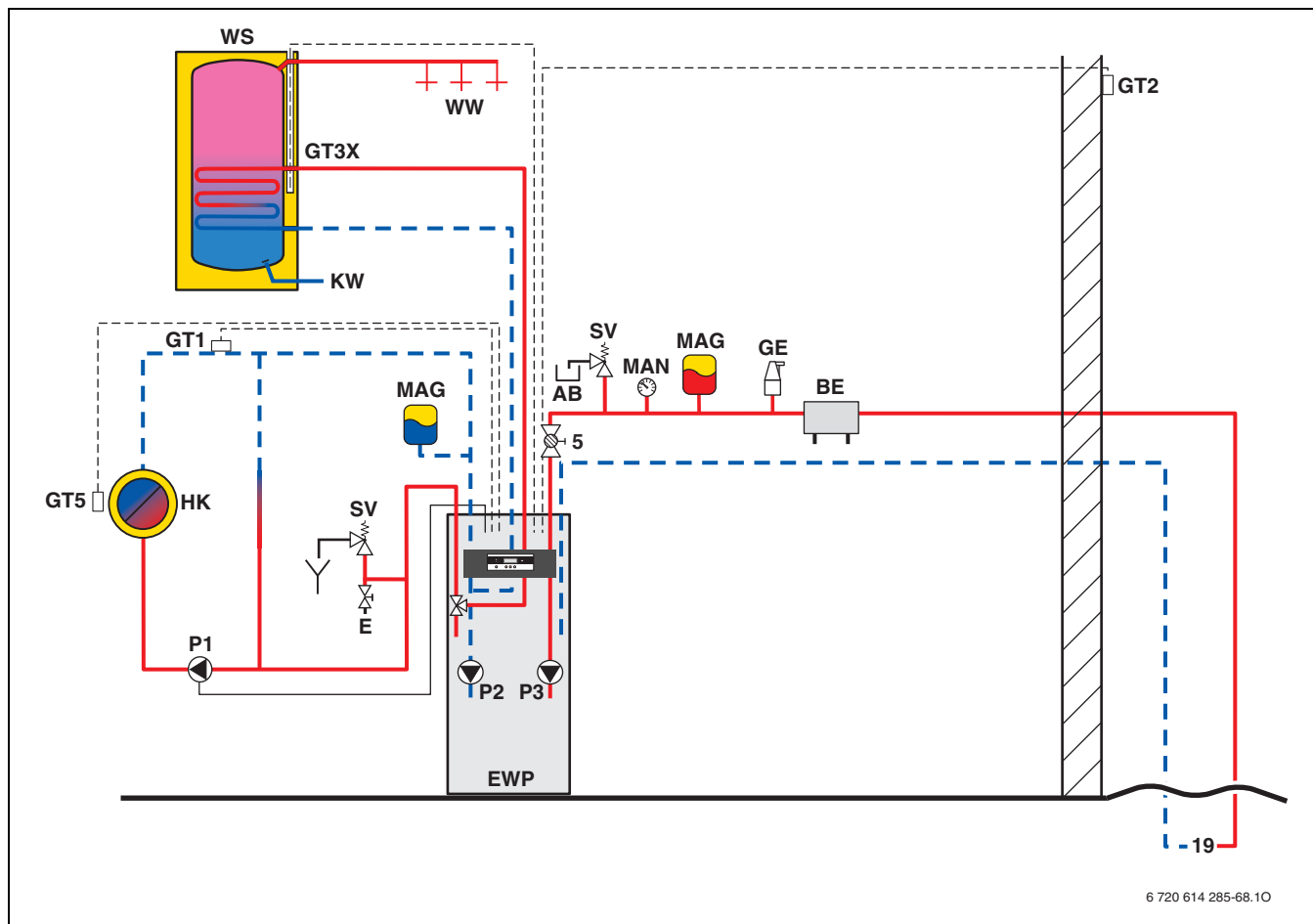


6 720 614 285-67.10

Obr. 15 Vytápěcí zařízení s 1 otopným okruhem, akumulčním zásobníkem a přípravou TUV pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 6 K, WPS 7 K, WPS 9 K, WPS 11 K

- AB** Záchytná nádrž (sběrná jímka)
- BE** Plnicí zařízení
- E** Vypouštěcí kohout
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda WPS 6...11 K
- GE** Velký odvzdušňovač
- GT1** Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT5** Čidlo teploty prostoru
- HK** Otopný okruh
- KW** Přípojka studené vody
- MAG** Membránová expanzní nádoba
- MAN** Tlakoměr
- PS** Akumulační zásobník
- P1** Čerpadlo otopných těles
- P2** Čerpadlo vytápění
- P3** Čerpadlo pro solanku
- SV** Pojistný ventil
- WS** Zásobník teplé vody (integrováný)
- WW** Výstup teplé vody
- 19** Zdroj nízkopotenciálního tepla (např. zemní sonda, plošný kolektor)

4.11.2 WPS 6...17



6 720 614 285-68.10

Obr. 16 Vytápěcí zařízení s jedním otopným okruhem a externí přípravou TUV pro tepelná čerpadla Logatherm WPS 6, WPS 7, WPS 9, WPS 11, WPS 14, WPS 17

- AB** Záchytná nádrž (sběrná jímka)
- BE** Plnicí zařízení
- E** Vypouštěcí kohout
- EWP** Tepelné čerpadlo země-voda WPS 6...17
- GE** Velký odvzdušňovač
- GT1** Čidlo teploty zpátečky vytápění (externí)
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT3X** Teplotní čidlo teplé vody (externí)
- GT5** Čidlo teploty prostoru
- HK** Otopný okruh
- KW** Přípojka studené vody
- MAG** Membránová expanzní nádoba
- MAN** Tlakoměr
- P1** Čerpadlo otopných těles
- P2** Čerpadlo vytápění
- P3** Čerpadlo pro solanku
- SV** Pojistný ventil
- WS** Zásobník TUV SH 290/370/450 RW
- WW** Výstup teplé vody
- 5** Uzavírací kohout s filtrem (pouze u WPS 14 ... 17)
- 19** Zdroj nízkopotenciálního tepla (např. zemní sonda, plošný kolektor)

4.12 Technické údaje

4.12.1 WPS 6...11 K

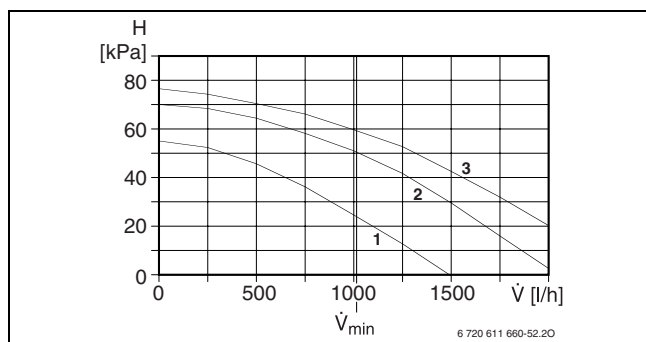
	Jednotka	WPS 6 K	WPS 7 K	WPS 9 K	WPS 11 K
Tepelné čerpadlo solanka/voda					
Topný výkon 0/35 ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)
Topný výkon 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)
COP 0/35 ^{2)/3)}	-	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	5,0/4,6
COP 0/50 ^{2)/3)}	-	3,2/2,9	3,3/3,0	3,2/3,0	3,5/3,2
Solanka (primární okruh)					
Jmenovitý průtok	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62
Přípustný externí pokles tlaku	kPa	49	45	44	80
Max. tlak	bar	4	4	4	4
Obsah solanky	l	6	6	6	6
Provozní teplota	°C	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20
Přípojka (Cu)	mm	28	28	28	28
Kompresor					
Typ	-	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Hmotnost chladiva R407c	kg	1,35	1,40	1,50	1,90
Max. tlak	bar	31	31	31	31
Vytápění					
Jmenovitý průtok ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37
Min./max. výstupní teplota	°C	20/65	20/65	20/65	20/65
Max. přípustný provozní tlak	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Obsah otopné vody včetně otopné vody z pláště zásobníku	l	64	64	64	64
Přípojka (Cu)	mm	22	22	22	22
Teplá voda					
Max. výkon bez/s dohřevem (elektrokotel)	kW	5,5/14,5	7,0/16,0	8,4/17,4	10,2/19,2
Max. výtoková teplota bez/s dohřevem (elektrokotel)	°C	58/65	58/65	58/65	58/65
Max. množství teplé vody ⁴⁾	l/min	12	12	12	12
Užitečný obsah TUV	l	163	163	163	163
Množství TUV při 45 °C, teplota zásobníku 60 °C, bez elektrického dohřevu	l	205	205	205	205
Min./max. přípustný provozní tlak	bar	2/10	2/10	2/10	2/10
Přípojka (ušlechtilá ocel)	mm	22	22	22	22
Elektrické přípojovací hodnoty					
Elektrické napětí	V	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)	400 (3 x 230)
Kmitočet	Hz	50	50	50	50
Pojistka, setrvačná; u dohřevu (elektrokotel) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25
Jmenovitý příkon kompresoru 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3
Max. proud s omezovačem rozběhového proudu ⁵⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30
Stupeň el. krytí	IP	X1	X1	X1	X1
Všeobecně					
Přípustné teploty okolí	°C	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45	0 ... 45
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800	600 x 640 x 1800
Hmotnost (bez obalu)	kg	213	217	229	263

Tab. 2

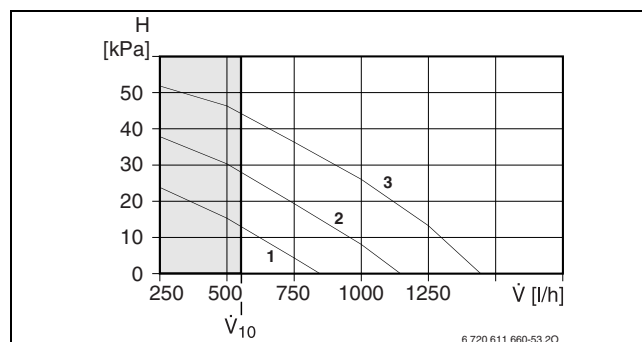
- 1) Hodnoty v závorkách: max. topný výkon společně s 9kW dohřevem
- 2) pouze kompresor
- 3) s interními čerpadly dle DIN EN 255
- 4) U přítoku studené vody větším než 12 l/min je na straně stavby nutno umístit vhodný omezovač průtoku.
- 5) žádný omezovač rozběhového proudu u WPS 6 K

Charakteristiky přístroje WPS 6...11 K

WPS 6 K

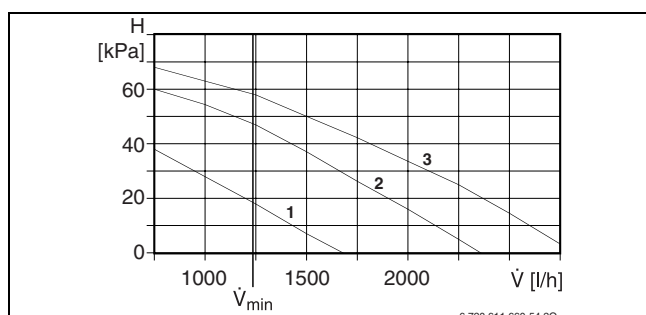


Obr. 17 Čerpadlo pro solanku WPS 6 K

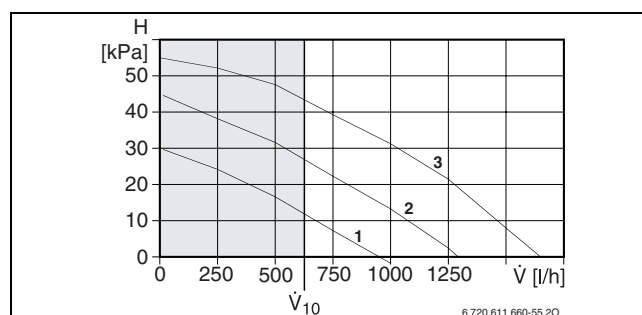


Obr. 18 Čerpadlo vytápění WPS 6 K

WPS 7 K

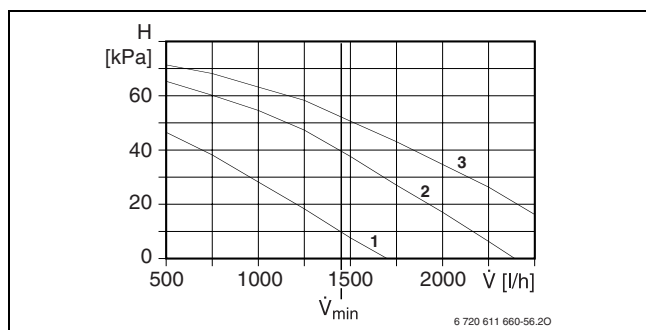


Obr. 19 Čerpadlo pro solanku WPS 7 K

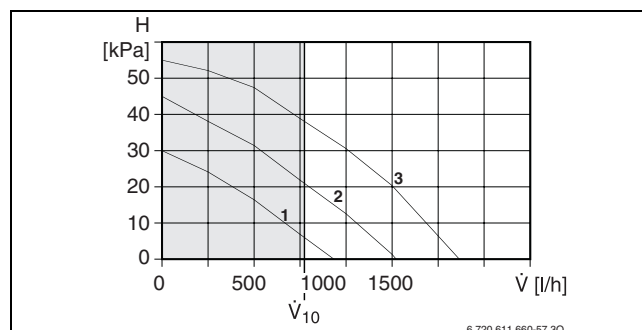


Obr. 20 Čerpadlo vytápění WPS 7 K

WPS 9 K

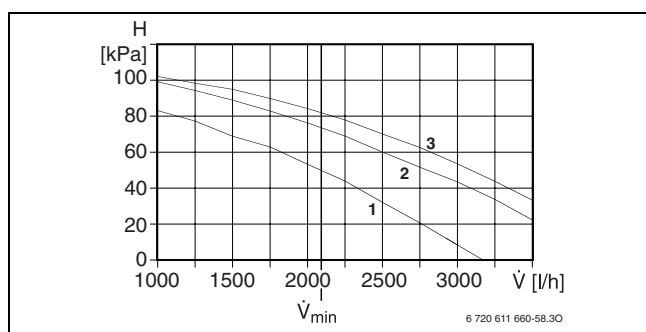


Obr. 21 Čerpadlo pro solanku WPS 9 K

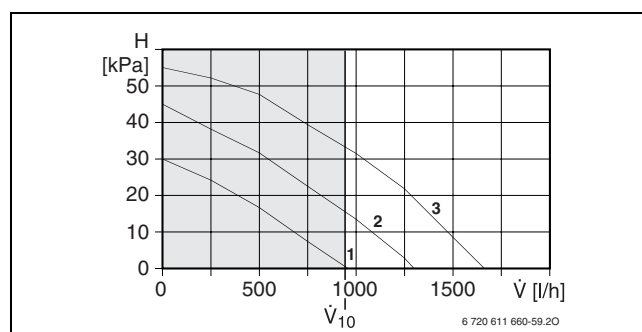


Obr. 22 Čerpadlo vytápění WPS 9 K

WPS 11 K



Obr. 23 Čerpadlo pro solanku WPS 11



Obr. 24 Čerpadlo vytápění WPS 11 K

H Zbytková dopravní výška (médium voda)

V-dot Objemový průtok

V-dot₁₀ Objemový průtok otopného okruhu při $\Delta T = 10$ K (šedou barvou vybarvený úsek = pracovní rozsah)

V-dot_{min} Nejmenší objemový průtok okruhu solanky

1 Charakteristika čerpadla ve stupni 1

2 Charakteristika čerpadla ve stupni 2

3 Charakteristika čerpadla ve stupni 3

Čerpadla jsou nastavena z výroby na stupeň 3



Věnujte pozornost tlakové ztrátě u různých koncentrací etylenglykolu (→ kapitola 4.12.3 na straně 25).

4.12.2 WPS 6...17

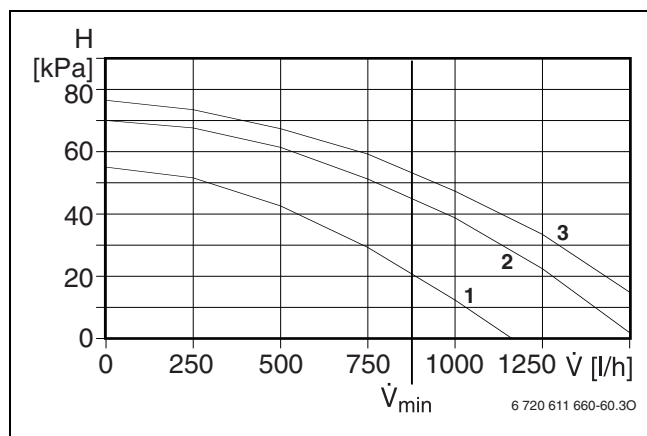
	Jednotka	WPS 6	WPS 7	WPS 9	WPS 11	WPS 14	WPS 17
Režim solanka/voda							
Topný výkon 0/35 ¹⁾	kW	5,9 (14,9)	7,3 (16,3)	9,1 (18,1)	10,9 (19,9)	14,4 (23,4)	16,8 (25,8)
Topný výkon 0/50 ¹⁾	kW	5,5 (14,5)	7,0 (16,0)	8,4 (17,4)	10,1 (19,1)	14,0 (23,0)	16,3 (25,3)
COP 0/35 ^{2)/3)}	–	4,5/4,0	4,6/4,1	4,6/4,3	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
Solanka (primární okruh)							
Jmenovitý průtok	l/s	0,33	0,41	0,50	0,62	0,85	0,98
Přípustný externí pokles tlaku	kPa	49	45	44	80	74	71
Max. tlak	bar	4	4	4	4	4	4
Obsah solanky	l	6	6	6	6	6	6
Provozní teplota	°C	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20	-5 ... +20
Přípojka (Cu)	mm	28	28	28	28	35	35
Kompresor							
Typ		Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll	Mitsubishi Scroll
Hmotnost chladiva R407c	kg	1,35	1,40	1,50	1,90	2,20	2,30
Max. tlak	bar	31	31	31	31	31	31
Vytápění							
Jmenovitý průtok ($\Delta t = 7 \text{ K}$)	l/s	0,2	0,25	0,31	0,37	0,5	0,57
Min. výstupní teplota	°C	20	20	20	20	20	20
Max. výstupní teplota	°C	65	65	65	65	65	65
Max. přípustný provozní tlak	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Objem otopné vody	l	7	7	7	7	7	7
Přípojka (Cu)	mm	22	22	22	22	28	28
Elektrické přípojovací hodnoty							
Elektrické napětí	V	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)	400 (3 × 230)
Kmitočet	Hz	50	50	50	50	50	50
Pojistka, setrvačná, u dohřevu (elektrokotel) 6 kW/9 kW	A	16/20	16/20	20/25	20/25	20/25	25/35
Jmenovitý příkon kompresoru 0/35	kW	1,3	1,6	2,0	2,3	3,1	3,7
Max. proud s omezovačem rozběhového proudu ⁴⁾	A	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30	< 30
Stupeň el. krytí	IP	X1	X1	X1	X1	X1	X1
Všeobecné informace							
Přípustné teploty okolí	°C	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45	0 ... +45
Rozměry (šířka x hloubka x výška)	mm	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500	600 × 640 × 1500
Hmotnost (bez obalu)	kg	149	153	155	164	181	197

Tab. 3

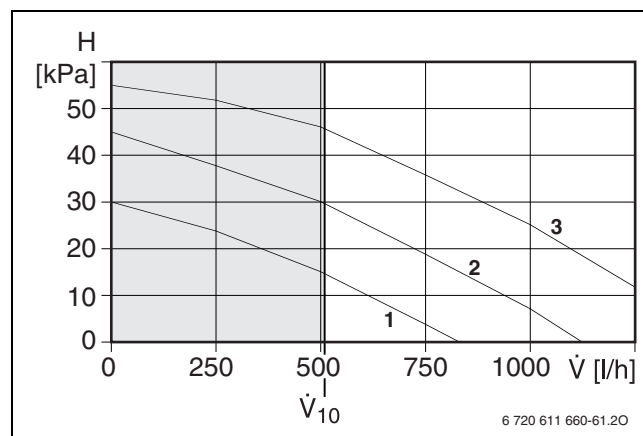
- 1) Hodnoty v závorkách: max. topný výkon společně s 9kW dohřevem
- 2) pouze kompresor
- 3) s interními čerpadly dle DIN EN 255
- 4) žádný omezovač rozběhového proudu u WPS 6

Charakteristiky přístroje WPS 6...17

WPS 6

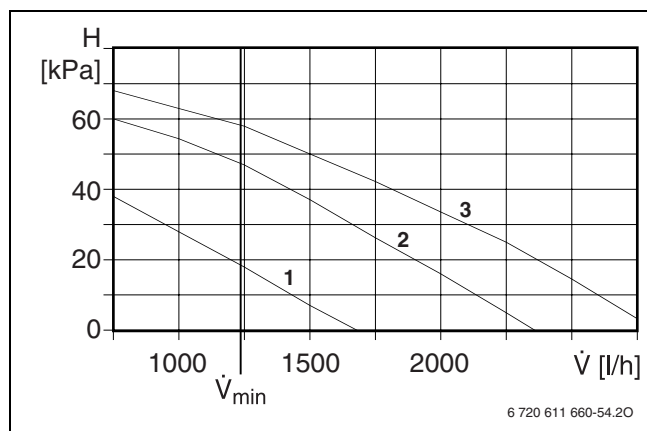


Obr. 25 Čerpadlo pro solanku WPS 6

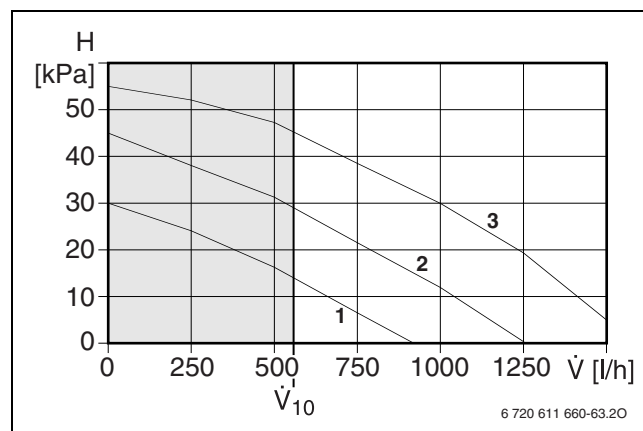


Obr. 26 Čerpadlo vytápění WPS 6

WPS 7

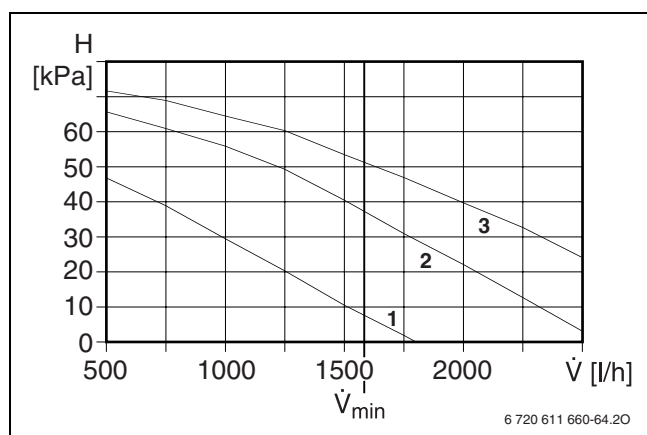


Obr. 27 Čerpadlo pro solanku WPS 7

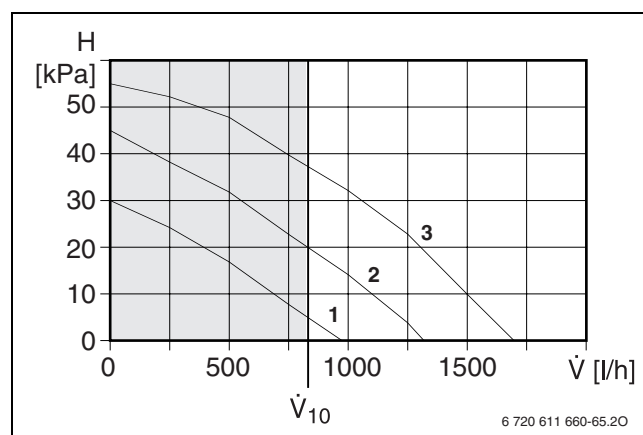


Obr. 28 Čerpadlo vytápění WPS 7

WPS 9



Obr. 29 Čerpadlo pro solanku WPS 9



Obr. 30 Čerpadlo vytápění WPS 9

Legenda k obrázku 25 až obrázku 30:

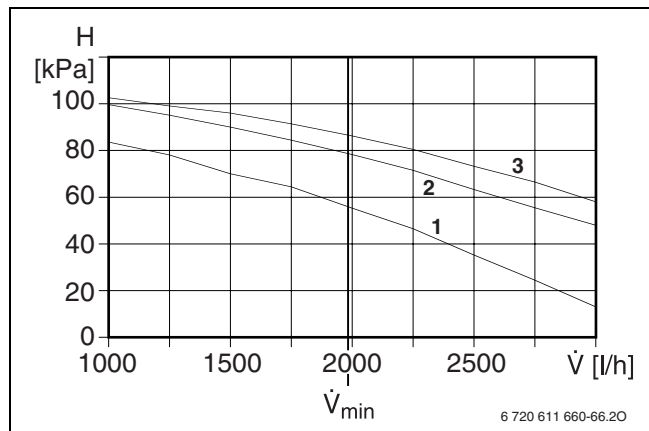
- H** Zbytková dopravní výška (médiu voda)
 \dot{V} Objemový průtok
 \dot{V}_{10} Objemový průtok otopného okruhu při $\Delta T = 10\text{ K}$
 (šedou barvou vybarvený úsek = pracovní rozsah)
 \dot{V}_{\min} Nejmenší objemový průtok okruhu solanky
1 Charakteristika čerpadla ve stupni 1
2 Charakteristika čerpadla ve stupni 2
3 Charakteristika čerpadla ve stupni 3

Čerpadla jsou nastavena z výroby na stupeň 3

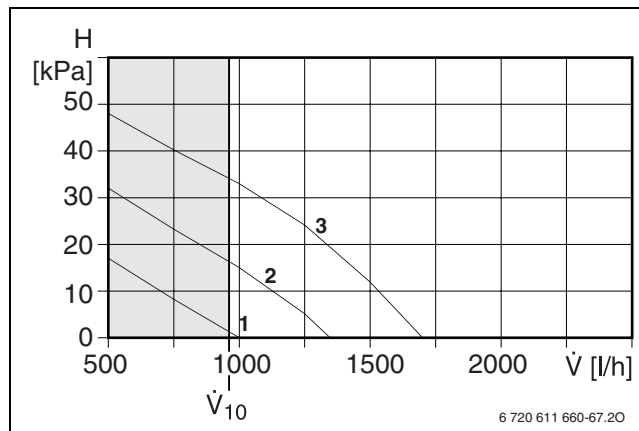


Věnujte pozornost tlakové ztrátě u různých koncentrací etylenglykolu (→ kapitola 4.12.3 na straně 25).

WPS 11

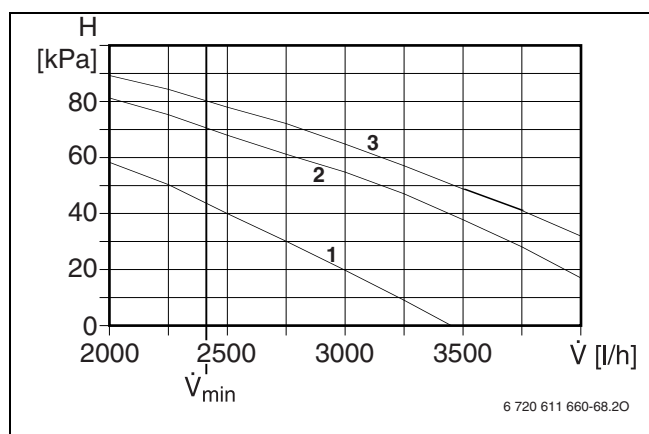


Obr. 31 Čerpadlo pro solanku WPS 11

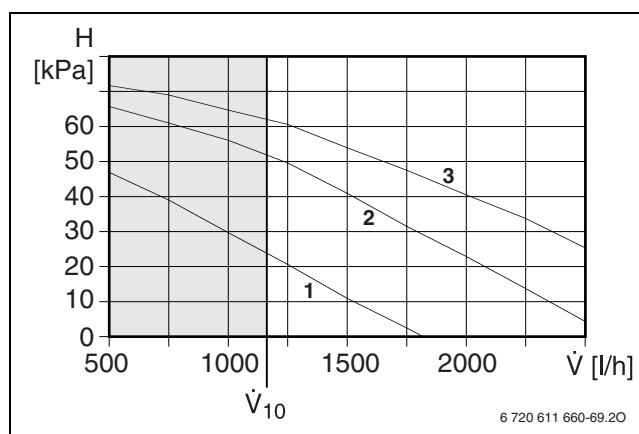


Obr. 32 Čerpadlo vytápění WPS 11

WPS 14

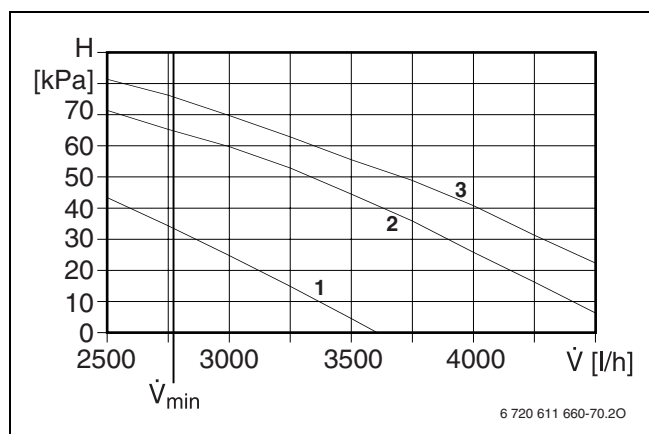


Obr. 33 Čerpadlo pro solanku WPS 14

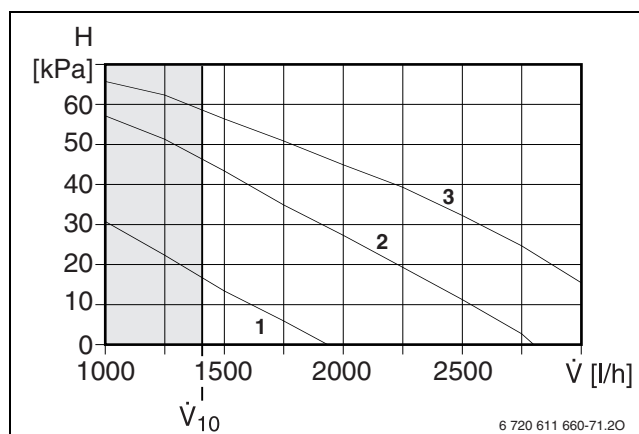


Obr. 34 Čerpadlo vytápění WPS 14

WPS 17



Obr. 35 Čerpadlo pro solanku WPS 17



Obr. 36 Čerpadlo vytápění WPS 17

Legenda k obrázku 31 až obrázku 36:

- H** Zbytková dopravní výška (médium voda)
 \dot{V} Objemový průtok
 \dot{V}_{10} Objemový průtok otopného okruhu při $\Delta T = 10$ K (šedou barvou vybarvený úsek = pracovní rozsah)
 \dot{V}_{\min} Nejmenší objemový průtok okruhu solanky
1 Charakteristika čerpadla ve stupni 1
2 Charakteristika čerpadla ve stupni 2
3 Charakteristika čerpadla ve stupni 3

Čerpadla jsou nastavena z výroby na stupeň 3



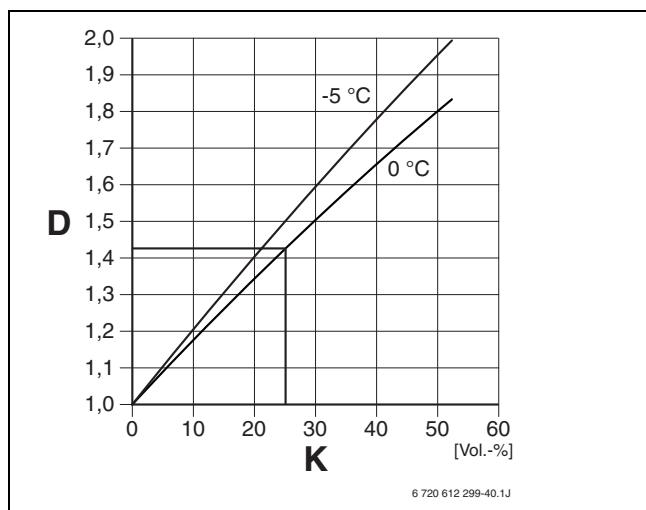
Věnujte pozornost tlakové ztrátě u různých koncentrací etylenglykolu (→ kapitola 4.12.3 na straně 25).

4.12.3 Tlaková ztráta u solanky



Při výpočtu tlakové ztráty je třeba dodržet koncentraci etylenglykolu.

Tlaková ztráta u solanky je závislá na teplotě a směsném poměru etylenglykol-voda. S klesající teplotou a vzrůstajícím podílem etylenglykolu stoupá tlaková ztráta solanky.



Obr. 37

D Faktor relativní tlakové ztráty
K Koncentrace etylenglykolu

Příklad:

U solanky s koncentrací etylenglykolu 25 objemových procent se při teplotě 0 °C zvyšuje tlaková ztráta v poměru k médiu voda o faktor 1,425.

4.12.4 Naměřené hodnoty teplotních čidel 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 Předpisy

Dodržujte platné místní a regionální předpisy

Výběr norem - Německo

- Místní normy a předpisy příslušného elektroenergetického podniku spolu s příslušnými zvláštními předpisy technického dozoru
- **BImSchG**, 2. odstavec: Zařízení nevyžadující povolení
- **TA Lärm** Technický návod k ochraně proti hluku - (Všeobecný správní předpis ke spolkovému zákonu o ochraně před imisemi)
- Místní stavební řád. Při montáži a provozu zařízení dodržujte platné místní normy a předpisy! Při montáži a provozu zařízení dodržujte veškerá ustanovení ČSN, EN, TPG a bezpečnostních předpisů s tím souvisejících. Změny v návodu vyhrazeny.
- **EnEG** (Zákon o úspoře energie)
- ČSN EN 60 335-2-21(2000) Zvláštní požadavky na zásobníkové ohřívače vody
- **EN 60335** (Bezpečnost elektrických přístrojů pro domácí potřebu a podobné účely)
Část 1 (Všeobecné požadavky)
Část 2-40 (Zvláštní požadavky na elektricky poháněná tepelná čerpadla, klimatizační a odvlhčovací přístroje)
- **EN 12828** (Vytápěcí zařízení v budovách - Plánování teplovodních vytápěcích zařízení)
- **DVGW**, Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef-Wirmer-Str. 1-3 - 53123 Bonn
 - Pracovní list W 101
Směrnice pro chráněné oblasti s pitnou vodou; I. část: Ochranná pásma spodní vody
- **Normy DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstraße 6 - 10787 Berlin
 - **DIN 1988**, TRWI (Technická pravidla pro instalaci pitné vody)
 - **DIN 4108** (Tepelná izolace a úspora energie v budovách)
 - **DIN 4109** (Protihluková ochrana v pozemních stavbách)
 - **DIN 4708** (Ústřední zařízení ohřevu vody)
 - **DIN 4807** popř. **EN 13831** (Expanzní nádoby)
 - **DIN 8960** (Chladiva - Požadavky a značky)
 - **DIN 8975-1** (Chladicí zařízení - Bezpečnostně-technické zásady navrhování, vybavení a umístění - dimenzování)
 - **DIN VDE 0100**, (Zřizování silnoproudých zařízení se jmenovitým napětím do 1000 V)
 - **DIN VDE 0105** (Provoz elektrických zařízení)
 - **DIN VDE 0730** (Předpisy pro přístroje s elektromotorickým pohonem pro domácí použití a podobné účely)
- **VDI-Richtlinien**, Verein Deutscher Ingenieure e.V. - Postfach 10 11 39 - 40002 Düsseldorf
 - **VDI 2035** List 1: Zábava škod v teplovodních vytápěcích systémech, tvorba kotelního kamene v zařízeních pro ohřev vody a v teplovodních vytápěcích zařízeních
 - **VDI 2081** Vznik a snižování hluku v technických zařízeních pro úpravu vzduchu v uzavřených prostorech
 - **VDI 2715** Snižování hluku u teplovodních a horkovodních systémů vytápění
 - **VDI 4640** Tepelné využívání půdy,
List 1: Základy, povolení, ekologické aspekty;
List 2: Tepelná čerpadla spojená se zemí

6 Instalace



Umístění, připojení k síti a uvedení do provozu smí provádět pouze odborná firma schválená energetickým rozvodným podnikem.

6.1 Strana solanky, (primární strana)

Instalace a plnění

Instalaci a plněním okruhu solanky (okruhu chladiva) je nutné pověřit autorizovanou odbornou firmou.

Odvzdušňovač

K zamezení provozních škod v důsledku vzduchových bublin je nutné do nejvyššího místa v blízkosti vstupu solanky namontovat velký odvzdušňovač (GE) (→ obrázek 44 a obrázek 45 na straně 32).

Uzavírací kohout s filtrem (pouze u WPS 14 ... 17)

Uzavírací kohout okruhu solanky (okruhu chladiva) obsažený v objemu dodávky (5) je třeba na přístroj namontovat do blízkosti vstupu solanky (vstupu chladiva).

Expanzní nádoba, pojistný ventil, tlakoměr

Expanzní nádobu, pojistný ventil a tlakoměr je třeba.



Doporučujeme montáž ventilů s krytkou do okruhu solanky.

Dimenzování membránové expanzní nádoby v okruhu solanky.

Jmenovitý objem V_n :

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

Úbytek objemu při ohřevu V_e :

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

β = koeficient roztažnosti

= 0,01 pro 25 % směs etylenalkoholu a vody

Určené množství vody V_v :

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

V_v = minimálně 3 litry

Konečný tlak zařízení $P_e = 2,5$ bar

Předtlak zařízení $P_0 = 1$ bar

Příklad:

Membránová expanzní nádoba pro zařízení s obsahem solanky 250 litrů ($V_{\text{zařízení}} = 250$ l):

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

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

Zvolena expanzní nádoba o obsahu 18 litrů.

Dimenzování záchytné nádrže v okruhu solanky

Záchytná nádrž (sběrná jímka) se dimenzuje pro případ selhání expanzní nádoby.

Pro výše uvedený příklad ($V_n = 12,83$ l) byla zvolena záchytná nádrž o obsahu cca 15 litrů.

Protimrazový prostředek/Protikorozní prostředek

Je třeba zajistit ochranu proti mrazu do -15 °C. Doporučujeme použití etylenglykolu.

6.2 Strana vytápění, (sekundární strana)

Nucený oběh otopné vody

K bezpečné funkci přístroje je zapotřebí nuceného oběhu otopné vody v objemu min. 60 % jmenovitého průtoku ($\Delta t = 7 \text{ K}$).

Do nejvzdálenějšího místa otopné větve doporučujeme namontovat obtokový ventil - bypass.

Expanzní nádoba

Expanzní nádobu navrhnete podle EN 12828.

Uzavírací kohout s filtrem (u WPS... zabudován)

Uzavírací kohout pro stranu vytápění (4) obsažený u přístrojů WPS.. v objemu dodávky je třeba namontovat do blízkosti přípojky zpátečky vytápění.

Pozinkovaná otopná tělesa a potrubí

Nepoužívat pozinkovaná otopná tělesa a potrubí. Tím je zabráněno tvorbě plynu.

Protimrazový prostředek/Protikorozní prostředek/ Těsnicí prostředek

Přidání do otopné vody může působit problémy. Proto jejich použití nedoporučujeme.

Pojistný ventil

Podle EN 12828 je předepsán pojistný ventil.

Pojistný ventil je třeba namontovat svisle.



Varování:

- Pojistný ventil nesmí být v žádném případě uzavírán!
- Odtok od pojistného ventilu musí mít spád.

Podlahové vytápění

Je-li pro podlahové vytápění plánován směřovaný otopný okruh:

- Připojte omezovač teploty (TB).

6.3 Volba místa instalace

Prostor instalace by neměl být v blízkosti hlukově citlivých místností (např. ložnice), protože přístroj určitý hluk vydává.

6.4 Předinstalace potrubí

- Připojovací potrubí pro okruh solanky, otopný okruh a popř. teplou vodu instalujte na straně stavby až k místnosti instalace.
- Do otopného okruhu na straně stavby namontujte expanzní nádobu, pojistné skupinové zařízení a tlakoměr.
- K napouštění a vypouštění soustavy nainstalovat na nejnižším místě napouštěcí a vypouštěcí kohout.



Pozor: Důsledkem nečistot v potrubní soustavě může dojít k poškození tepelného čerpadla..

- Potrubní síť propláchněte a nečistoty odstraňte.

6.5 Montáž plnicího zařízení

Plnicí zařízení (objem dodávky) se montuje do okruhu solanky. Podle výkonu tepelného čerpadla se rozlišují plnicí zařízení:

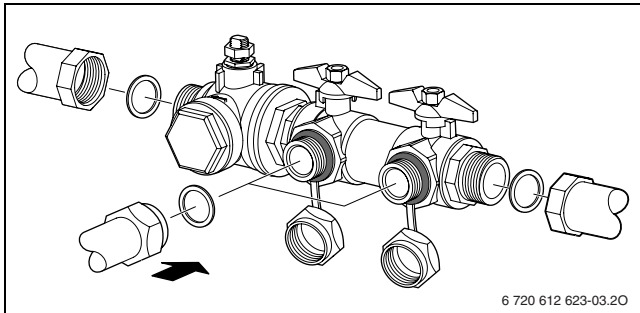
Tepelné čerpadlo	Přípojka potrubí solanky	Přípojka plnicího potrubí
WPS 6 ... 11 K WPS 6 ... 11	G 1	G 1
WPS 14 ... 17	G 1 1/4	G 1

Tab. 5

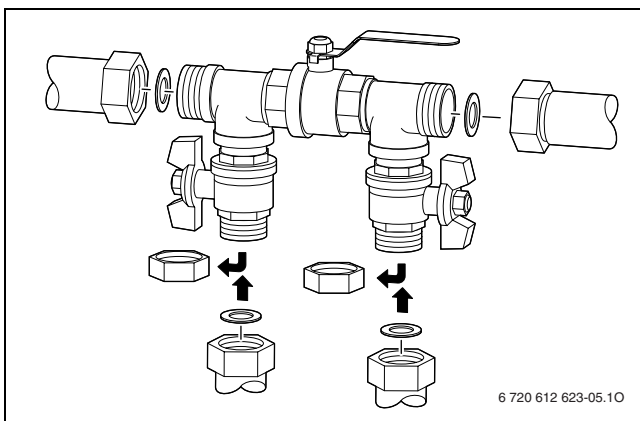


Místo montáže by mělo být pro připojení plnicích potrubí dobře přístupné a poskytovat dostatek místa k ustavení plnicí nádrže.

- Potrubí solanky ukončete ve zvoleném místě přírubami s převlečnou maticí G 1 (u WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11) popř. G 1 1/4 WPS 14 ... 17).
- Plnicí zařízení vložte do potrubí solanky a dotáhněte převlečnými maticemi.
- Odšroubujte uzavírací víčko G1 z přípojek pro plnicí potrubí..



Obr. 38 Montáž plnicího zařízení WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11

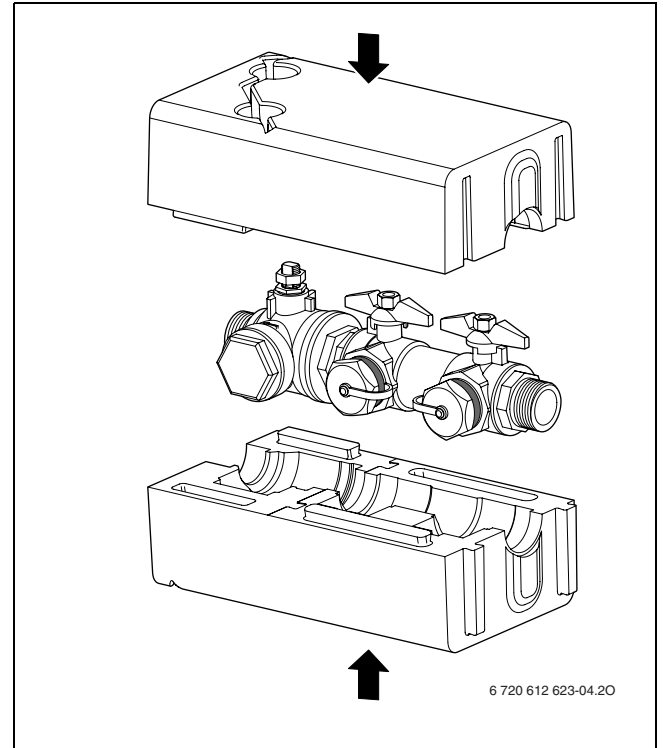


Obr. 39 Montáž plnicího zařízení WPS 14 ... 17

- Plnicí potrubí připojte k přípojkám G 1.

Po naplnění potrubí solanky:

- Demontujte plnicí potrubí a přípojky na plnicím zařízení uzavřete uzavíracími víčky.
- Namontujte tepelnou izolaci. Tepelnou izolaci je u WPS 14 ... 17 třeba namontovat na straně stavby.



Obr. 40 Montáž tepelné izolace WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11

6.6 Ustavení přístroje

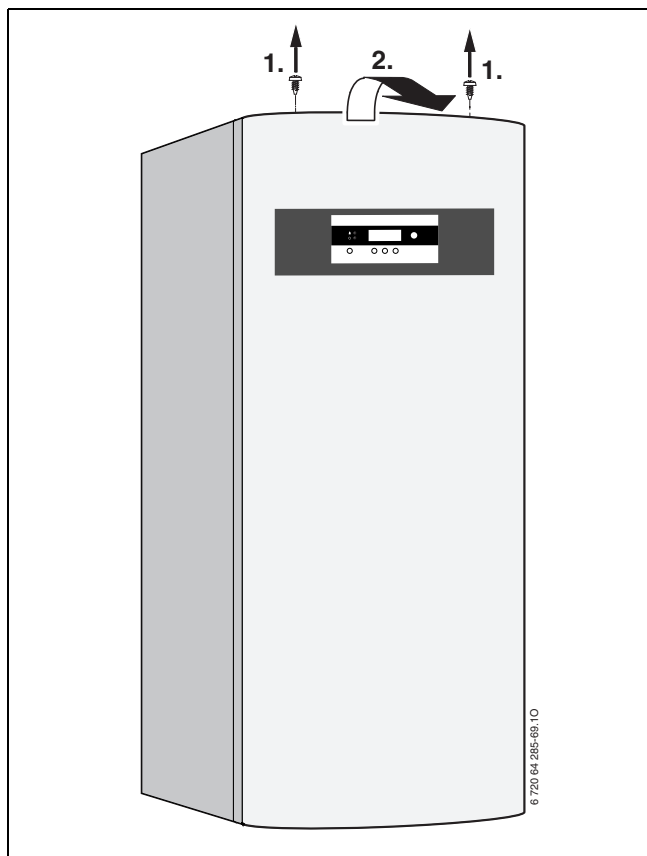
- Odstraňte obal a dbejte přitom pokynů na balení.
- Vyjmout přiložené příslušenství.
- Namontujte dodané šroubovací nohy (2) a přístroj vyrovnejte.

6.7 Tepelná izolace

Všechna potrubí vedoucí teplo a chlad je třeba podle příslušných norem opatřit dostatečnou tepelnou izolací.

6.8 Sejmutí opláštění

- Odšroubujte šrouby a opláštění sejměte směrem nahoru.



Obr. 41

6.9 Montáž čidla teploty prostoru GT5 (alternativa)

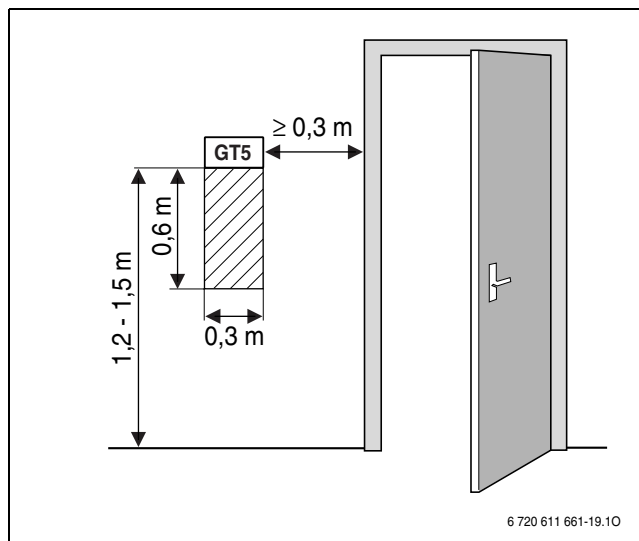


Připojením přiloženého čidla teploty prostoru GT5 se zlepší regulační kvalita vytápěcího zařízení.

Regulační kvalita přístroje/regulace závisí na místě montáže (referenčním prostoru) čidla teploty prostoru GT5.

Požadavky na místo montáže:

- pokud možno vnitřní stěna bez průvanu nebo tepelného záření (rovněž ne zezadu, např. prázdnou trubkou, dutou stěnou atd.)
- nerušená cirkulace vzduchu prostoru pod čidlem teploty prostoru GT5 (šrafovanou plochu na obr. 42 nechejte volnou)



Obr. 42 Doporučené místo montáže pro čidlo teploty prostoru GT5

U ručních ventilů s přednastavením v referenčním prostoru:

- Výkon otopných těles nastavte co nejtěsněji. Tím se referenční prostor vyhřívá stejně jako ostatní místnosti.

U termostatických ventilů v řídicím prostoru:

- Termostatické ventily úplně otevřete.
- Výkon otopných těles nastavte prostřednictvím nastavitelných šroubení zpátečky co nejtěsněji. Tím se řídicí prostor vyhřívá stejně jako ostatní místnosti.

6.10 Naplnění soustavy

6.10.1 Otopný okruh

- Nastavte předtlak expanzní nádoby na straně stavby na statickou výšku vytápěcího zařízení.
- Otevřít ventily otopných těles.
- Otevřete uzavírací kohout (4), vytápěcí zařízení naplňte na 1 až 2 bary a uzavřete.
- Odvzdušnit otopná tělesa.
- Otopný systém opět naplnit na 1 až 2 bary.
- Zkontrolovat těsnost všech spojů.

6.10.2 Okruh solanky



K usnadnění plnění je jako instalační pomůcka k dostání plnicí stanice.

Okruh solanky se plní solankou, která musí zaručit protimrazovou ochranu do $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$. Doporučujeme směs vody a etylenglykolu.

Hrubý odhad potřebného množství solanky v závislosti na délce okruhu solanky a vnitřního průměru trubky lze spolu se specifickým objemem odečíst z tabulky 6.

Vnitřní průměr	Objem na metr	
	Jednoduchá trubka	Dvojitě U-sondy
28 mm	0,62 l	2,48 l
35 mm	0,96 l	3,84 l

Tab. 6



Jako zemní sondy se většinou používají dvojitě U-sondy, v nichž jsou k dispozici vždy dvě trubky pro vstupní a výstupní potrubí (→ obrázek 43).

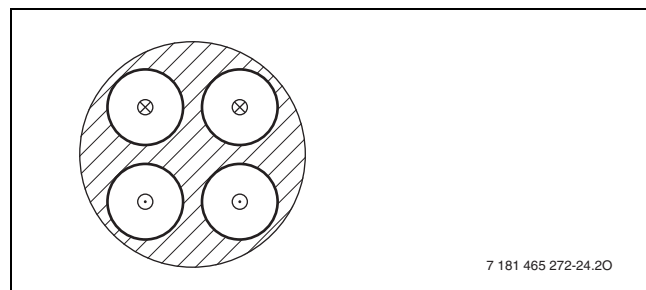
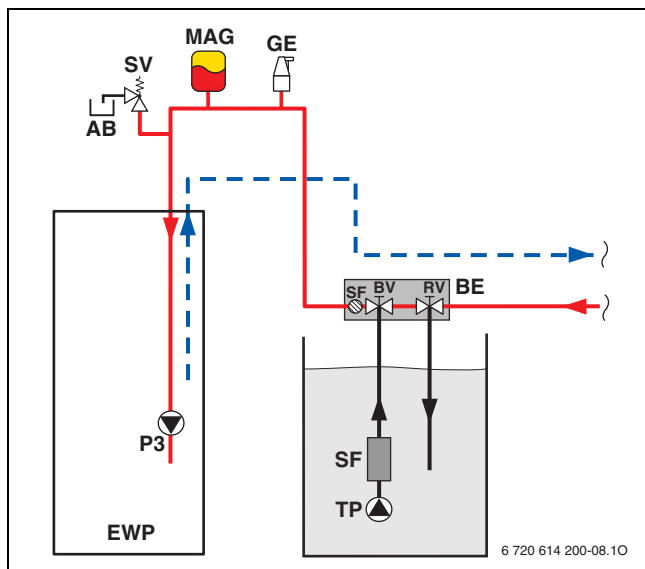


Bild 43

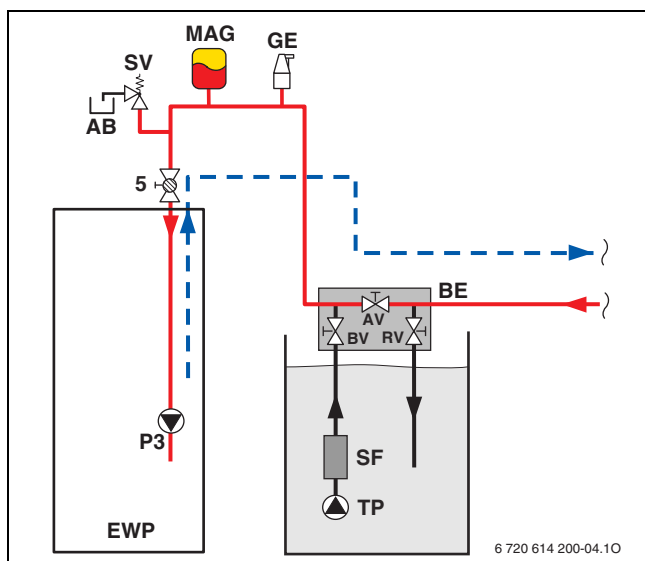
- ⊗ klesající vedení (vstup)
- ⊙ stoupající vedení (výstup)

K plnění okruhu solanky jsou zapotřebí tyto komponenty:

- čistá nádrž s kapacitou podle potřebného množství solanky
- dodatečná nádrž k zachycení znečištěné chladicí kapaliny
- ponorné čerpadlo s filtrem, dopravovaný objem nejméně $6\text{ m}^3/\text{h}$, dopravní výška 60 - 80 m
- dva kusy hadice, $\text{Ø } 25\text{ mm}$, s přípojevacím šroubením G 1



Obr. 44 WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11



Obr. 45 WPS 14 ... 17

Legenda k obrázku 44 a obrázku 45:

AB	Záchytná nádrž (sběrná jímká)
AV	Uzavírací ventil
BE	Plnicí zařízení
BV	Plnicí ventil
EWP	Tepelné čerpadlo země-voda
GE	Velký odvzdušňovač
MAG	Membránová expanzní nádoba
RV	Ventil zpátečky
SF	Filtr
SV	Pojistný ventil
TP	Ponorné čerpadlo
5	Uzavírací kohout s filtrem pro okruh solanky

- Hadice připojte na plnicí ventil (BV) a ventil zpátečky (RV) plnicího zařízení (BE).
- Ponorné čerpadlo (TP) připojte na plnicí ventil (BV).
- Ponorné čerpadlo vsadte do plnicí nádrže s kapacitou podle potřebného množství solanky.
- Vratnou hadici nechejte vyústit do přídavné záchytné nádrže.
- Plnicí nádrž nejprve naplňte vodou, poté protimrazovým prostředkem v potřebném množství a kapaliny smíchejte.
- Plnicí ventil (BV) a zpětný ventil (RV) okruhu solanky (okruhu chladiva) otevřete, uzavírací ventil (AV) zavřete (u WPS 14 ... 17).
- Zapněte ponorné čerpadlo.
Okruh solanky se plní solankou.

Vytéká-li ze zpětné hadice čistá solanka:

- Ponořte zpětnou hadici do nádrže.
- Znečištěnou solanku z přídavné nádrže řádně zlikvidujte.
- Je-li systém naplněn a ze zpětné hadice již nevychází žádný vzduch, nechejte ponorné čerpadlo (TP) ještě alespoň 30 minut běžet, aby se okruh solanky úplně odvzdušnil.

Pro urychlení procesu odvzdušnění zapněte dodatečně čerpadlo solanky přístroje:

- V regulaci v menu 5.3 vyvolejte manuální provoz a spusťte čerpadlo P3.

Je-li okruh solanky úplně odvzdušněn:

- Otevřete uzavírací ventil (AV) (u WPS 14 ... 17).
- Uzavřete ventil zpátečky (RV).
Tlak v okruhu solanky stoupá.

Činí-li tlak v okruhu solanky cca 1,5 baru:

- Uzavřete plnicí ventil (BV).
- Vypněte ponorné čerpadlo.
- Z ventilů odstraňte hadice.
- Na ventily plnicí stanice našroubujte závěrná víčka.
- Zkontrolujte těsnost všech spojů.

7 Elektrické zapojení



Nebezpečí: Úrazu elektrickým proudem!

- Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojit kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

Všechny regulační, řídicí a bezpečnostní prvky TČ jsou propojeny k okamžitému provozu a odzkoušeny.



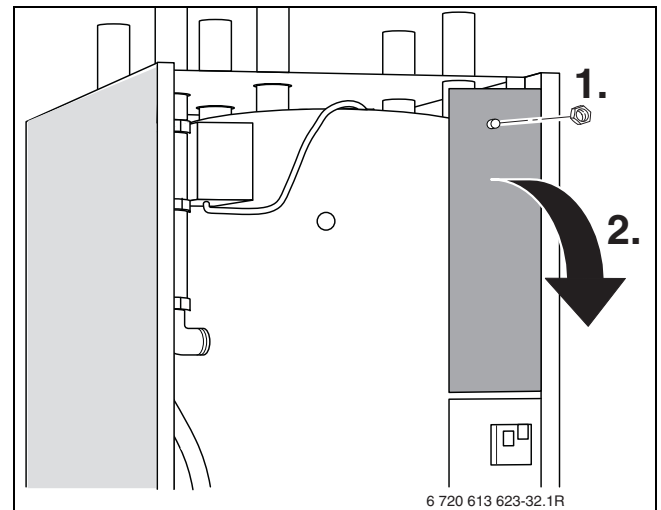
Elektrické připojení přístroje musí být možné bezpečně odpojit.

- Do přívodu namontujte oddělený provozní spínač, který přístroj vypne ve všech pólech.

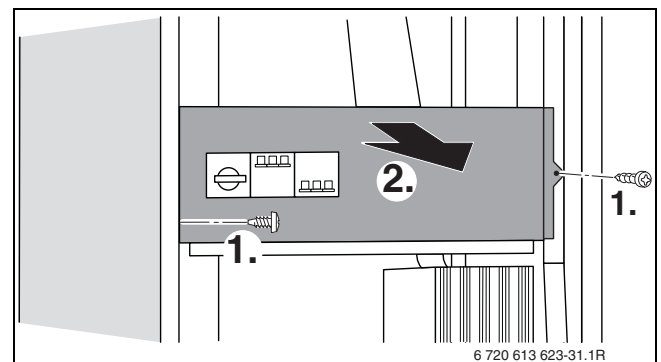
- Dodržujte platné předpisy a normy.
- Při dodržení platných předpisů pro připojení 400 V/ 50 Hz použijte alespoň pětižilové elektrokabely typu H05VV-... (NYM-...). Průřezy vodičů vyberte podle předřazených pojistek (→ kapitola 4.12).
- Dbejte ochranných opatření podle platných předpisů (např. VDE 0100, a příp. dalších zvláštních předpisů - TAB - místních energetických společností).
- Podle VDE 0700 díl 1 připojit zařízení pevně k síti přes svorkovnici rozvaděče a s použitím odpojovacího zařízení s min. 3 mm mezerou mezi kontakty (např. pojistky, jističe). Další spotřebiče nesmí být připojeny.

7.1 Připojení přístroje

- Sejměte plášť přístroje → strana 30.
- Sejměte víko spínací skříňky.

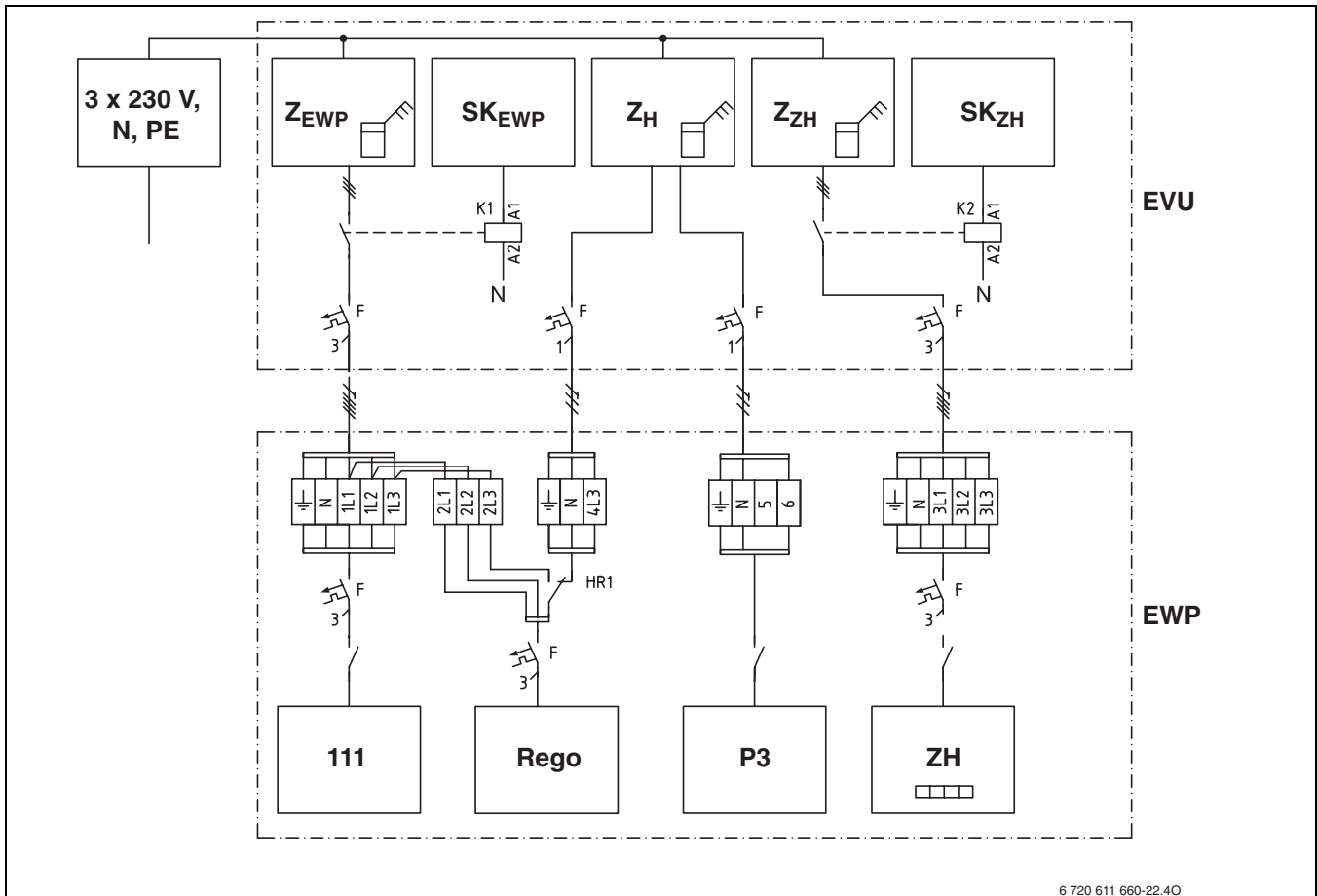


Obr. 46 WPS 6...11 K



Obr. 47 WPS 6...17

- Připojovací kabel protáhněte kabelovou průchodkou ve víku přístroje ke spínací skříňce.



6 720 611 660-22.40

Obr. 48

- EVU** Spínací skříňka energetického rozvodného podniku
EWP Spínací skříňka tepelného čerpadla země-voda
F Pojistka
P3 Čerpadlo solanky
Rego Regulace
SK_{EWP} Spínací kontakt blokovacího času tepelného čerpadla
SK_{ZH} Spínací kontakt blokovacího času dohřevu
Z_{EWP} Elektroměr tepelného čerpadla (nízký tarif)
Z_H Elektroměr domácnosti (vysoký tarif)
ZH dohřev
Z_{ZH} Elektroměr dohřevu (nízký tarif)
111 Kompresor

Po připojení kabelů na připojovací bloku:

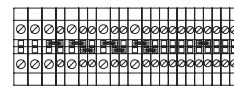
- Utáhněte připojovací šroubení na víku přístroje.



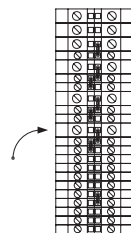
Elektrické připojení na svorkách proveďte podle požadované alternativy. Při prvním uvedení do provozu se doporučuje vypnout ochranný vypínač motoru (117) a samočinnou pojistku (EK1). Při nesprávném sledu fází se po zapnutí zobrazí na displeji poruchové hlášení. Neobjeví-li se po 30 sekundách žádné poruchové hlášení, ochranný vypínač motoru a samočinnou pojistku zapněte.



Na následujících obrázcích je u tepelných čerpadel WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11 znázorněný připojovací blok modelů WPS ... U modelů WPS ... K je připojovací blok pootočený o 90°.



WPS ...



WPS ... K

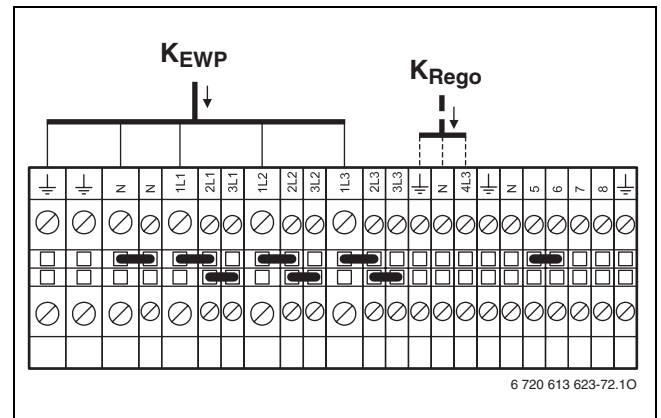
7.1.1 Standardní připojení (stav při expedici)

Standardně se tepelné čerpadlo připojuje pětižilovým vodičem pro nízkotarifní dodávku elektřiny.

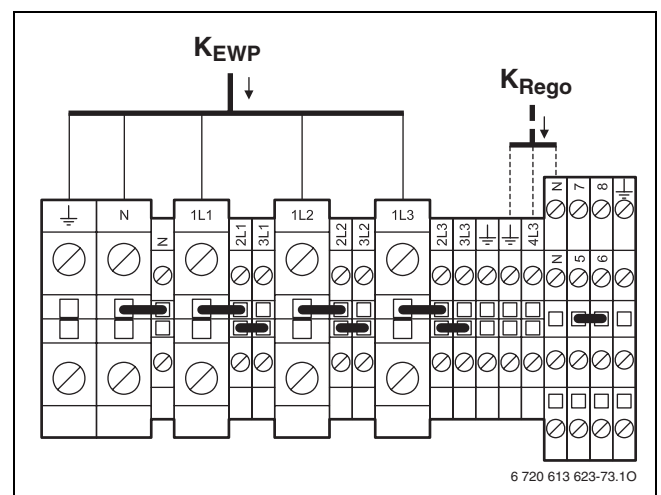
- Pětižilový kabel pro kompresor připojte na svorky PE, N, 1L1, 1L2 a 1L3.
Veškeré můstky v připojovacím bloku zůstávají namontovány.

Má-li být v blokovacím čase napájeno i Rego a čerpadlo vytápění P2 prostřednictvím normálního tarifu:

- Třížilový kabel pro regulaci připojte na svorky PE, N, a 4L3.



Obr. 49 WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11



Obr. 50 WPS 14 ... 17

Legenda k obrázku 49 a obrázku 50:

K_{Rego} Připojovací kabel regulace Rego, normální tarif

K_{EWP} Připojovací kabel tepelného čerpadla, nízký tarif

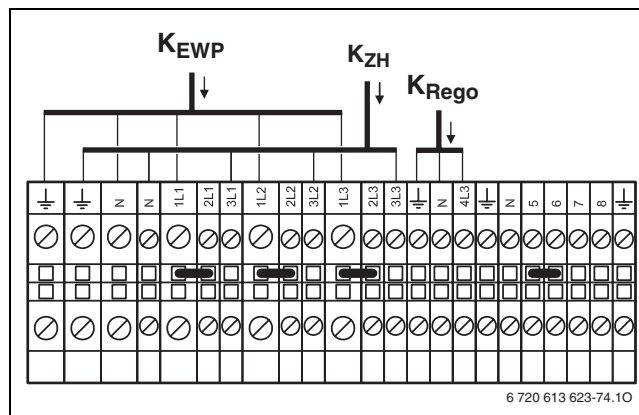


Při nesprávném sledu fází se po zapnutí zobrazí na displeji poruchové hlášení.

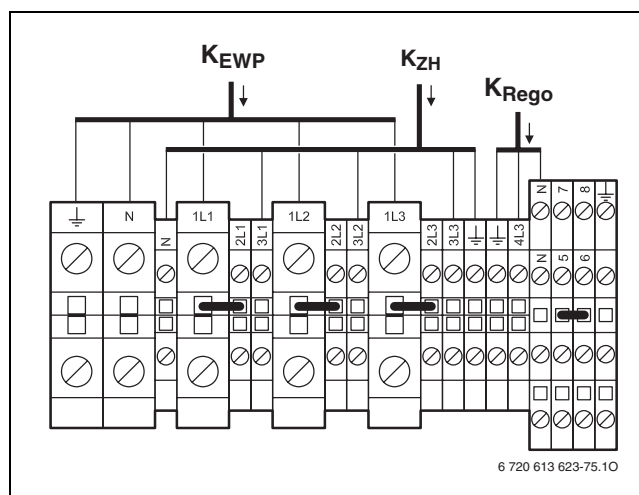
7.1.2 Oddělené připojení dohřevu (elektrokotel) na napájení s normálním tarifem

Tepelné čerpadlo se připojuje pětižilovým vodičem pro nízkotarifní dodávku elektřiny, dohřev (elektrokotel) prostřednictvím pětižilového vodiče dodávky elektřiny s normálním tarifem. Rego se připojuje třížilovým vodičem na dodávku elektřiny s normálním tarifem. Během blokovacích časů elektroenergetického podniku je proudem napájen dohřev (elektrokotel) a regulace.

- Pětižilový kabel pro kompresor připojte na svorky PE, N, 1L1, 1L2 a 1L3.
- Pětižilový kabel pro dohřev (elektrokotel) připojte na svorky PE, N, 3L1, 3L2 a 3L3.
- Třížilový kabel pro regulaci připojte na svorky PE, N, a 4L3.
- Můstky N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2 a 2L3–3L3 odstraňte.



Obr. 51 WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11



Obr. 52 WPS 14 ... 17

Legenda k obrázku 51 a obrázku 52:

- K_{Rego}** Připojovací kabel regulace Rego, normální tarif
- K_{ZH}** Připojovací kabel dohřevu (elektrokotel), normální tarif
- K_{EWP}** Připojovací kabel tepelného čerpadla, nízký tarif



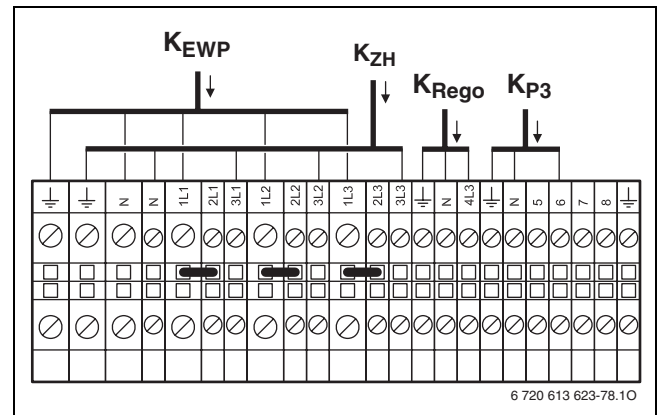
Při nesprávném sledu fází se po zapnutí zobrazí na displeji poruchové hlášení.

7.1.3 Oddělené připojení dohřevu (elektrokotel) a čerpadla solanky k napájení s normálním tarifem

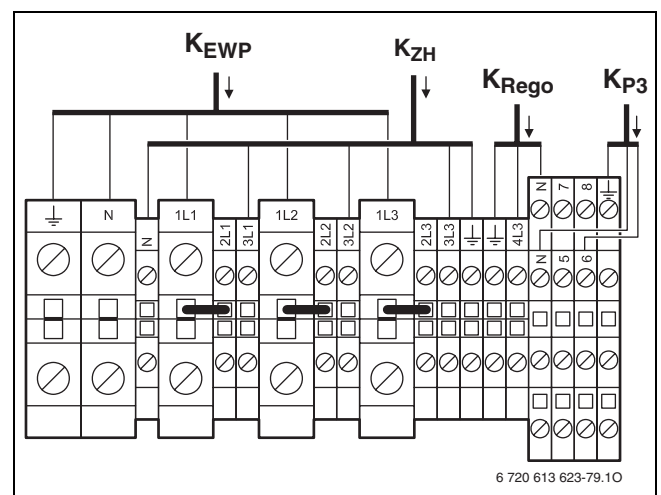
Tepelné čerpadlo se připojuje pětižilovým vodičem pro nízkotarifní dodávku elektřiny, dohřev (elektrokotel) prostřednictvím vlastního pětižilového vodiče dodávky elektřiny s normálním tarifem, čerpadlo solanky prostřednictvím vlastního třížilového vodiče. Rego se připojuje třížilovým vodičem na dodávku elektřiny s normálním tarifem.

Během blokovacích časů elektroenergetického podniku je proudem napájen dohřev (elektrokotel), čerpadlo solanky a regulace.

- Pětižilový kabel pro kompresor připojte na svorky PE, N, 1L1, 1L2 a 1L3.
- Pětižilový kabel pro dohřev (elektrokotel) připojte na svorky PE, N, 3L1, 3L2 a 3L3.
- Třížilový kabel pro čerpadlo solanky připojte na svorky PE, N, a 6.
- Třížilový kabel pro regulaci připojte na svorky PE, N, a 4L3.
- Můstky N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 a 5–6 odstraňte.



Obr. 53 WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11



Obr. 54 WPS 14 ... 17

Legenda k obrázku 53 a obrázku 54:

- K_{P3}** Připojovací kabel čerpadla solanky, normální tarif
K_{Rego} Připojovací kabel regulace Rego, normální tarif
K_{ZH} Připojovací kabel dohřevu (elektrokotel), normální tarif
K_{EWP} Připojovací kabel tepelného čerpadla, nízký tarif

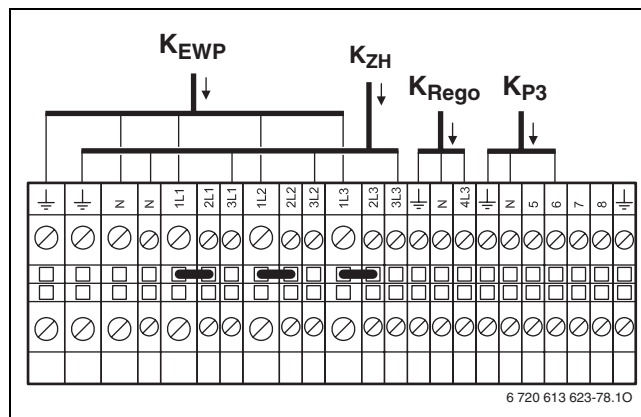


Při nesprávném sledu fází se po zapnutí zobrazí na displeji poruchové hlášení.

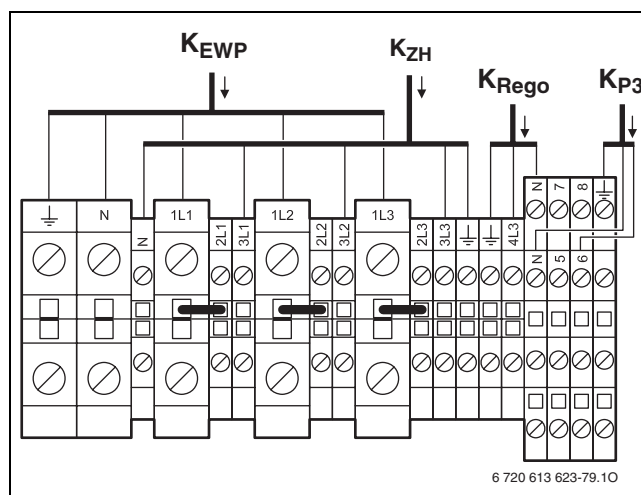
7.1.4 Připojení čerpadla solanky na dodávku proudu s normálním tarifem

Tepelné čerpadlo a dohřev (elektrokotel) se připojuje vždy vlastním pětižilovým vodičem pro nízkotarifní dodávku elektřiny, čerpadlo solanky prostřednictvím vlastního třížilového vodiče dodávky elektřiny s normálním tarifem. Rego se připojuje třížilovým vodičem na dodávku elektřiny s normálním tarifem. Během blokačních dob elektroenergetického podniku je proudem napájena regulace a čerpadlo vytápění.

- Pětižilový kabel pro kompresor připojte na svorky PE, N, 1L1, 1L2 a 1L3.
- Pětižilový kabel pro dohřev (elektrokotel) připojte na svorky PE, N, 3L1, 3L2 a 3L3.
- Třížilový kabel pro čerpadlo solanky připojte na svorky PE, N a 6.
- Můstky N–N, 2L1–3L1, 2L2–3L2, 2L3–3L3 a 5–6 odstraňte.
- Třížilový kabel pro regulaci připojte na svorky PE, N a 4L3.



Obr. 55 WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11



Obr. 56 WPS 14 ... 17

Legenda k obrázku 55 a obrázku 56:

- K_{P3}** Připojovací kabel čerpadla solanky, normální tarif
K_{Rego} Připojovací kabel regulace Rego, normální tarif
K_{ZH} Připojovací kabel dohřevu (elektrokotel), nízký tarif
K_{EWP} Připojovací kabel tepelného čerpadla země-voda, nízký tarif



Při nesprávném sledu fází se po zapnutí zobrazí na displeji poruchové hlášení.

7.2 Připojení externího čidla teploty GT...

Připojit je možné tato externí teplotní čidla:

- GT1: Čidlo teploty zpátečky vytápění
- GT2: Čidlo venkovní teploty
- GT3X: Teplotní čidlo teplé vody
- GT4: Teplotní čidlo výstupní teploty směřovaného otopného okruhu
- GT5: Čidlo teploty prostoru

Použitelnost teplotních čidel u jednotlivých přístrojů uvádí tabulka 7

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

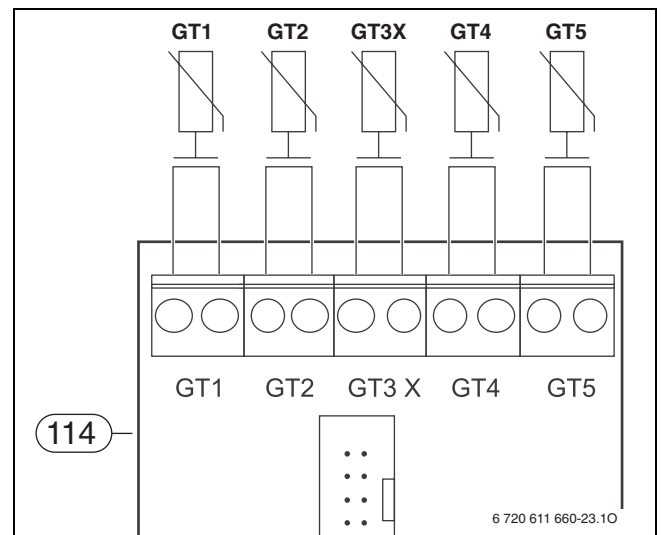
Tab. 7

1) interní teplotní čidlo GT3 je namontováno od výrobce

- x** Použití nutné
- Použití není možné
- o** Použití je možné

Všechna externí teplotní čidla se připojují na kartu čidel (114):

- Pro zamezení ovlivnění indukcí instalujte nízkonapěťové vodiče (měřicí proud) odděleně od vodičů vedoucích napětí 230 V nebo 400 V, (minimální odstup 100 mm).
- Při prodloužení vodičů teplotních čidel použijte tyto průřezy vodičů:
 - do 20 m délky vodiče: 0,75 až 1,50 mm²
 - do 30 m délky vodiče: 1,0 až 1,50 mm²
 - od 30 m délky vodiče: 1,50 mm²

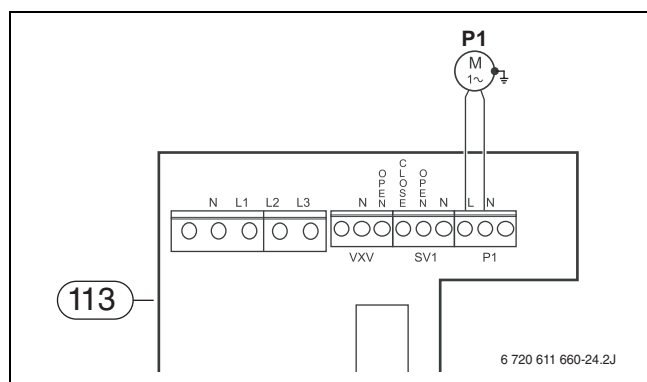


Obr. 57

- GT1** Čidla teploty zpátečky vytápění
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT3X** Teplotní čidlo teplé vody (externí)
- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směřovaného otopného okruhu
- GT5** Čidlo teploty prostoru
- 114** Karta čidel

7.3 Externí čerpadlo vytápění (alternativa)

- Čerpadlo vytápění (P1) připojte ze strany stavby na přípojovací kartě (113) na svorky P1.



Obr. 58

P1 Čerpadlo vytápění
113 Přípojovací karta

Činí-li maximální odběr proudu čerpadla vytápění ≥ 5 A, je třeba zařadit relé.



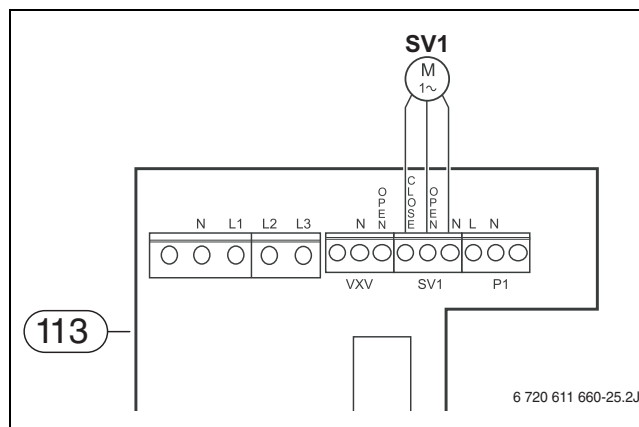
Pokud je použito externí čerpadlo pro vytápěcí okruh podlahového vytápění, je potřeba dodatečně použít omezovač teploty (TB).

7.4 Směšovač pro směšovaný otopný okruh (alternativa)



K optimální regulaci směšovaného otopného okruhu potřebuje směšovač dobu běhu ≥ 5 minut.

- Směšovač (SV1) pro směšovaný otopný okruh připojte na přípojovací kartě (113) na svorky SV1.



Obr. 59

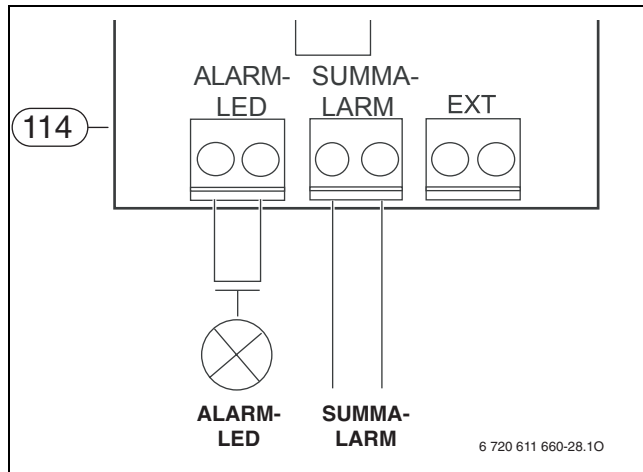
SV1 Třicestný směšovací ventil
113 Přípojovací karta

7.5 Souhrnný alarm (alternativa)



Souhrnný alarm hlásí, nastane-li na jednom z připojených čidel porucha.

- Souhrnný alarm připojte na kartě čidel (114) na svorky ALARM-LED nebo SUMMA-LARM.



Obr. 60

ALARM-LED Výstup alarmu pro LED (5 V, 20 mA)

SUMMA-LARM Bezpotenciálový výstup alarmu (≤ 24 V, 100 mA)

114 Karta čidel

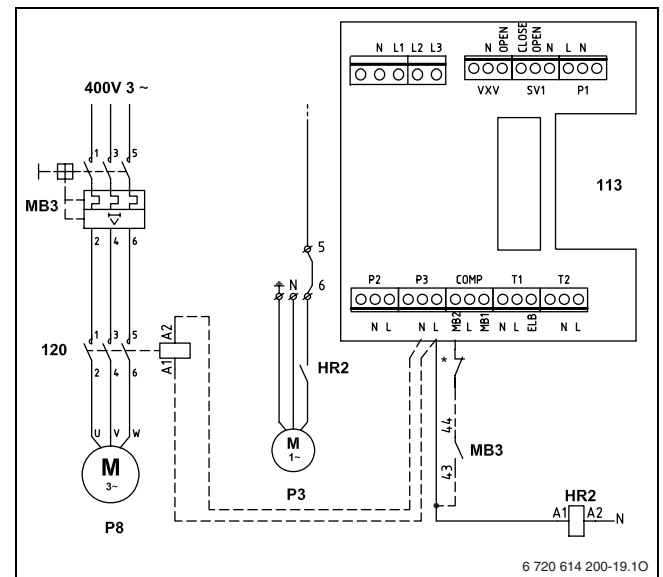
Na výstupu ALARM-LED je k dispozici 5 V, 20 mA pro připojení příslušné svítily alarmu.

Výstup SUMMA-LARM má bezpotenciálový kontakt pro max. 24 V, 100 mA. Při spuštění souhrnného alarmu dojde na kartě čidel (114) k internímu sepnutí kontaktu.

7.6 Externí čerpadlo

Přídavné externí čerpadlo (P8) připojte přes motorový jistič (MB3) a stykač (120). Napájení externího čerpadla (P8) proudem se přitom nesmí uskutečnit prostřednictvím přístroje.

- Řídicí kabel stykače (120) připojte na přípojkách L a N svorky P3 na připojovací kartě (113).
- Pomocný kontakt jističe motoru (MB3) připojte do série se vstupem alarmu MB2.



Obr. 61

MB3 Motorový jistič ze strany stavby s resetem

P8 Externí čerpadlo

P3 Čerpadlo pro solanku

113 Připojovací karta

120 Stykač externího čerpadla

HR2 Relé čerpadla solanky

- * Čerpadla solanky P3 v tepelných čerpadlech WPS 11 ... 17 K mají integrovanou ochranu motoru. Tepelná čerpadla WPS 6 ... 9 mají na tomto místě můstek (mezi P3-L a COMP-MB2).

Externí čerpadlo (P8) tak běží současně s čerpadlem solanky (P3) přístroje. Při rozpojení jističe motoru (MB3) se přístroj zastaví a spustí se alarm pro čerpadlo solanky.



Pozor: Při použití jednofázového čerpadla jako externího čerpadla (P8):

- Čerpadlo připojte pouze s vloženým stykačem.
- Čerpadlo **nepřipojujte** přímo na výstup (P3) tepelného čerpadla.

7.7 Externí vstup (alternativa)

Prostřednictvím externího vstupu lze dálkově ovládat různé funkce přístroje, např.:

- Ochrana proti přetížení může vypínat dohřev.
- Za účelem ochrany podlahového vytápění může být tepelné čerpadlo a dohřev vypnuto omezovačem teploty.

V menu 5.7 je za tím účelem nutno zvolit požadovanou funkci. Uzavřením externího vstupu se aktivuje zvolená položka menu. Např. u položky menu 1 se zastaví tepelné čerpadlo (WP), elektrický dohřev (ZH) a teplá voda WW.

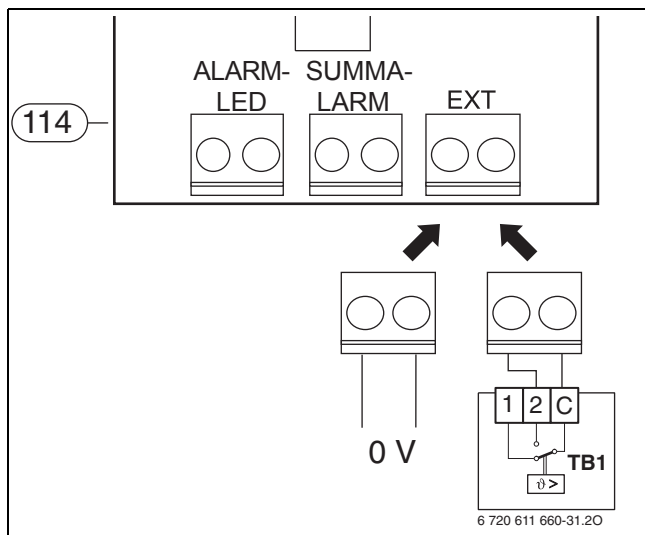
Položka menu	Funkce
0	Není aktivováno
1	Vše vypnuto
2	Vypnout dotop a TUV
3	Vypnout dotop
4	Vypnout ohrev TUV

Tab. 8



Pozor: Kontakt pro (dálkové) spínání externího vstupu musí být bezpotenciálový.

- Externí vstup připojte na kartě čidel (114) na svorky EXT.



Obr. 62

114 Karta čidel

0 V Bezpotenciálový kontakt

TB 1 Omezovač teploty (např. pro podlahové vytápění)

- V menu 5.7 zvolte požadovanou funkci.

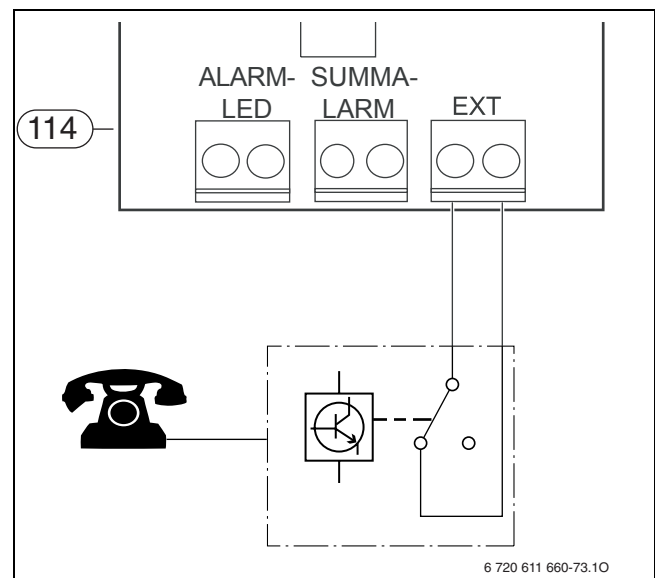
Teplota dalkoveho Ovladani

Je-li připojeno čidlo teploty prostoru GT5, lze pomocí externího vstupu (EXT) aktivovat úsporný provoz se sníženou teplotou prostoru, např. prostřednictvím telefonního commanderu (→ obrázek 63).

Nutná jsou tato nastavení:

- V podmenu 5.7 „Volba externího řízení“ zvolte položku menu „0“.
- V podmenu 1.13 **Teplota dalkoveho Ovladani** nastavte sníženou teplotu prostoru mezi 10 °C a 20 °C.

Tato snížená teplota je pak platná, je-li externí kontakt na svorkách EXT sepnut. Je-li kontakt otevřený, pak platí teplota prostoru nastavená v podmenu 1.10.

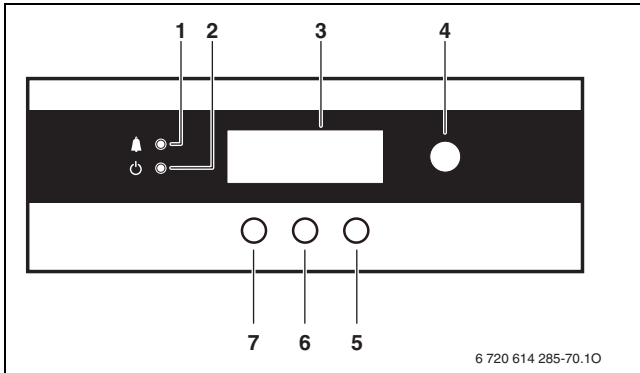


Obr. 63

114 Karta čidel

8 Uvedení do provozu

8.1 Přehled ovládacích prvků



Obr. 64 Ovládací prvky

- 1 Kontrolka poruch
- 2 Hlavní spínač s kontrolkou indikující provoz
- 3 Displej
- 4 Otočný knoflík
- 5 Pravé tlačítko
- 6 Střední tlačítko
- 7 Levé tlačítko

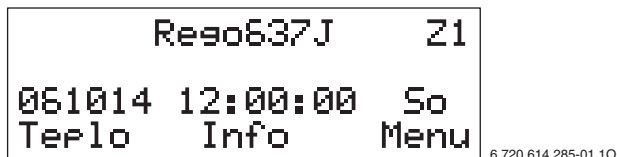
Po uvedení do provozu:

- Vyplňte prorokol o uvedení do provozu (→ strana 74).

8.2 Zapnutí/vypnutí kotle

Zapnutí

- Stiskněte hlavní vypínač (2).
Kontrolka indikace provozu svítí zeleně a displej (3) zobrazuje výchozí menu.



Obr. 65

Vypnutí

- Stiskněte hlavní vypínač.
Kontrolka indikace provozu bliká zeleně a displej zhasne.

Odstavení přístroje na delší čas z provozu:

- Příklad vypnutí provozním vypínačem na straně stavby.



Varování: Nebezpečí zamrznutí otopné soustavy.

- Hrozí-li mrazy, přístroj nevypínejte!

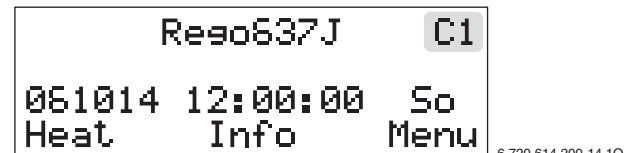
8.3 Nastavení jazyka

V základním stavu je nastaven jazyk **English (angličtina)**. Popis obsluhy se vztahuje ke zobrazení na displeji v jazyce **Cesky (čeština)**. Jazyk lze v menu 5.8 změnit:

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – Deutsch (němčina) – Suomi (finština) – Cesky (čeština) – Dansk (dánština) – English (angličtina) – Nederlands (holandština) – Norsk (norština) – Polski (poština) – Francais (francouzština) – Italiano (italština) – Svenska (švédština)
Nastavení z výroby	English (angličtina)

Tab. 9

Výchozím bodem je startovní menu uživatelské roviny **C1**.



Obr. 66

- Stiskněte tlačítko **Menu**, dokud se neobjeví **Access = SERVICE (Pristup = SERVIS)**.
Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **C/S**.

```

Reso637J  C/S
061014 12:00:00 So
Heat Info Menu

```

6 720 614 200-15.10

Obr. 67

**Pozor:**

Změny v uživatelské rovině **C/S** mohou mít pro zařízení závažné důsledky.

- Nastavení v uživatelské rovině **C/S** smí provádět pouze odborný personál!



Když není po dobu 15 minut provedeno žádné zadání, přepne se displej automaticky zpět do uživatelské roviny **C1**.

- Stiskněte tlačítko **Menu**.

```

Main menu
Indoor temperature
settings 1
Return Select

```

6 720 614 200-16.10

Obr. 68

- Otočným knoflíkem **Commiss./Service for installer (Instalace / servis (pro technika IVT))** zvolte 5.

```

Main menu
Commiss./Service
for installer 5
Return Select

```

6 720 614 200-09.10

Obr. 69

- Stiskněte tlačítko **Select (Vybrat)**.
- Otočným knoflíkem **Selection of language menu (Vyber jazyka)** zvolte 5.8.

```

Commiss./Service
Selection of
language menu 5.8
Return Select

```

6 720 614 200-10.10

Obr. 70

- Stiskněte tlačítko **Select (Vybrat)**.

```

Language
English
Return Adjust

```

6 720 614 200-11.10

Obr. 71

- Stiskněte tlačítko **Adjust (Nastavit)** a otočným knoflíkem nastavte jazyk, např. **Cesky (čeština)**.

```

Language
Cesky
Return Save

```

6 720 614 285-21.10

Obr. 72



Pro přerušení nastavení jazyka stiskněte tlačítko **Return (Zrusit)**.

- Stiskněte tlačítko **Save (Uložit)**.
Displej na okamžik zobrazí **Saving... (Ukladam...)** a následně startovní menu uživatelské roviny **I/S**:

```

Reso637J  I/S
061014 12:00:00 So
Teplo Info Menu

```

6 720 614 285-07.10

Obr. 73

8.4 Funkční zkouška

Okruh kompresoru



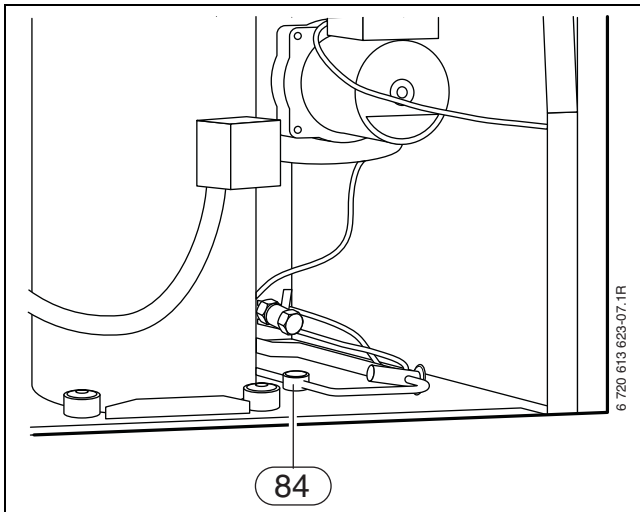
Zásahy do okruhu kompresoru chladiva smějí provádět pouze autorizované firmy.



Nebezpečí: v důsledku jedovatého plynu! Okruh kompresoru obsahuje substance, které při uvolnění a otevřeném ohni mohou vést k tvorbě jedovatého plynu. Tento plyn blokuje dýchací cesty již při nízkých koncentracích.

- Při netěsnostech v okruhu kompresoru je nutné okamžitě opustit prostor a pečlivě vyvětrat.

Při rozběhu přístroje a rychlých změnách teplot lze průhledem (84) pozorovat přechodnou tvorbu bublin.



Obr. 74

Při trvalé tvorbě bublin:

- Informujte zákaznický servis.

Plnicí tlak v okruhu solanky

- Zkontrolujte plnicí tlak v okruhu solanky.

Činí-li plnicí tlak méně než 1 bar:

- Doplněte solanku (→ kapitola 6.10.2).

Plnicí přetlak otopné soustavy



Pozor: Přístroj se může poškodit.

- Otopnou vodu doplňujte pouze tehdy, je-li přístroj chladný.

Údaj na manometru

1 bar	Minimální plnicí tlak (při studeném zařízení)
1 - 2 bar	Optimální plnicí tlak
3 bar	Maximální plnicí tlak při nejvyšší teplotě otopné vody: nesmí být překročen (bezpečnostní pojistný ventil se otevře).

Tab. 10

- Ukazuje-li manometr (při studeném systému) méně než 1 bar doplňte vodu, dokud se ukazatel nedostane opět do polohy mezi 1-2 bary.



Před doplněním naplnit hadicí vodou (tím je sníženo vniknutí vzduchu do otopné vody).

- Pokud přetlak neudrží, je třeba zkontrolovat těsnost expanzní nádoby a otopné soustavy.

Provozní teploty

Po 10 minutách běhu zkontrolujte teploty na straně vytápění a straně solanky:

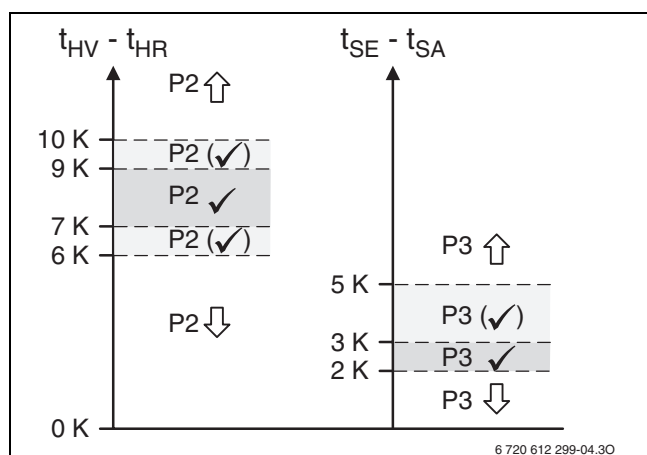
- Teplotní rozdíl mezi výstupem (GT8) a zpátečkou vytápění (GT9) cca 6 ... 10 K (°C).
doporučení: 7 ... 9 K (°C)
- Teplotní rozdíl mezi vstupem (GT10) a výstupem (GT11) solanky cca 2 ... 5 K (°C).
doporučení: 2 ... 3 K (°C)

Při příliš malém teplotním rozdílu:

- Příslušné čerpadlo (P2 nebo P3) nastavte na menší dopravované množství.

Při příliš velkém teplotním rozdílu:

- Příslušné čerpadlo (P2 nebo P3) nastavte na větší dopravované množství.



Obr. 75

P2 Čerpadlo vytápění

P3 Čerpadlo pro solanku

t_{SA} Teplota výstupu solanky (GT11)

t_{SE} Teplota vstupu solanky (GT10)

t_{HV} Teplota výstupu vytápění (GT8)

t_{HR} Teplota zpátečky vytápění (GT9)

8.5 Všeobecně



Pohyb v rovinách menu a nastavování hodnot se uskutečňuje otočným knoflíkem a tlačítky pod displejem. Aktivní funkce tlačítek se zobrazují na displeji (→ tab. 11).

- Displej a obslužné prvky slouží k zobrazení informací o přístroji a systému a ke změně hodnot.
- Při výpadku proudu displej zhasne. Všechna nastavení zůstanou zachována. Po skončení výpadku přejde přístroj a displej samočinně do nastaveného režimu.

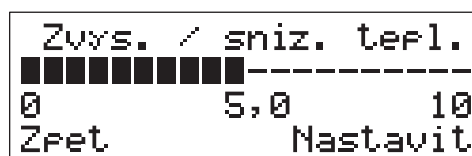
Displej	Funkce
Teplo	● vyvolání rychlých nastavení
Info	● zobrazení informací
Menu	● vyvolání hlavního menu
Vybrat	● potvrzení volby
Potvrdit	● potvrzení hodnoty
Nastavit	● změna hodnoty
Uložit	● uložení změněné hodnoty
Zpet	● přechod do nadřazené roviny menu
->	● další hodnota
<-	● předchozí hodnota
Zrusit	● přerušení
Potvrz.	● ukončení alarmu

Tab. 11 Možné funkce tlačítek

8.6 Zkrácené ovládání

Pomocí zkráceného ovládání lze přímo vyvolat nejdůležitější nastavení přístroje. Nastavení jsou podrobněji popsána v kapitole 8.11 (od strany 52).

- Ve startovním menu stiskněte tlačítko **Teplo**.



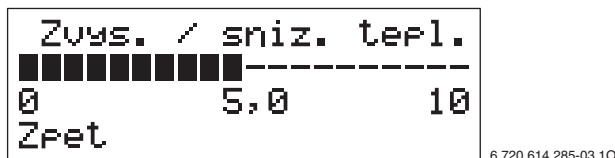
Obr. 76

- Otočným knoflíkem zvolte požadované nastavení, např. **Zvys. / sniz. tepl.** (nastavení teploty prostoru).

Nastavení	co se změní?
Zvys. / sniz. tepl.	Nastavení teploty prostoru
Jemne doladení tepl.	Nastavení teploty prostoru
Sm.ventil zvys./sniz	Nastavení teploty prostoru (pouze s teplotním čidlem GT4)
Jemne doladení sm.v.	Nastavení teploty prostoru (pouze s teplotním čidlem GT4)
Pokojova teplota	Nastavení teploty v referenčním prostoru (pouze s teplotním čidlem GT5)
Extra ohrev TUV	Nastavení časového úseku pro dodatečnou přípravu teplé vody

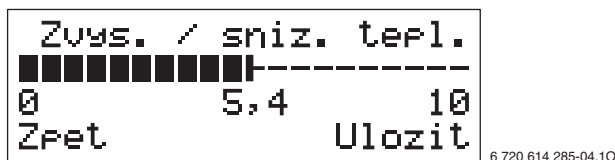
Tab. 12

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.



Obr. 77

- Hodnotu změňte otočným knoflíkem.



Obr. 78

- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Otočným knoflíkem zvolte další nastavení.
-nebo-
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do startovního menu.

8.7 Uživatelské roviny

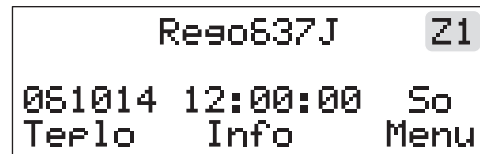
Existují tři uživatelské roviny:

- Uživatelská rovina **Z1**
- Uživatelská rovina **Z2**
- Uživatelská rovina **I/S** (pro odborníka)

Po zapnutí přístroje je uživatelská rovina **Z1** aktivní.

Uživatelská rovina Z1

V uživatelské rovině **Z1** jsou soustředěna základní nastavení pro provoz vytápění a přípravu teplé vody.



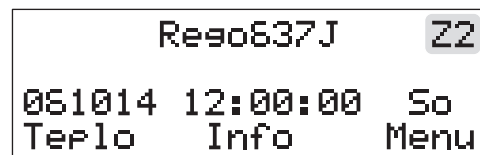
6 720 614 285-05.10

Obr. 79 Startovní menu

Uživatelská rovina Z2

V uživatelské rovině **Z2** jsou soustředěna základní a rozšířená nastavení.

- Ve startovním menu stiskněte tlačítko **Tepl** a držte jej, dokud se neobjeví **Pristup = ZAKAZNIK 2**. Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **Z2**.



6 720 614 285-06.10

Obr. 80

Pro přechod z uživatelské roviny **Z2** zpět na **Z1**:

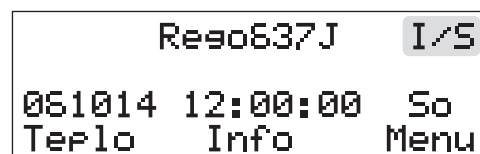
- Přístroj vypněte a znovu zapněte.
Na displeji se vpravo nahoře opět zobrazí **Z1**.

Uživatelská rovina I/S (pro odborníka)

V uživatelské rovině **I/S** jsou soustředěna všechna nastavení (**Z1**, **Z2**, jakož i další nastavení).

Pro přechod z uživatelské roviny **Z1** nebo **Z2** do uživatelské roviny **I/S**:

- Ve startovním menu stiskněte tlačítko **Menu**, dokud se neobjeví **Pristup = SERVIS**. Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **I/S**.



6 720 614 285-07.10

Obr. 81



Pozor:

Změny v uživatelské rovině **I/S** mohou mít pro zařízení závažné důsledky.

- Nastavení v uživatelské rovině **I/S** smí provádět pouze odborný personál!



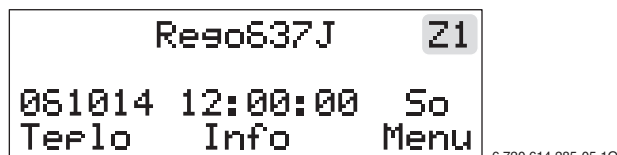
Když není po dobu 15 minut provedeno žádné zadání, přepne se displej automaticky zpět do uživatelské roviny **Z1**.

8.8 Nastavení času a data



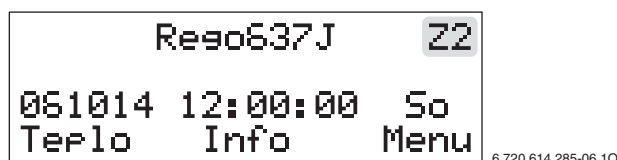
Nastavení data a času je znázorněno podrobně. Pohyb ve struktuře menu a volba různých možností se u všech funkcí provádí stejným způsobem.

Výchozím bodem je startovní menu uživatelské roviny Z1.



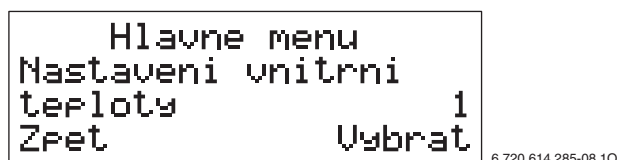
Obr. 82

- Stiskněte tlačítko **Tepl**, dokud se neobjeví **Přístup = ZAKAZNIK 2**.
Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **Z2**.



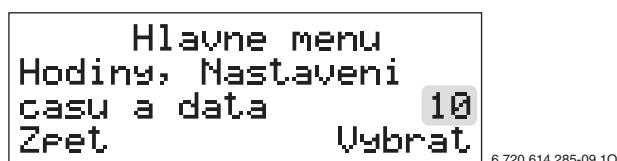
Obr. 83

- Stiskněte tlačítko **Menu**.



Obr. 84

- Otočným knoflíkem zvolte „hlavní menu 10“.



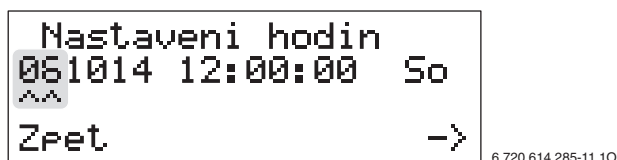
Obr. 85

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.
Ve druhém řádku displeje se zobrazí datum, čas a den v týdnu. Datum je ve formátu RRRMMDD.



Obr. 86

- Stiskněte tlačítko **Nastavit** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu roku.

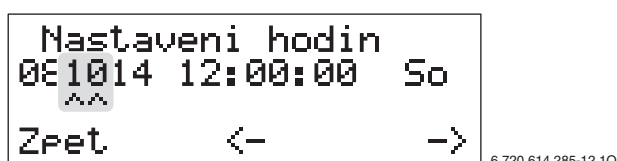


Obr. 87



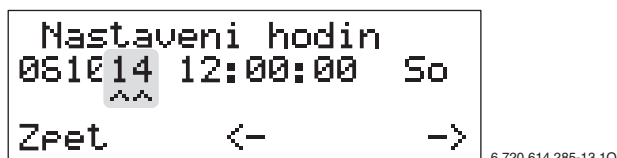
Pro přerušení nastavení data a času stiskněte tlačítko **Zrusit**.

- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu měsíce.



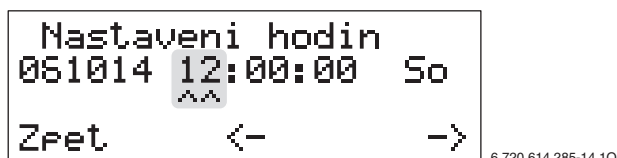
Obr. 88

- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte den.



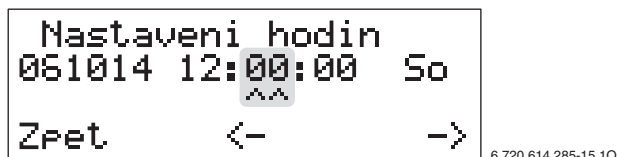
Obr. 89

- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu hodin.



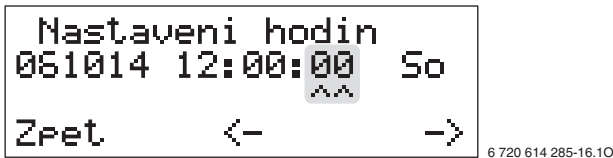
Obr. 90

- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu minut.



Obr. 91

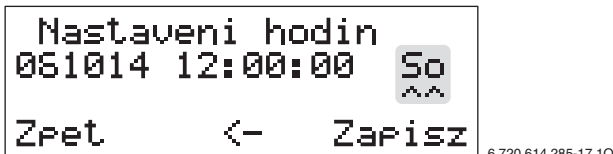
- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu sekund.



6 720 614 285-18.10

Obr. 92

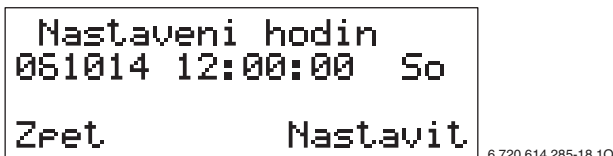
- Stiskněte tlačítko **->** a otočným knoflíkem nastavte hodnotu dne v týdnu.



6 720 614 285-17.10

Obr. 93

- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
Displej na okamžik zobrazí **Ukladam...** a následně:



6 720 614 285-18.10

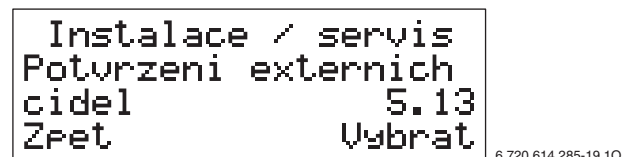
Obr. 94

- Stiskněte dvakrát tlačítko **Zpet** pro přechod zpět do startovního menu.

8.9 Potvrzení zvláštního čidla/anody

Dodatečná teplotní čidla (teplá voda GT3 příp. GT3X, výstupní teplota směřovaného otopného okruhu GT4, teplota prostoru GT5) jsou identifikována automaticky. Dříve než je řízení může využít, je třeba je potvrdit. Anoda (ELA) v přístrojích WPS ... K je potvrzena již při expedici.

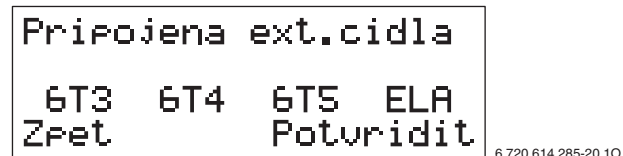
- Ve startovním menu stiskněte tlačítko **Menu**, dokud se neobjeví **Pristup = SERVIS**.
Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **I/S**.
- Stiskněte tlačítko **Menu**.
- Otočným knoflíkem zvolte hlavní menu 5.
- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.
- Otočným knoflíkem **Potvrzení externich cidel** zvolte 5.13.



6 720 614 285-19.10

Obr. 95

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.
Displej zobrazí dodatečně identifikovaná teplotní čidla (GT...) a u přístrojů WPS ... K anodu (ELA):



6 720 614 285-20.10

Obr. 96

- Stiskněte tlačítko **Potvrdit**.
Na okamžik se objeví zobrazení **Potvrzují...** a posléze podmenu 5.13 (→ obrázek 95).



Pokud se připojené teplotní čidlo neobjeví:

- Zkontrolujte propojení kabelů a připojení.

8.10 Přehled nastavení v uživatelské rovině I/S



Různá nastavení lze provádět či zobrazovat jen tehdy, jsou-li připojena příslušná teplotní čidla GT4 a GT5.

Hlavní menu	Čís.	Podbody menu	Čís.	Strana
Nastavení vnitřní teploty	1	Nastavení teploty		
		Zvys. / sniz. tepl.	1.1	52
		Jemne doladení tepl.	1.2	52
		Nastavení topné křivky (zlom)	1.3	53
		Hystereze topné křivky (s GT4)	1.4	53
		Sm. ventil zvys./sniz (s GT4)	1.5	53
		Jemne doladení sm.v. (s GT4)	1.6	54
		Nastav. křivky smes. ventilu (zlom) (s GT4)	1.7	55
		Pasmo necitl. křivky smes. ventilu (s GT4)	1.8	55
		Maximální teplota sm ventilu na GT4 (s GT4)	1.9	55
		Nastavení pokojové teploty (s GT5)	1.10	56
		Nastavení vlivu vnitřního čidla (s GT5)	1.11	56
		Nastavení funkce dovolena (s GT5)	1.12	56
		Teplota dálkového Ovládání (s GT5)	1.13	57
		Nastavení letního odpojení	1.14	57
Nastavení TUV (bojler)	2	Nastavení TUV		
		Zvýšení teploty TUV (extra ohrev)	2.1	57
		Interval sanitace bojleru	2.2	57
		Nastavení teploty TUV	2.3	58
Přehled všech měřených teplot	3	Merena teplota		
		Zpátečka GT1		58
		Venkovní GT2		58
		TUV (bojler) GT3		58
		Sm. ventil GT4 (s GT4)		58
		Vnitřní GT5 (s GT5)		58
		Kompresor GT6		58
		Teply okr.vystup GT8		58
		Teply okr. vstup GT9		58
		Studený o.vstup GT10		58
		Studený o.vystupGT11		58
Nastavení časového řízení	4	Casové řízení		
		Tepelného čerpadla podle hodin	4.1	59
		Nastavení hladiny tep.cerp. +/-	4.1.1	59
		Dotopového kotle	4.2	59
		Ohrevu TUV (bojler)	4.3	59

Tab. 13

Hlavní menu	Čís.	Podbody menu	Čís.	Strana
Instalace / servis (pro technika IVT)	5	Instalace / servis		
		Volba výkonu dotopu (elektrokotle)	5.2	60
		Ruční ovládání všech funkcí	5.3	60
		Volba funkce pouze dotop	5.4	60
		Volba funkce dotop ano/ne	5.5	60
		Rychlý start tep. čerpadla	5.6	60
		Vyber externího ovládání (HDO)	5.7	61
		Vyber jazyka	5.8	61
		Volba typu provozu čerpadla P2	5.10	61
		Volba typu provozu čerpadla P3	5.11	61
		Zobrazit číslo verze softwaru	5.12	61
		Potvrzení externích čidel	5.13	61
		Nastavení pro vysus. program	5.14	61
		Počet dnů pro max. teplotu	5.14.2	62
		Max. teplota při vysusování	5.14.5	59
		Aktivovat vysusování	5.14.6	62
Prehled casovacu	6	Prehled casovacu		
		Stav casovace Dotopu	6.2	62
		Stav casovace zpozdeni startu	6.4	62
Provozni hodiny	7	Provozni hodiny		
		Pocet prov. hodin tep. čerpadla	7.1	63
		Pomer spotreby TC TUV-Topeni v %	7.2	63
		Pocet prov. hodin dotopu	7.3	63
Nastaveni dotopu a smes. ventilu	8	Dotop		
		Nastaveni casovace dotopu	8.1	63
		Nast. smes. ventilu dotopu	8.3	64
		Nastaveni zapojeni stupnu dotopu	8.3.4	64
		Nastaveni vypnuti stupnu dotopu	8.3.5	64
		Aktualni vykon dotopu	8.5	64
Bezpecnostni funkce pro tepelne cerp.	9	Bezpecnostni funkce		
		Minimalni teplota st.okr - vstup	9.4	64
		Minimalni teplota st.okr - vystup	9.5	64
Hodiny, Nastaveni casu a data	10	Nastaveni hodin		64
Prehled vsech alarmu	11	Alarm		64
Navrat k tovarnimu Nastaveni	12	Tovarni Nastaveni		64

Tab. 13

8.11 Popis nastavení v uživatelské rovině I/S



Všechna změněná nastavení lze poznamenat do tabulky 68, strana 75.

Hlavní menu:

Nastavení vnitřní teploty (1)

V tomto hlavním menu se provádějí zásadní tepelná nastavení vytápěcího zařízení.

Podbody menu:

Zvys. / sniz. tepl. (1.1)

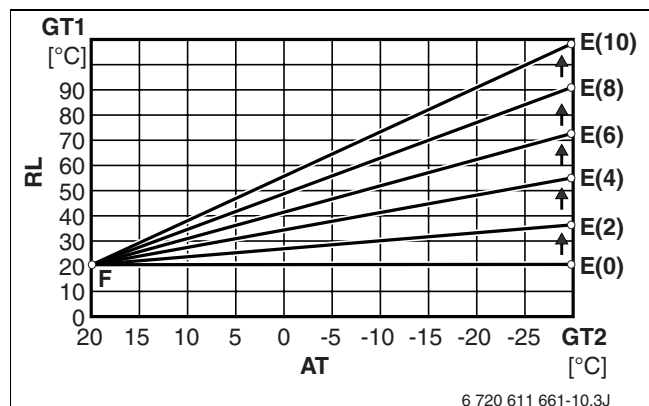
Nastavení teploty prostoru posunutím koncového bodu topné křivky. Vyšší hodnota odpovídá zvýšení koncového bodu (→ obrázek 97), teplota prostoru se zvýší. Patní bod se nezmění.

Uživatelská rovina	Z1, Z2, I/S
Rozsah nastavení	0 až 10 v krocích po 0,1
Nastavení z výroby	4

Tab. 14



Toto nastavení změňte, je-li při venkovních teplotách **pod** 5 °C teplota prostoru příliš vysoká nebo příliš nízká.



Obr. 97 Zvýšení koncového bodu topné křivky

- AT** Venkovní teplota
E(1..10) Koncový bod topné křivky při **Zvys. / sniz. tepl.** na 1..10
F Patní bod topné křivky
GT1 Čidla teploty zpátečky vytápění
GT2 Čidlo venkovní teploty
RL Teplota zpátečky



Tepelné čerpadlo pracuje s teplotou zpátečky v závislosti na venkovní teplotě. Teplota zpátečky se přitom pohybuje cca 7...10 K pod výstupní teplotou (= vytápěcí teplotou).

Podbod menu:

Jemne doladení tepl. (1.2)

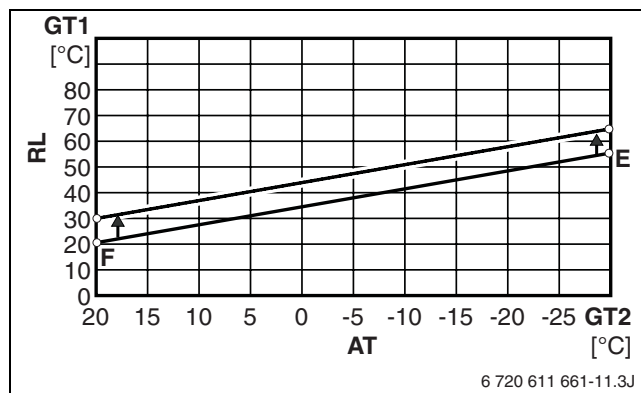
Jemné nastavení teploty prostoru paralelním posunutím topné křivky. Vyšší hodnota odpovídá zvýšení topné křivky (→ obrázek 98), teplota prostoru se zvýší.

Uživatelská rovina	Z1, Z2, I/S
Rozsah nastavení	-10 K (°C) až +10 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	0 K (°C)

Tab. 15



Toto nastavení změňte, je-li při venkovních teplotách **nad** 5 °C teplota prostoru příliš vysoká nebo příliš nízká.



Obr. 98 Paralelní posunutí topné křivky

- AT** Venkovní teplota
E Koncový bod topné křivky
F Patní bod topné křivky
GT1 Čidla teploty zpátečky vytápění
GT2 Čidlo venkovní teploty
RL Teplota zpátečky

Podbod menu:**Nastavení topné křivky (zlom) (1.3)**

Přizpůsobení topné křivky individuální charakteristice budovy. Topná křivka je posunuta při zjištěných krocích venkovní teploty. Vyšší hodnota odpovídá posunutí topné křivky nahoru (→ obrázek 100), teplota prostoru se zvýší.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah venkovní teploty	+20 K (°C) až -35 K (°C) v krocích po 5 K (°C)
Rozsah nastavení	-10 K (°C) až +10 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	topná křivka je přímka

Tab. 16

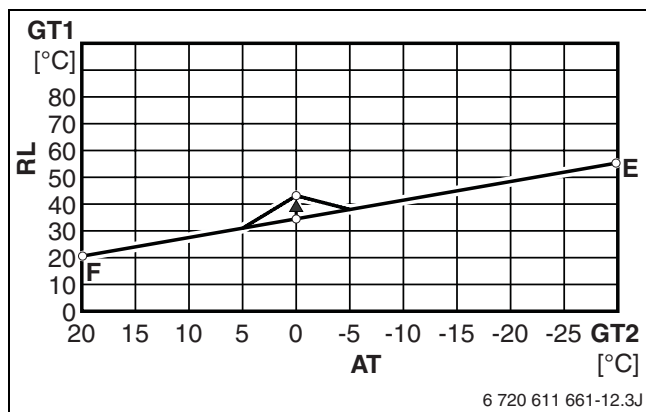
- Vyvolejte **Nastavení topné křivky (zlom) (1.3)**.
- Otočným knoflíkem nastavte požadovaný teplotní bod do druhého řádku displeje.

Zlom topné křivky	
Venku 20°	Kr. 20,0°
Venku 15°	Kr. 23,2°
Zpet	Nastavit

6 720 614 285-22.10

Obr. 99

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte požadovanou teplotu.
- Stiskněte tlačítko **Uložit**.



6 720 611 661-12.3J

Obr. 100

- AT** Venkovní teplota
- E** Koncový bod topné křivky
- F** Patní bod topné křivky
- GT1** Čidla teploty zpátečky vytápění
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- RL** Teplota zpátečky



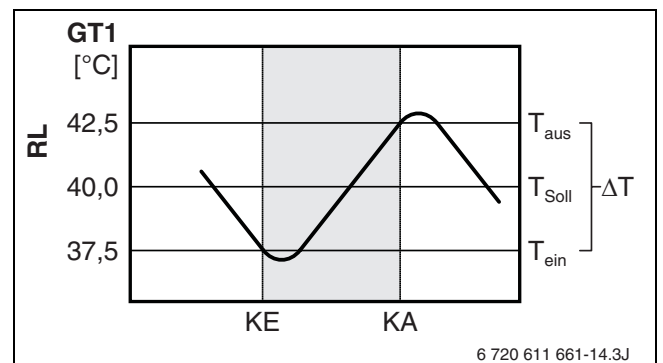
Teplota zpátečky se v tomto příkladu zvýší při teplotním bodě 0 °C. Topná křivka se přizpůsobí mezi 5 K (°C) a -5 K (°C) venkovní teploty.

Podbod menu:**Hystereze topné křivky (1.4)**

Spínací diference topné křivky určuje teplotní rozdíl ΔT , při němž se přístroj vypíná nebo je uváděn do provozu. Malá hodnota způsobí krátké zapínací a vypínací intervaly.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	2 K (°C) až 15 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	4

Tab. 17



6 720 611 661-14.3J

Obr. 101

- GT1** Čidla teploty zpátečky vytápění
- KA** Kompresor vypíná
- KE** Kompresor zapíná
- RL** Teplota zpátečky
- T_{aus}** Vypínací teplota
- T_{ein}** Zapínací teplota
- T_{Soll}** Požadovaná teplota podle topné křivky
- ΔT** Spínací diference topné křivky

Podbod menu:**Sm.ventil zvys/sniz (1.5)**

Přizpůsobení topné křivky směšovacího okruhu. Vyšší hodnota odpovídá zvýšení koncového bodu topné křivky, teplota prostoru se zvýší. Patní bod se nezmění.

Podmínka	Teplotní čidlo výstupu GT4
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	0 až 10 v krocích po 0,1
Nastavení z výroby	4

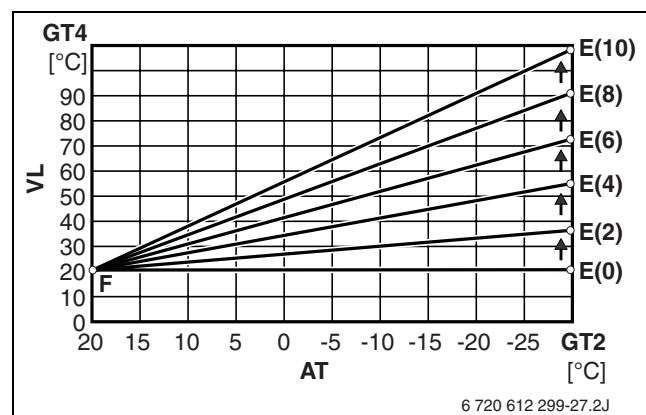
Tab. 18



Toto nastavení změňte, je-li při venkovních teplotách **pod** 5 °C teplota prostoru příliš vysoká nebo příliš nízká. Zde nastavená teplota prostoru nemůže překročit teplotu prostoru nastavenou v podbodě menu **Zvys. / sniz. tepl.** (1.1).



Přístroj pracuje pro směšovaný otopný okruh s výstupní teplotou (GT4) v závislosti na venkovní teplotě (GT2).



Obr. 102 Zvýšení koncového bodu topné křivky směšovacího okruhu

- AT** Venkovní teplota
- E(1..10)** Koncový bod topné křivky při nastavení **Sm.ventil zvys/sniz** na 1..10
- F** Patní bod topné křivky
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směšovaného otopného okruhu
- VL** Výstupní teplota

Podbod menu:**Jemne doladení sm.v. (1.6)**

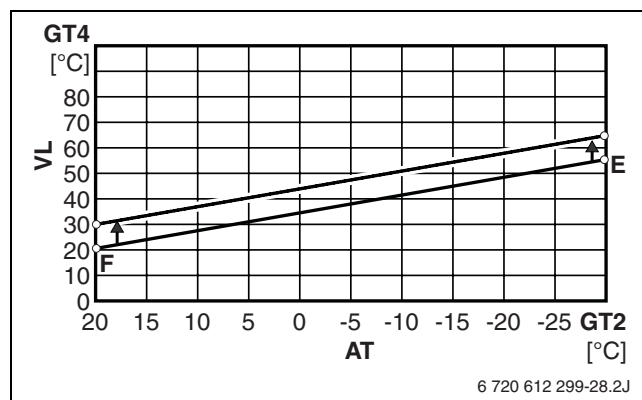
Jemné nastavení topné křivky směšovacího okruhu. Topná křivka se posune paralelně o nastavenou hodnotu. Vyšší hodnota odpovídá posunutí topné křivky nahoru (→ obrázek 103), teplota prostoru se zvýší.

Podmínka	Teplotní čidlo výstupu GT4
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	-10 K (°C) až +10 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	0 K (°C)

Tab. 19



Toto nastavení změňte, je-li při venkovních teplotách **nad** 5 °C teplota prostoru příliš vysoká nebo příliš nízká. Zde nastavená teplota prostoru nemůže překročit teplotu prostoru nastavenou v **Jemne doladení tepl.** (1.2).



Obr. 103 Paralelní posunutí topné křivky směšovacího okruhu

- AT** Venkovní teplota
- E** Koncový bod topné křivky
- F** Patní bod topné křivky
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směšovaného otopného okruhu
- VL** Výstupní teplota

Podbod menu:**Nastav. křivky smes. ventilu (zlom) (1.7)**

Individuální nastavení topné křivky směřovaného okruhu. Topná křivka je posunuta při zjištěných krocích venkovní teploty. Vyšší hodnota odpovídá posunutí topné křivky nahoru (→ obrázek 105), teplota prostoru se zvýší.

Podmínka	Teplotní čidlo výstupu GT4
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah venkovní teploty	+20 K (°C) až -35 K (°C) v krocích po 5 K (°C)
Rozsah nastavení	-10 K (°C) až +108 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	topná křivka směřovaného okruhu je přímka

Tab. 20

- Vyvolejte **Nastav. křivky smes. ventilu (zlom) (1.7)**.
- Otočným knoflíkem nastavte požadovaný teplotní bod do druhého řádku displeje.

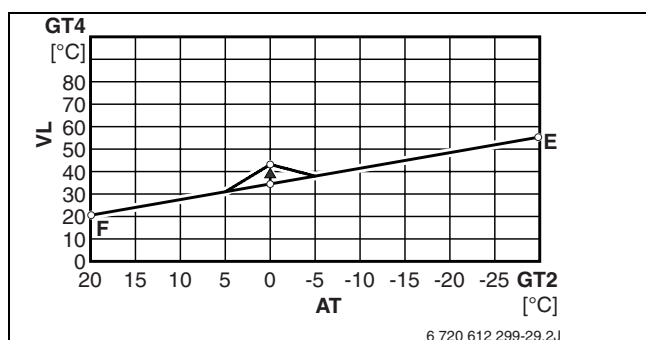
```

Zlom křivky sm.vent.
Venku 20° Kr. 20,0°
Venku 15° Kr. 23,2°
Zpet      Nastavit
  
```

6 720 614 285-23.10

Obr. 104

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte požadovanou teplotu.
- Stiskněte tlačítko **Uložit**.



6 720 612 299-29.2J

Obr. 105 Zvýšení teploty prostoru o 8 K (°C) při venkovní teplotě 0 °C

- AT** Venkovní teplota
- E** Koncový bod topné křivky
- F** Patní bod topné křivky
- GT2** Čidlo venkovní teploty
- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směřovaného otopného okruhu
- VL** Výstupní teplota



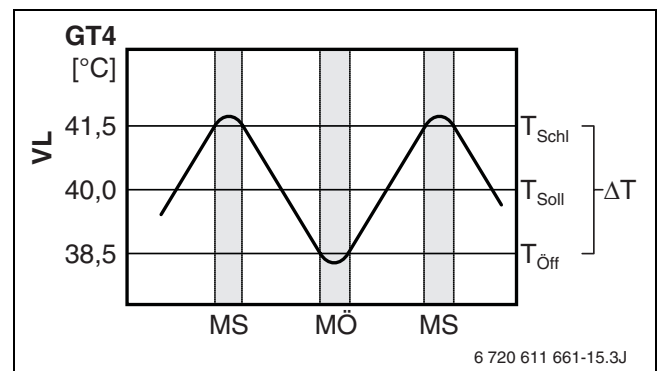
Výstupní teplota se v tomto příkladě zvýší při venkovní teplotě 0 °C. Topná křivka se přizpůsobuje mezi 5 °C a -5 °C venkovní teploty.

Podbod menu:**Pasmo necitl. křivky smes. ventilu (1.8)**

Neutrální úsek směšovací křivky je teplotní interval, v němž směšovač neobdrží žádné řídicí povely. Nad nastaveným intervalem se směšovač zavírá, pod ním se otevírá.

Podmínka	Teplotní čidlo výstupu GT4
Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	0 K (°C) až 9 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	3 K (°C)

Tab. 21



6 720 611 661-15.3J

Obr. 106

- GT4** Teplotní čidlo výstupní teploty směřovaného otopného okruhu
- MÖ** Směšovač se otevírá
- MS** Směšovač se zavírá
- T_{Off}** Teplota, při níž se směšovač otevírá
- T_{Schl}** Teplota, při níž se směšovač zavírá
- T_{Soll}** Požadovaná teplota podle směšovací křivky
- ΔT** Spínací diference směšovací křivky
- VL** Výstupní teplota

Podbod menu:**Maximální teplota sm ventilu na GT4 (1.9)**

Je-li směřovaným otopným okruhem podlahové vytápění, nastavte zde maximální výstupní teplotu, kterou udává výrobce podlahového vytápění.

Podmínka	Teplotní čidlo výstupu GT4
Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	30 °C až 70 °C v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	60 °C

Tab. 22



- Pro tento otopný okruh bezpodmínečně připojte omezovač teploty.

Podbod menu:**Nastavení pokojové teploty (1.10)**

Otočným knoflíkem nastavte požadovanou teplotu referenčního prostoru. Referenční prostor je místnost, do níž se montuje čidlo teploty prostoru GT5.

Podmínka	Čidlo teploty prostoru GT5
Uživatelská rovina	Z1, Z2, I/S
Rozsah nastavení	10 °C až 30 °C v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	20 °C

Tab. 23

- Termostatické ventily v referenčním prostoru úplně otevřete.
- Nastavte požadovanou teplotu prostoru.

Podbody menu:**Nastavení vlivu vnitřního čidla (1.11)**

Vliv prostorového čidla určí, jak silně má čidlo teploty prostoru působit na regulaci vytápění. Vysoká hodnota odpovídá velkému vlivu.

Podmínka	Čidlo teploty prostoru GT5
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	0 až 10 v krocích po 1
Nastavení z výroby	5

Tab. 24

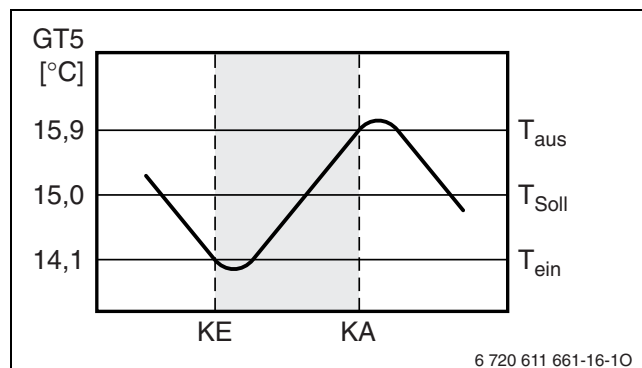
Podbod menu:**Nastavení funkce dovolena (1.12)**

Funkce dovolená snižuje teplotu prostoru v nastaveném počtu dnů na 15 °C. Funkce dovolená je aktivní okamžitě po nastavení. Po uplynutí nastaveného období přejde zařízení opět do normálního provozu.

Podmínka	Čidlo teploty prostoru GT5
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	0 až 30 den v krocích po 1 den
Nastavení z výroby	0 dnů

Tab. 25

Teplotní interval pro zapnutí a vypnutí činí 1,8 °C, což znamená, že kompresor se spustí při 14,1 °C a vypne při 15,9 °C. Tyto teplotní hodnoty nelze měnit.



Obr. 107

- GT5** Teplota prostoru (čidlo teploty)
KA Kompresor vypíná
KE Kompresor zapíná
T_{aus} Vypínací teplota
T_{ein} Zapínací teplota
T_{Soll} Požadovaná teplota podle teploty prostoru

Podbod menu:**Teplota dálkového Ovladání (1.13)**

Dálkovým spínačem na straně stavby lze dálkově aktivovat jinou teplotu prostoru (např. před návratem domů).

Předpoklady	– Čidlo teploty prostoru GT5 – Dálkový spínač na straně stavby
Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	10 °C až 20 °C v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	není aktivní

Tab. 26

- V menu **Teplota dálkového Ovladání (1.13)** nastavte požadovanou teplotu prostoru (např. v době nepřítomnosti).
- Rozpojte dálkový spínač.
Přístroj se reguluje podle teploty nastavené v menu (1.13).
- Dálkový spínač sepněte pomocí telefonního signálu.
Přístroj se reguluje podle teploty nastavené v menu (1.10).

Podbod menu:**Nastavení letního odpojení (1.14)**

Překročí-li venkovní teplota nastavenou hodnotu, přístroj kvůli úspoře energie zastaví provoz vytápění. Příprava teplé vody není tímto nastavením dotčena.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	10 °C až 30 °C v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	18 °C

Tab. 27

Při aktivované letní funkci

- je třicestný směšovač v pozici teplé vody,
- se spouští a vypíná čerpadlo vytápění P2 současně s kompresorem,
- běží čerpadlo solanky P3 každé tři dny na tři minuty za účelem zemezení usazování

Hlavní menu:**Nastavení TUV (bojler) (2)**

V tomto hlavním menu se provádějí zásadní tepelná nastavení pro přípravu teplé vody.

Podbod menu:**Zvýšení teploty TUV (extra ohrev) (2.1)**

Období pro přípravu extra ohřevu teplé vody. Toto nastavení je nezávislé na programu TUV. Program se spustí ihned a ohřívá vodu pomocí kompresoru a elektrického dohřevu na teplotu cca 65 °C. Po uplynutí nastaveného období se přístroj přepne do normálního provozu TUV.

Uživatelská rovina	Z1, Z2, I/S
Rozsah nastavení	0 h až 48 h v krocích po 1 h
Nastavení z výroby	0 h

Tab. 28



Provoz přístroje s elektrickým dohřevem vede ke zvýšené spotřebě energie.

Podbod menu:**Interval sanitace bojleru (2.2)**

Funkce Legionella slouží k tepelné dezinfekci. Teplá voda se za tím účelem ohřeje na cca 65 °C.

Neaktivní znamená, že neprobíhá žádná tepelná dezinfekce.

Dagligen (Denně znamená) znamená tepelnou dezinfekci každý den v týdnu kolem 01:00 hodin.

Ne, So, ... Po znamená tepelnou dezinfekci jednou týdně ve zvoleném všedním dnu kolem 01:00 hodiny.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	Neaktivní, Dagligen (Denně znamená), Ne, So, ... Po
Nastavení z výroby	Neaktivní

Tab. 29



U zařízení na pitnou vodu s předeřhřivacími stupni podle DIN-DVGW pracovní list W 551:

- Tepelnou dezinfekci provádějte denně. Přitom je třeba přizpůsobit doby běhu čerpadla tepelné dezinfekce době ohřevu daného zařízení na pitnou vodu (čas spuštění denně v 01:00 hodin).

Podbod menu:**Nastavení teploty TUV (2.3)**

Nastavte požadovanou teplotu TUV. Překročení továrního nastavení 52 °C vede ke zvýšené spotřebě energie.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	35 °C až 55 °C v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	52 °C

Tab. 30



V důsledku přirozené teplotní kumulace v zásobníku je třeba nastavenou teplotu TUV brát pouze jako průměrnou hodnotu. Skutečná teplota TUV se pohybuje cca 4 K (°C) až 5 K (°C) nad teplotou nastavenou.

Hlavní menu:**Prehled všech merených teplot (3)**

V tomto hlavním menu lze vyvolávat teploty připojených teplotních čidel.

Uživatelská rovina	Z1, Z2, I/S
--------------------	-------------

Tab. 31

Přítom znamená:

- **Zap. 21,3°C**: teplota, při níž se tepelné čerpadlo zapne, popř. směšovač otevře
- **Vyp. 21,3°C**: teplota, při níž se tepelné čerpadlo vypne, popř. směšovač zavře
- **Ted' 21,3°C**: skutečně naměřená teplota na teplotním čidle
- **Nast 21,3°C**: systémem požadovaná teplota na teplotním čidle
- --: přerušení vodiče čidla
- ---: zkrat vodiče čidla

Hlavní menu:**Nastavení časového řízení (4)**

V tomto hlavním menu se nastavují časové intervaly

- pro snížení či zvýšení teploty prostoru
- pro blokovací časy dohřevu
- pro blokovací časy přípravy TUV

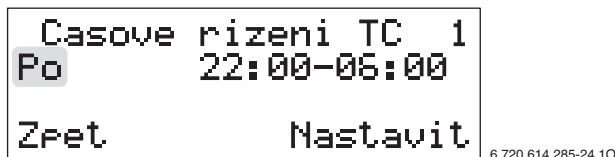
Podbod menu:**Tepelného čerpadla podle hodin (4.1)**

Změna teploty prostoru podle časového intervalu. V každém dnu v týdnu je možný jeden časový interval. Ve zvoleném časovém intervalu lze provést snížení nebo zvýšení teploty prostoru.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	v každém dnu v týdnu jeden časový interval.
Nastavení z výroby	0 dnů

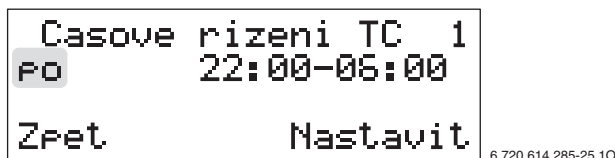
Tab. 32

- Otočným knoflíkem zvolte požadovaný den v týdnu.
- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem aktivujte či deaktivujte zvolený den v týdnu.
Při aktivovaném časovém řízení se den v týdnu zobrazuje velkým písmenem:



Obr. 108 Aktivováno časové řízení pro pondělí

Mo Aktivováno časové řízení pro pondělí
22:00 Počátek časového intervalu (v pondělí)
06:00 Konec časového intervalu (v úterý)



Obr. 109 Časové řízení pro pondělí deaktivováno

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Nastavte časový interval.
- Stiskněte tlačítko **Uložit**.
- Nastavte další časové intervaly, jak bylo popsáno.



Překračuje-li nastavený časový interval půlnoc, platí čas ukončení pro následující den.

Podbod menu:**Nastavení hladiny tep.cerp. +/- (4.1.1)**

Nastavení snížení či zvýšení teploty prostoru pro časové řízení (podbod menu 4.1).

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	-20 K (°C) až +20 K (°C) v krocích po 0,1 K (°C)
Nastavení z výroby	0 K (°C)

Tab. 33



Teplota nočního poklesu by se neměla volit příliš nízká, protože by jinak na konci nočního poklesu došlo k aktivaci elektrického dohřevu.

Podbod menu:**Dotopového kotle (4.2)**

Časově závislé blokování dotopu. V každém všedním dnu je možný jeden časový interval dohřevu (→ Podbod menu 4.1 na straně 59). Ve zvoleném časovém intervalu je dotop mimo provoz.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	pro každý den v týdnu jeden časový interval
Nastavení z výroby	0 dnů

Tab. 34

Podbod menu:**Ohřevu TUV (bojler) (4.3)**

Časově závislé blokování přípravy teplé vody - TUV. V každém dnu v týdnu je možný jeden časový interval (→ Podbod menu 4.1 na straně 59). Ve zvoleném časovém intervalu je příprava teplé vody mimo provoz.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
Rozsah nastavení	pro každý den den v týdnu jeden časový interval
Nastavení z výroby	0 dnů

Tab. 35

Hlavní menu:**Instalace / servis (pro technika) (5)****Podbod menu:****Volba výkonu dotopu (elektrokotle) (5.2)**

Pozor: Příklad je nutno pro zvolený připojovací výkon elektricky jistit!

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	1/3, 2/3 nebo 3/3
Nastavení z výroby	2/3

Tab. 36



Je-li zvolen připojovací výkon 3/3, zobrazuje displej bezpečnostní dotaz na elektrické jištění přístroje.

- Stisknutím pravého tlačítka potvrďte.

Podbod menu:**Ruční ovladání všech funkcí (5.3)**

Všechny komponenty zařízení připojené k přístroji lze aktivovat manuálně, např. pro kontrolu jejich funkce.

Během manuálního provozu jsou další nastavení přístroje nefunkční. Při opuštění menu se ukončí všechny manuálně spuštěné aplikace a přístroj se vrátí do normálního provozu.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – Církadlo P3 st.okr. spuštění/zastavení – Církadlo P2 tep.okr. spuštění/zastavení – Církadlo P1 top.sys. spuštění/zastavení – Trojcestný vent.VXV otevření/zavření – Dotopový kotel spuštění/zastavení – Kompresor spuštění/zastavení – Smes. ventil SV1 otevření/zavření

Tab. 37



Nezávisle na nastavení v 5. 2 se kontrola při manuálním provozu **Dotopový kotel spuštění/zastavení** spouští vždy s připojovacím výkonem 1/3.

Podbod menu:**Volba funkce pouze dotop (5.4)**

Tímto nastavením lze přístroj uvést do provozu jako vytápění a k přípravě TUV, pokud ještě není připojen okruh solanky. Při provozu pouze s dohřevem dojde k vypnutí kompresoru a čerpadla solanky P3. Vytápění a příprava teplé vody se uskutečňují pouze pomocí dohřevu.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – Normalní provoz – Pouze dotop
Nastavení z výroby	Normalní provoz

Tab. 38



Provoz přístroje s elektrickým dohřevem vede ke zvýšené spotřebě energie.

Podbod menu:**Volba funkce dotop ano/ne (5.5)**

Elektrický dohřev se odpojí. Dohřev je nadále k dispozici pro **Extra ohřev TUV, Interval sanitace bojleru** a při alarmu, který vyžaduje manuální reset.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – Dotop ne – Dotop ano
Nastavení z výroby	Dotop ano

Tab. 39

Podbod menu:**Rychlý start tep. čerpadla (5.6)**

Rychlým restartem se zkrátí čas k novému restartu přístroje na 20 sekund. Toto nastavení je aktivní pouze jednou a pro opakovaný rychlý restart musí být zvoleno znovu.

Uživatelská rovina	I/S
--------------------	-----

Tab. 40

Podbod menu:**Vyber externího ovladání (HDO) (5.7)**

Prostřednictvím externího spínače na svorkách EXT připojovací karty lze vypnout různá nastavení přístroje. Uzavřením externího vstupu se aktivuje zvolená položka menu, tzn., že se převezme požadované nastavení. Např. u položky menu 1 se zastaví WP, ZH a WW.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – 0 Není aktivováno – 1 Vše vypnuto – 2 Vypnut dotop a TUV – 3 Vypnut dotop – 4 Vypnut ohrev TUV
Nastavení z výroby	0 Není aktivováno

Tab. 41

Možné jsou následující akce:

- **0 Není aktivováno**
Všechny funkce zůstanou zachovány. Dbejte pokynů v podbodě menu 1.13 na straně 57.
- **1 Vše vypnuto**
ukončí otopný provoz dohřev a přípravu TUV
- **2 Vypnut dotop a TUV**
ukončí přípravu TUV a vypne dohřev
- **3 Vypnut dotop**
vypne dohřev
- **4 Vypnut ohrev TUV**
ukončí přípravu TUV

Podbod menu:**Vyber jazyka (5.8)**

Volba jazykového menu je podrobně popsána na straně 43

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – Deutsch (němčina) – Suomi (finština) – Cesky (čeština) – Dansk (dánština) – English (angličtina) – Nederlands (holandština) – Norsk (norština) – Polski (pošština) – Svenska (švédština)
Nastavení z výroby	English (angličtina)

Tab. 42

Podbod menu:**Volba typu provozu čerpadla P2 (5.10)**

V normálním provozu běží čerpadlo vytápění P2 stále. Alternativně je možný současný provoz s kompresorem.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – P2 staly provoz – P2 s kompresorem
Nastavení z výroby	P2 staly provoz

Tab. 43

Podbod menu:**Volba typu provozu čerpadla P3 (5.11)**

V normálním provozu běží čerpadlo solanky P3 současně s kompresorem. Alternativně je možný trvalý provoz.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	<ul style="list-style-type: none"> – P3 staly provoz – P3 s kompresorem
Nastavení z výroby	P3 s kompresorem

Tab. 44

Podbod menu:**Zobrazit číslo verze softwaru (5.12)**

Zobrazuje se číslo verze softwaru.

Uživatelská rovina	I/S

Tab. 45

Podbod menu:**Potvrzení externích cidel (5.13)**

Viz kapitola 8.9, strana 49.

Podbod menu:**Nastavení pro vysus. program (5.14)**

Program vysoušení mazaniny pod dlažbu je podrobně popsán v kapitole 9, strana 65.

Uživatelská rovina	I/S

Tab. 46



Program vysoušení mazaniny pod dlažbu je řízen prostřednictvím teploty zpátečky. Ta se pohybuje cca 3 ... 6 K (°C) pod výstupní teplotou.

Podbod menu:**Pocet dnů pro max. teplotu (5.14.2)**

Zde se nastavuje doba trvání konstantního vytápění s maximální teplotou naprogramovanou v menu 5.14.5.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	0 den až 30 den v krocích po 1 den
Nastavení z výroby	0 den

Tab. 47

Podbod menu:**Max. teplota při vysusování (5.14.5)**

Zde se nastavuje maximální teplota pro dobu trvání zvolenou v menu 5.14.2.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	10 °C až 50 °C v krocích po 0,1 °C
Nastavení z výroby	10 °C

Tab. 48

Podbod menu:**Aktivovat vysusování (5.14.6)**

Aktivace nebo deaktivace programu vysoušení mazaniny pod dlažbu.

Uživatelská rovina	I/S
Nastavení	– Deaktivováno – Aktivováno
Nastavení z výroby	Deaktivováno

Tab. 49



Je-li aktivován program vysoušení mazaniny pod dlažbu, nesmějí se měnit nebo používat žádné další funkce tepelného čerpadla.

Hlavní menu:**Prehled casovacu (6)****Podbod menu:****Stav casovace Dotopu (6.2)**

Zobrazuje se zbytkový čas do příštího spuštění elektrického dohřevu. Časový interval nastavte podle **Nastavení casovace dotopu** (8.1) na straně 63.

Uživatelská rovina	I/S
--------------------	-----

Tab. 50

Podbod menu:**Stav casovace zpozdeni startu (6.4)**

Při požadavku na teplo od vytápění dojde nejdříve 15 minut po posledním vypnutí ke spuštění přístroje, při požadavku na teplo od přípravy TUV nejdříve 5 minut po posledním vypnutí.

Došlo-li k požadavku na teplo, ukazuje **Stav casovace zpozdeni startu** aktuální prodlevu do startu.

Uživatelská rovina	I/S
--------------------	-----

Tab. 51

Hlavní menu:
Provozni hodiny (7)

Podbod menu:
Pocet prov. hodin tep. cirkulace (7.1)

Zobrazuje celkovou provozní dobu kompresoru.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 52

Podbod menu:
Pomer spotreby TC TUV-Topeni v % (7.2)

Zobrazuje podíl doby běhu kompresoru pro provoz vytápění a přípravu TUV.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 53

Podbod menu:
Pocet prov. hodin dotopu (7.3)

Zobrazuje celkovou provozní dobu dohřevu.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 54

Hlavní menu:
Nastaveni dotopu a smes. ventilu (8)

Podbod menu:
Nastaveni casovace dotopu (8.1)

Pokud teplo vytvořené prostřednictvím okruhu kompresoru nepostačuje, připojí se po uplynutí časovače ZH elektrický dohřev.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	1 min až 300 min v krocích po 1 minutě
Nastavení z výroby	120 min

Tab. 55

	Zpoždění zapnutí (menu 8.1) [min]					
	bez blokovacího času		1 h blokovacího času		2 h blokovacího času	
	Eco	Komfort	Eco	Komfort	Eco	Komfort
WPS ... K	120	60	180	120	240	120
WPS ...						

Tab. 56

Pro normální komfort teplé vody a dobře tepelně izolovanou budovu se doporučuje provoz v „režimu Eco“. V „režimu Eco“ zpravidla nedochází k připojování dohřevu (elektrokotel). Pro velmi vysoké nároky na komfort teplé vody nebo u méně dobře tepelně izolovaných domů doporučujeme „komfortní režim“. V komfortním režimu je při vysoké potřebě TUV - např. po blokovacím čase - zaručeno rychlé ohřátí. To znamená maximální komfort.

Odpočítávání začíná, když

- se teplota zpátečky na GT1 pohybuje pod zapínací teplotou T_{ein} (→ obrázek 101 na straně 53); po uplynutí prodlevy se spustí dohřev, aby se teplota zvýšila na teplotu požadovanou
- se teplota zpátečky na GT1 pohybuje mezi vypínací teplotou T_{aus} a zapínací teplotou T_{ein} a přitom klesá (→ obrázek 101 na straně 53); po uplynutí prodlevy se spustí dohřev, aby se zamezilo dalšímu poklesu teploty

Podbod menu:**Nast. smes. ventilu dotopu (8.3)****Podbod menu:****Nastavení zapojení stupnu dotopu (8.3.4)**

Doba náběhu-otevření určuje dobu, kterou potřebuje dohřev, aby se po aktivaci postupně dostal na nastavený maximální výkon (→ **Volba výkonu dotopu (elektrokotle)** (5.2) na straně 60).

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	0 min až 60 min v krocích po 1 minutě
Nastavení z výroby	20 min

Tab. 57

Podbod menu:**Nastavení vypnutí stupnu dotopu (8.3.5)**

Doba náběhu-zavření určuje dobu, kterou potřebuje dohřev, aby se postupně odpojil od svého maximálního výkonu (→ **Volba výkonu dotopu (elektrokotle)** (5.2) na straně 60).

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	0 min až 60 min v krocích po 1 minutě
Nastavení z výroby	3 min

Tab. 58

Podbod menu:**Aktuální výkon dotopu (8.5)**

Zobrazuje se příkon v %. Tato vypočtená hodnota představuje přibližný příkon dohřevu.

Dodatečně se zobrazuje maximální přípojovací výkon dohřevu nastavený v **Volba výkonu dotopu (elektrokotle)** (5.2) na straně 60.

Uživatelská rovina	I/S
--------------------	-----

Tab. 59

Hlavní menu:**Bezpečnostní funkce pro tepelné čerp. (9)****Podbod menu:****Minimální teplota st.okr - vstup (9.4)**

Mezní hodnota teploty solanky při vstupu do tepelného čerpadla (GT10). Je-li teplota solanky nižší než tato mezní hodnota, přístroj se vypne.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	-10 °C až +35 °C v krocích po 0,1 °C
Nastavení z výroby	-10 °C

Tab. 60

Podbod menu:**Minimální teplota st.okr - výstup (9.5)**

Mezní hodnota teploty solanky při výstupu z tepelného čerpadla (GT11). Je-li teplota solanky nižší než tato mezní hodnota, přístroj se vypne.

Uživatelská rovina	I/S
Rozsah nastavení	-10 °C až +35 °C v krocích po 0,1 °C
Nastavení z výroby	-10 °C

Tab. 61

Hlavní menu:**Hodiny, Nastavení času a data (10)**

Nastavení aktuálního data, dne v týdnu a času (→ kapitola 8.8 na straně 48).

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 62

Hlavní menu:**Přehled všech alarmů (11)**

Zobrazuje seznam vyvolaných alarmů. Aktivní alarmy jsou označeny hvězdičkou *.

- Stiskněte tlačítko **Info**, abyste obdrželi informace o poruše (→ tabulka 65 na straně 71).

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 63

Hlavní menu:**Navrát k továrnímu Nastavení (12)**

Vrácení všech nastavení v zákaznických rovinách **Z1** a **Z2** na tovární nastavení.

Uživatelská rovina	Z2, I/S
--------------------	---------

Tab. 64



Všechna individuální nastavení a časové programy se vymažou!

9 Program vysoušení mazaniny



Program vysoušení mazaniny pod dlažbu smí vkládat pouze odborník.

V průběhu programu vysoušení mazaniny pod dlažbu není možná příprava TUV.



Při sušení podlahy je zapotřebí dodatečný energetický výdaj. Ten do značné míry závisí na ročním období, budově, vlastnostech podlahy atd. a činí zpravidla 10 ... 15 % roční spotřeby energie. Aby se vyloučily možné dopady na tepelný zdroj v důsledku tohoto dodatečného odběru, uskutečňuje se spotřeba energie výhradně prostřednictvím elektrického dohřevu.

Při topení elektrickým dohřevem se teplota zpátečky pohybuje cca 3...6 K (°C) pod výstupní teplotou (= vytápěcí teplota). Tento teplotní rozdíl je třeba zohlednit při nastavování (podbod menu 5.14.5)



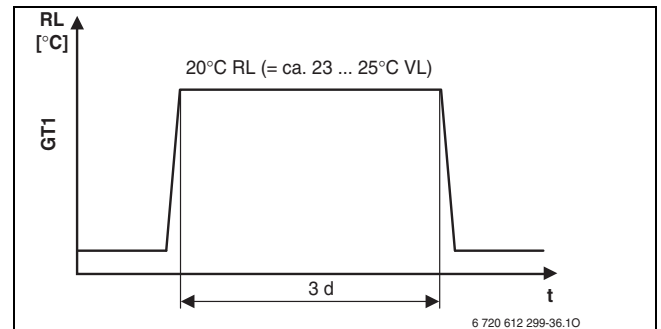
Pozor: Zničení podlahy!

- Program vysoušení mazaniny pod dlažbu používejte výhradně s elektrickým dohřevem.
- Program vysoušení mazaniny pod dlažbu programujte podle údajů výrobce podlahy.

9.1 Funkční vytápění

Nepředepisují-li předpisy výrobce jinak, provádí se funkční vytápění podle DIN EN 1264:

- První ohřev podlahového vytápění na výstupní teplotu 25 °C. Tuto výstupní teplotu je nutné držet 3 dny.



Obr. 110

- d** Dny
- GT1** Čidla teploty zpátečky vytápění
- RL** Teplota zpátečky
- t** Čas
- VL** Výstupní teplota

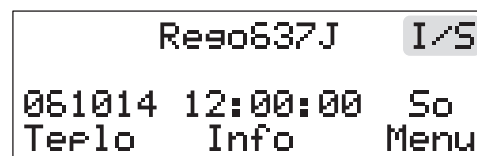
- Poté je třeba podlahové vytápění ohřát na dimenzovanou teplotu (maximálně přípustnou výstupní teplotu). Tuto teplotu je třeba držet 4 dny.



Po funkčním vytápění je nutné podlahu chránit před průvanem a rychlým ochlazením.

9.1.1 Nastavení při funkčním vytápění.

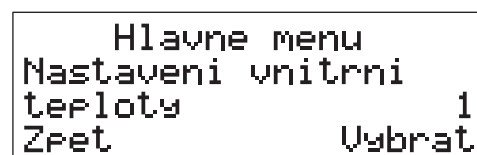
- Je-li v otopném okruhu podlahy připojen třícestný směšovač (SV1), pak tento třícestný směšovač manuálně úplně otevřete a v této poloze zajistěte.
- Zapněte přístroj.
- Ve startovním menu stiskněte tlačítko **Menu** a držte je tak dlouho, dokud se neobjeví **Přístup = SERVIS**. Na displeji se vpravo nahoře zobrazí **I/S**.



6 720 614 285-07.10

Obr. 111

- Stiskněte tlačítko **Menu**.



6 720 614 285-08.10

Obr. 112

Nastavte koncový bod topné křivky.

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```
Nastaveni teploty
Zvys. / sniz. tepl.
rozsah 0-10      1.1
Zpet              Vybrat
```

6 720 614 285-26.10

Obr. 113

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```
Zvys. / sniz. tepl.
■■■■■■■■■■-----
0          5,0      10
Zpet              Nastavit
```

6 720 614 285-02.10

Obr. 114

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočný knoflík **Zvys. / sniz. tepl.** nastavte na **0**.
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

Nastavení Hystereze topné křivky

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 1.4.

```
Nastaveni teploty
Hystereze topne
křivky           1.4
Zpet              Vybrat
```

6 720 614 285-27.10

Obr. 115

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```
Hyst. topne křivky
■■■■■■-----
2°         5,0°    15°
Zpet              Nastavit
```

6 720 614 285-28.10

Obr. 116

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte spínací diferenci na **2 °C**.
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

Nastavení připojovacího výkonu elektrického dohřevu

Pozor: Příklad musí být pro zvolený připojovací výkon elektricky jištěný

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.2

```
Instalace / servis
Volba výkonu dotopu
(elektrokotle)  5.2
Zpet              Vybrat
```

6 720 614 285-29.10

Obr. 117

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```
Vykon dotopu
1/3   2/3   3/3
      ^
Zpet              Nastavit
```

6 720 614 285-30.10

Obr. 118

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte ukazatel **^** na připojovací výkon **3/3**.
 - 1/3 = 3 kW
 - 2/3 = 6 kW
 - 3/3 = 9 kW
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

Nastavení pouze elektrického dohřevu



Pozor: Nehospodárný provoz!

- Pomocí **Pouze dotop** vraťte provoz po skončení programu vysoušení mazaniny pod dlažbu opět zpátky.

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.4.

```

Instalace / servis
Volba funkce
pouze dotop      5.4
Zpet             Nastavit
  
```

6 720 614 285-31.10

Obr. 119

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```

Pouze dotop
Normalni provoz
Pouze dotop      <-
Zpet             Nastavit
  
```

6 720 614 285-32.10

Obr. 120

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte **Pouze dotop**.
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

První ohřev na 3 dny na 25 °C výstupní teploty

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.14.

```

Instalace / servis
Nastaveni pro vysus.
program          5.14
Zpet            Vybrat
  
```

6 720 614 285-33.10

Obr. 121

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```

Vysusovaci program
Pocet dnu pro ohrev
                  5.14.1
Zpet            Vybrat
  
```

6 720 614 285-34.10

Obr. 122

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.14.2.

```

Vysusovaci program
Pocet dn pro max.
teplotu         5.14.2
Zpet            Vybrat
  
```

6 720 614 285-35.10

Obr. 123

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```

Doba max. tepl. faze
-----
0den             0den      30den
Zpet             Zmenit
  
```

6 720 614 285-36.10

Obr. 124

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte **den 3**.
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.
- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.14.5.

```

Vysusovaci program
Max. teplota pri
vysusovani     5.14.5
Zpet           Vybrat
  
```

6 720 614 285-37.10

Obr. 125

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```

Max. teplota
-----
10°             10,0°      50°
Zpet           Zmenit
  
```

6 720 614 285-38.10

Obr. 126

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte teplotu zpátečky **20.0°C** (= cca 23...25 °C výstupní teploty).
- Stiskněte tlačítko **Ulozit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

Zapnutí programu vysoušení mazaniny pod dlažbu



Je-li aktivován program vysoušení mazaniny pod dlažbu, nesmějí se měnit nebo používat žádné další funkce.

- Otočným knoflíkem zvolte podbod menu 5.14.6.

```

Vysusovací Program
Aktivovat
vysusovani      5.14.6
Zpet            Vybrat
  
```

6 720 614 285-39.10

Obr. 127

- Stiskněte tlačítko **Vybrat**.

```

Aktivovani
Deaktivovano    <-
Aktivovano
Zpet            Zmenit
  
```

6 720 614 285-40.10

Obr. 128

- Stiskněte tlačítko **Nastavit**.
- Otočným knoflíkem nastavte **Aktivovano**.
- Stiskněte tlačítko **Uložit**.
- Stiskněte tlačítko **Zpet** pro přechod do nadřazeného menu.

Ohřev na 4 dny na dimenzovanou teplotu (max. přípustná výstupní teplota)



Po uplynutí 3 dnů s výstupní teplotou 25 °C je třeba funkční vytápění nastavit znovu.

- Funkční vytápění nastavte jako dříve na nové hodnoty:
 - Podbody menu 1.1, 1.4, 5.2 a 5.4: nezměněny
 - Podbod menu 5.14.2: **4 den**
 - Podbod menu 5.14.5: **Max. teplota** na dimenzovanou teplotu podle údajů výrobce podlahy. Zohlednit teplotní rozdíl 3 ... 6 K (°C) mezi nastavovanou teplotou zpátečky a potřebnou teplotou výstupu.
 - Podbod menu 5.14.6: Pro převzetí nových hodnot programu vysoušení mazaniny pod dlažbu je nejprve nutné nastavit **Deaktivovano** a poté opět **Aktivovano**.

Ukončení funkčního vytápění

Po skončení funkčního vytápění vraťte nastavení opět zpátky:

- Deaktivujte podbod menu 5.14.6.
- Podbody menu 1.1, 1.4, 5.2 a 5.4 opět vraťte na původní hodnoty.
- Je-li v otopném okruhu podlahy připojen trojcestný směšovací ventil (SV1), aktivujte opět servomotor třícestného směšovače.

9.2 Dozrávací vytápění podlahy pomocí programu vysoušení mazaniny

Pomocí programu vysoušení mazaniny lze dozrávací vytápění nastavit postupně podle údajů výrobce podlahy.



Pozor: Zničení podlahy!

- Vzdor programu vysoušení mazaniny navštěvujte zařízení denně a ved'te předepsaný protokol. Přitom příp. naprogramujte další stupeň programu vysoušení mazaniny.

10 Ochrana životního prostředí

Ochrana životního prostředí je hlavním zájmem značky Buderus.

Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Výrobky striktně dodržují předpisy a zákony pro ochranu životního prostředí.

Pro ochranu přírody používáme v aspektu s hospodárným provozem ty nejlepší materiály a techniku.

Balení

Obal splňuje podmínky pro recyklaci pro jednotlivé země a všechny použité komponenty a materiály jsou ekologické a je možno je dále využít.

Starý přístroj

Staré přístroje obsahují hodnotné materiály, které by se měly recyklovat.

Konstrukční skupiny lze snadno oddělit a umělé hmoty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztrdit a provést jejich recyklaci, příp. likvidaci.

11 Údržba



Nebezpečí: Úrazu elektrickým proudem!

- Před pracemi na elektrické instalaci vždy odpojit kotel od elektrické sítě (pojistka, jistič).

Doporučujeme, abyste si autorizovaným servisem nechávali turnusově provádět prohlídky formou funkční zkoušky.

- Při servisní činnosti je nutné používat pouze originální náhradní díly!
- Náhradní díly objednávat dle názvu a čísel dílů uvedených v katalogu náhradních dílů.
- Vymontovaná těsnění a O-kroužky nahradit novými.

Při údržbě se provádějí dále popsané činnosti.

Vyvolání spuštěných alarmů

- Nastavte **Prehled všech alarmu** (11), → strana 64.



Přehled poruch najdete na straně 71.

Funkční zkouška

- Při každé údržbě je nutné provést funkční zkoušku → strana 45.

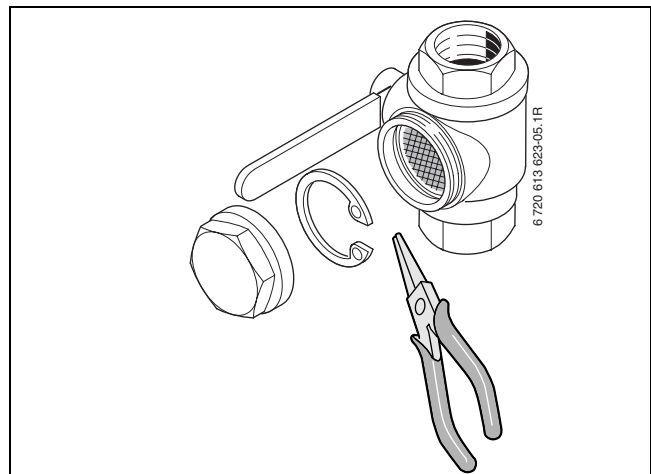
Elektrické propojení kabely

- U elektrického propojení kabely zkontrolujte, zda není mechanicky poškozeno a vadné kabely vyměňte.

Kontrola filtrů (4 a 5 v objemu dodávky popř. 5 v obrázku 5) v uzavíracím kohoutu

Filtry zabraňují znečištění přístroje. Jsou-li ucpané, může to způsobit provozní poruchy.

- Příklad vypněte na obslužném panelu.
- Zavřete uzavírací kohout.
- Odšroubujte uzavírací víčko.
- Kleštěmi (3 v objemu dodávky) odstraňte pojistný kroužek.
- Vytáhněte filtr a v případě potřeby vyčistěte proudem tekoucí vody.



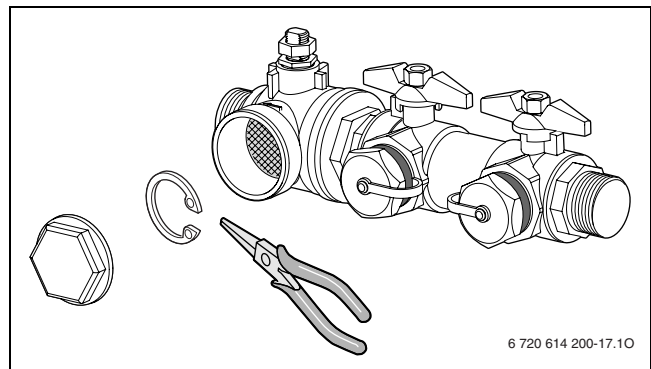
Obr. 129

- Opět namontujte v opačném pořadí.

Kontrola filtrů v plnicím zařízení (BE v objemu dodávky) (pouze WPS 6 ... 11 K / WPS 6 ... 11)

Filtr zabraňuje znečištění přístroje. Je-li ucpaný, může to způsobit provozní poruchy.

- Příklad vypněte na obslužném panelu.
- Na ventil s filtrem nasadte rukojeť a ventil uzavřete.
- Odšroubujte uzavírací víčko.
- Kleštěmi (3 v objemu dodávky) odstraňte pojistný kroužek.
- Vytáhněte filtr a v případě potřeby vyčistěte proudem tekoucí vody.



Obr. 130

- Opět namontujte v opačném pořadí.

12 Poruchy

Pokud během provozu nastane porucha, bliká kontrolka poruchy (10) a na displeji se objeví alarm.

Svítlí-li poruchová kontrolka i nadále:

- Stiskněte tlačítko **Potvrz.**

- Poruchu odstraňte nebo zavolejte zákaznický servis a sdělte mu poruchu a data přístroje.



Po každém odstranění poruchy:

- Tlačítkem **Potvrz.** uveďte elektroniku do původního stavu.

Displej/popis	Příčina	Odstranění
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (MB1) Ochrana motoru kome 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Motor kompresoru běží za příliš vysoké zátěže.</p>	Přetížení v elektrické síti.	Obnovte ochranu motoru (MB1, strana 9) a čekejte
	Proudová hodnota ochrany motoru MB1 je nastavena příliš nízkou.	Informujte zákaznický servis
	Závada stykače nebo ochrany motoru, uvolněné elektrické vodiče ke kompresoru.	
	Závada na kompresoru.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (MB2) Spinac cere. v KPT 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Motor čerpadla pro solanku běží za příliš vysoké zátěže.</p>	Čerpadlo solanky zaneseno nečistotami.	Vyšroubujte odvzdušňovací šroub čerpadla, šroubovákem povolte rotor čerpadla a pohybuje jím.
	Závada na elektromotoru čerpadla solanky.	Vyměňte čerpadlo solanky nebo informujte zákaznický servis.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (EK) Elektrokotle 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Porucha v elektrickém dohřevu.</p>	Vypadla samočinná pojistka dohřevu.	Samočinnou pojistku (EK1, strana 9) vraťte do původního stavu, při opětovném vypadnutí informujte zákaznický servis.
	U dohřevu došlo ke spuštění ochrany proti přehřátí (příliš malý průtok kvůli ucpanému filtru nebo výpadku čerpadla vytápění).	Ochrana proti přehřátí (EK2, strana 9) vraťte do původního stavu (stiskněte tlačítko, dokud nedojde ke „cvaknutí“). Zkontrolujte a popř. vyčistěte filtr 3/4 " (4). Zkontrolujte čerpadlo vytápění.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (HP) Presost vysokotlaký 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Tlak v okruhu kompresoru příliš vysoký.</p>	Vzduch v systému vytápění.	Zkontrolujte otopná tělesa, popř. je odvzdušněte.
	Příliš malý průtok tepelným čerpadlem země-voda.	Zkontolujte, zda čerpadlo nestojí nebo zda není zavřený ventil.
	Filtr teplé strany ucpaný.	Filtr zkontrolujte a popř. vyčistěte.
	Okruh kompresoru přeplněný.	Informujte zákaznický servis.
	Suchý filtr ucpaný.	Informujte zákaznický servis.

Tab. 65

Displej/popis	Příčina	Odstranění
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (LP) Presost. nizkotlaky 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Tlak v okruhu kompresoru příliš nízký.</p>	Nebylo tepelné čerpadlo země-voda delší čas mimo provoz, např. před instalací?	Pomocí nastavení 5.6 nastavte rychlý restart tepelného čerpadla.
	Vzduch v okruhu solanky.	Zkontrolujte a popř. doplňte expanzní nádobu. Je-li v okruhu solanky pravidelně vzduch, informujte zákaznický servis.
	Čerpadlo solanky stojí nebo je nastaveno na příliš nízké otáčky.	Čerpadlo solanky nastavte na vyšší otáčky.
	Filtr studené strany ucpaný.	Filtr zkontrolujte a popř. vyčistěte.
	Nedostatek chladiva v okruhu kompresoru.	Zkontrolujte průhledové okénko (84, strana 9). Jsou-li trvale vidět bublinky: informujte zákaznický servis.
	Výměník tepla pokrytý vrstvou ledu v důsledku nedostatku protimrazového prostředku v okruhu solanky.	Informujte zákaznický servis.
	K alarmu dochází ve velkých intervalech (např. tři až čtyři týdny): Závada na expanzním ventilu.	Informujte zákaznický servis.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (GT6) Prehrati kompresoru 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Teplota na teplotním čidle kompresoru (GT6) je příliš vysoká.</p>	Provozní teplota kompresoru je příliš vysoká.	Při opakovaném výskytu informujte zákaznický servis.
	Přechodně příliš vysoká teplota.	Vyčkat, až teplota klesne.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM Chyba sledu fazi 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Nesprávný sled fází v přívodu přístroje.</p>	Nesprávný sled fází v přívodu přístroje.	Vyměňte dvě fáze v přívodu přístroje.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM Závada na napajeni 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Dodávka proudu jednou nebo dvěma fázemi.</p>	Jedna nebo dvě fáze v přívodu přístroje vypadly.	Zkontrolujte pojistky a samočinnou pojistku, popř. je vyměňte, resp. vraťte do původní polohy.

Tab. 65

Displej/popis	Příčina	Odstranění
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (GT9) Vysoka tee zpatecky 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Teplota zpátečky vyšší než cca 55 °C (GT9). Po poklesu teploty se alarm automaticky vynuluje a přístroj se opět uvede do provozu.</p>	Nastavení tepla (Zvys. / sniz. tepl.) je příliš vysoké	Teplo (Zvys. / sniz. tepl.) nastavte níže.
	Nastavená příliš vysoká teplota TUV	Teplotu TUV nastavte nižší.
	Ventily otopných těles nebo podlahového topení uzavřeny.	Ventily otevřete.
	Průtok v přístroji je větší než průtok v otopném systému.	Nastavte nižší otáčky čerpadla vytápění P2 nebo vyšší otáčky externího čerpadla vytápění P1. Informujte zákaznický servis.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (GT8) Vysoka tepl vystupu 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Teplota vody na výstupu vyšší než cca 75 °C (GT8). Po poklesu teploty se alarm automaticky vynuluje a přístroj se opět uvede do provozu.</p>	Příliš malý průtok k tepelnému čerpadlu země-voda.	Zkontrolujte, zda oběhové čerpadlo nestojí nebo zda není zavřený některý ventil.
	Filtr v otopném okruhu ucpaný.	Filtr zkontrolujte a popř. vyčistěte.
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM (GT1) Čidlo zpatecky 061017 15:10:14 Info Potvrz. </div> <p>Závada na teplotním čidle (zde: GT1 = teplotní čidlo zpátečky vytápění - externí). Po odstranění poruchy se alarm automaticky vynuluje a přístroj se opět uvede do provozu.</p>	Přerušení vodiče čidla (v nastaveních 3 se zobrazuje jako teplota čidla „--“).	Zkontrolujte připojení čidla, přerušení vodiče čidla odstraňte.
	Zkrat vodiče čidla (v nastaveních 3 se zobrazuje jako teplota čidla „---“).	Zkrat vodiče čidla odstraňte.
	Závada teplotního čidla.	Čidlo teploty vyměňte.
	Vadné připojení teplotního čidla.	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> ALARM Electric anode 061017 15:10:14 Return Info </div> <p>Závada anody s cizím napájením (pouze u přístrojů WPS ... K).</p>	Při trvalé indikaci je anoda s cizím napájením vadná.	Anodu s cizím napájením vyměňte.

Tab. 65

Závada	Příčina	Odstranění
Není TUV.	Program vysoušení mazaniny aktivní.	Deaktivujte program vysoušení mazaniny.

Tab. 66

13 Protokol o uvedení do provozu

Zákazník/provozovatel zařízení:.....	
Výrobce zařízení:.....	
Typ přístroje:.....	
Datum uvedení do provozu:.....	FD (datum výroby):.....
Tepelný zdroj:	
Ostatní komponenty zařízení:	
Dohřev <input type="checkbox"/>	Čidlo teploty prostoru GT5 <input type="checkbox"/>
Zásobník TUV (SW ...) <input type="checkbox"/>	Teplotní čidlo TUV GT3X <input type="checkbox"/>
Plnicí zařízení <input type="checkbox"/>	Velký odvzdušňovač <input type="checkbox"/>
Trojcestný směšovací ventil (SV1) <input type="checkbox"/>	Čidlo směšovacího okruhu (GT4) <input type="checkbox"/>
Ostatní:	
Byly provedeny tyto práce	
Otopný okruh: naplněn <input type="checkbox"/> odvzdušněn <input type="checkbox"/> filtr vyčištěn <input type="checkbox"/> minimální oběh zkontrolován <input type="checkbox"/> upevnění GT1 zkontrolováno <input type="checkbox"/> topná křivka nastavena na dimenzovanou teplotu podlahového/radiátorového vytápění <input type="checkbox"/>	
Okruh solanky: naplněn <input type="checkbox"/> odvzdušnění <input type="checkbox"/> filtr vyčištěn <input type="checkbox"/> velký odvzdušňovač umístěn ve správné poloze <input type="checkbox"/> koncentrace solanky ověřena <input type="checkbox"/>	
Přejímací protokol vrtařské firmy k dispozici <input type="checkbox"/> zkontrolován <input type="checkbox"/> poznámky:	
Elektrické připojení: všechny 3 fáze proti neutrálnímu vodiči k dispozici <input type="checkbox"/> závada ve sledu fází vyloučena <input type="checkbox"/> zkontrolována správná poloha ochrany motoru <input type="checkbox"/>	
Průhledové okénko: zkontrolováno <input type="checkbox"/> poznámky:	
Provozní teploty po 10-ti minutovém provozu vytápění/TUV:	
Teplotní čidlo ve výstupu vytápění (GT8):...../.....°C	Čidlo teploty zpátečky vytápění (GT9):...../.....°C
Teplotní rozdíl mezi výstupem (GT8) a zpátečkou vytápění (GT9) cca 6 ... 10 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Teplotní čidlo pro vstup solanky (GT10):...../.....°C	Teplotní čidlo pro výstup solanky (GT11):...../.....°C
Teplotní rozdíl mezi vstupem (GT10) a výstupem (GT11) solanky cca 2 ... 5 K (°C) <input type="checkbox"/>	
Nastavení stupně čerpadla: čerpadlo vytápění (P2):	Čerpadlo pro solanku (P3):
Kontrola těsnosti otopného okruhu a okruhu solanky provedena <input type="checkbox"/>	
Funkční zkouška provedena <input type="checkbox"/>	
Po ukončení programu vysoušení mazaniny 10-ti minutovém podbody menu 1.1, 1.4, 5.2 a 5.4 opět vráceny na původní hodnoty, popř. aktivován servomotor směšovače <input type="checkbox"/>	
Zákazník/provozovatel zařízení zaškolen v obsluze přístroje <input type="checkbox"/>	
Dokumentace k přístroji předána <input type="checkbox"/>	
Datum a podpis zhotovitele zařízení:	
.....	

Tab. 67

14 Vlastní nastavení

Podbody menu		Nastavení z výroby	Vlastní nastavení
1.1	Zvys. / sniz. tepl.	4	
1.2	Jemne doladeni tepl.	0 K (°C)	
1.3	Nastaveni topne krivky (zlom)	topná křivka jako přímka	
1.4	Hystereze topne krivky	5 K (°C)	
1.5	Sm.ventil zvys/sniz	4	
1.6	Jemne doladeni sm.v.	0 K (°C)	
1.7	Nastav. krivky smes. ventilu (zlom)	topná křivka jako přímka	
1.8	Pasmo necitl. krivky smes. ventilu	3 K (°C)	
1.9	Maximalni teplota sm ventilu na GT4	60 °C	
1.10	Nastaveni pokojove teploty	20 °C	
1.11	Nastaveni vlivu vnitriho cidla	5	
1.13	Teplota dalkoveho Ovladani	není aktivní	
1.14	Nastaveni letniho odpojeni	18 °C	
2.2	Interval sanitace bojleru	0 den	
2.3	Nastaveni teploty TUV	52 °C	
4.1	Tepelneho cernadla podle hodin	0 den	
4.1.1	Nastaveni hladiny tep.cerp. +/-	0 K	
4.2	Dotopoveho kotle	0 den	
4.3	Ohrevu TUV (bojler)	0 den	
5.2	Volba vykonu dotopu (elektrokotle)	2/3	
5.5	Volba funkce dotop ano/ne	Dotop ano	
5.7	Vyber externiho ovladani (HDO)	0	
5.8	Vyber jazyka	English (angličtina)	
5.10	Volba typu provozu cernadla P2	P2 staly provoz	
5.11	Volba typu provozu cernadla P3	P3 s kompresorem	
8.1	Nastaveni casovace dotopu	120 min	
8.3.4	Nastaveni zapojeni stupnu dotopu	20 min	
8.3.5	Nastaveni vypnuti stupnu dotopu	3 min	
9.4	Minimalni teplota st.okr - vstup	-10 °C	
9.5	Minimalni teplota st.okr - vystup	-10 °C	

Tab. 68

Index

B			
Balení	69		
Bezpečnostní pokyny	3		
C			
Charakteristiky přístroje			
WPS...	23		
WPS ... K	21		
E			
Elektrické připojení			
Elektrické propojení WPS	14		
Elektrické propojení WPS ... K	12		
Externí čerpadlo	41		
Externí čerpadlo vytápění	40		
Externí čidlo teploty	39		
Externí vstup	42		
Přístroj	33		
Směšovač	40		
Souhrnný alarm	41		
Elektrické zapojení	33		
F			
Funkční schéma			
WPS	11		
WPS ... K	10		
I			
Instalace	27		
Místo instalace	28		
Montáž čidla teploty prostoru	30		
Opláštění			
- Sejmutí opláštění	30		
Plnění zařízení			
- Okruh solanky	31		
- Otopný okruh	31		
Strana solanky	27		
Strana vytápění	28		
Tepelná izolace	30		
Ustavení přístroje	29		
K			
Konstrukce přístroje	9		
L			
Likvidace	69		
M			
Minimální vzdálenosti			
WPS	8		
WPS ... K	7		
Místo instalace	28		
Montáž čidla teploty prostoru	30		

O		
Otopná tělesa, pozinkovaná	28	
P		
Plnění zařízení		
Okruh solanky	31	
Otopný okruh	31	
Předpisy	26	
Přehled typů	6	
Připojení přístroje	33	
Příslušenství	6	
Popis přístroje	6	
Potrubí, pozinkovaná	28	
Používání k určenému účelu	6	
Prohlášení ES o shodě s konstrukčním vzorem	6	
Protikorozní prostředek	27, 28	
Protimrazový prostředek	27, 28	
R		
Rozsah dodávky	4	
S		
Souhrnný alarm	41	
Starý přístroj	69	
T		
Technická data		
WPS	22	
WPS ... K	20	
Tepelná izolace	30	
Těsnící prostředek	28	
U		
Údaje o přístroji		
Charakteristiky přístroje		
- WPS	23	
- WPS ... K	21	
Funkční schéma		
- WPS	11	
- WPS ... K	10	
Konstrukce přístroje	9	
Přehled typů	6	
Příslušenství	6	
Popis přístroje	6	
Používání k určenému účelu	6	
Prohlášení ES o shodě s konstrukčním vzorem ..	6	
Rozměry		
- WPS	8	
- WPS ... K	7	
Rozsah dodávky	4	
Technická data		
- WPS	22	
- WPS ... K	20	
Údaje o přístroji	6	
Údržba	70	
Úkony údržby		
Plnicí tlak otopného systému	45	
Ustavení přístroje	29	
Uvedení do provozu	43	
V		
Vypnut	43	
Z		
Zapnutí	43	
Zapnutí přístroje	43	



Poznámky



Poznámky

Buderus tepelná technika Praha, spol. s r.o.
Průmyslová 372/1, 108 00 Praha 10
Tel : (+420) 272 191 111
Fax : (+420) 272 700 618

Provozní areál Morava
Prostějov - Kralice na Hané
Háj 327, 798 12 Kralice na Hané
Tel.: (+420) 582 302 911
Fax: (+420) 582 302 930
www.buderus.cz
info@buderus.cz

Buderus