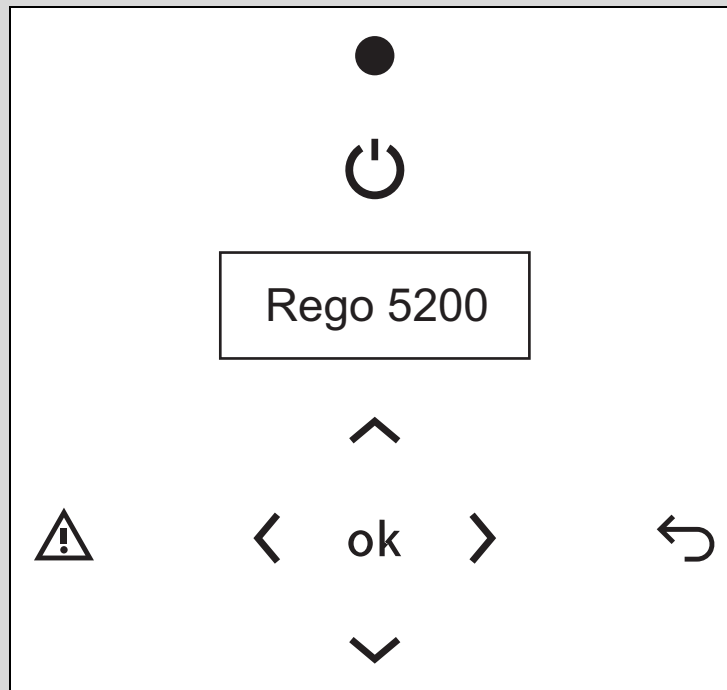


Rego 5200

Řídicí jednotka



Obsah

1	Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny	3	6	Informace/Alarmy	29
1.1	Použité symboly	3	6.1	Všeobecné informace	29
1.2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	3	6.2	Kategorie alarmu	29
2	Popis výrobku	3	6.3	Kontrolka stavu	29
2.1	Prohlášení o shodě	3	6.4	Seznam alarmů a historie alarmů	29
3	regulačních desek	4	6.5	Potvrzení alarmů	29
3.1	Připojení REGOboxu 5200	4	6.6	Funkce alarmů	30
3.2	Připojení HP karty - I/O modulu	4	6.6.1	Alarmy A	30
4	Ovládací panel	5	6.6.2	Alarmy B	30
4.1	Uspořádání panelu displeje	5	6.6.3	Alarmy C	38
4.2	Kontrolka stavu	5	6.7	Alarm softstartéru	46
4.3	Tlačítko zapni/vypni	5	6.8	Tabulka odporů čidla teploty PT1000	47
4.4	Displej nabídka	5	7	Nové nebo zlepšené funkce Rego 5200 SW 1.4-1-01	47
4.5	Tlačítko Zpět	5	8	Přehled nabídek	48
4.6	Navigační tlačítka	5	9	Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu	50
4.7	Tlačítko alarmu	5			
4.8	Hlavní menu	5			
4.9	Vyvolání funkcí a změna hodnot	5			
4.10	Pokyny k provozu	6			
4.11	Přístupové úrovně	7			
5	Instalační technik	8			
5.1	Nastavení	8			
5.1.1	1 Nastavení\1 Adresování	8			
5.1.2	1 Nastavení\2 Teplota prostoru	8			
5.1.3	1 Nastavení\3 Dotop	11			
5.1.4	1 Nastavení\4 Teplá voda	14			
5.1.5	1 Nastavení\5 Výp. výkonu/ener.	19			
5.1.6	1 Nastavení\6 Příslušenství	19			
5.1.7	1 Nastavení\7 Oběhová čerpadla	23			
5.1.8	1 Nastavení\8 Obecný alarm	24			
5.1.9	1 Nastavení\9 Invertovaný	24			
5.1.10	1 Nastavení\10 Čidlateploty	24			
5.1.11	1 Nastavení\11 Okruh kolektoru	24			
5.1.12	1 Nastavení\12 Externí ovládání	25			
5.1.13	1 Nastavení\13 Hybrid	26			
5.1.14	Servis	26			
5.2	Kontrola funkcí	26			
5.3	Rychlý restart	27			
5.4	Čtení hodnot	27			
5.5	Rychlé odhlášení	28			
5.6	Tovární reset	28			
5.7	Uvedení do provozu	28			

1 Vysvětlení symbolů a bezpečnostní pokyny

1.1 Použité symboly

Výstražné pokyny

Signální výrazy označují druh a závažnost následků, které mohou nastat, nebudou-li dodržena opatření k odvrácení nebezpečí.

Následující signální výrazy jsou definovány a mohou být použity v této dokumentaci:



NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ znamená, že dojde k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ znamená, že může dojít k těžkým až život ohrožujícím újmám na zdraví osob.



UPOZORNĚNÍ

UPOZORNĚNÍ znamená, že může dojít k lehkým až středně těžkým újmám na zdraví osob.

OZNÁMENÍ

OZNÁMENÍ znamená, že může dojít k materiálním škodám.

Důležité informace



Důležité informace neobsahující ohrožení člověka nebo materiálních hodnot jsou označeny zobrazeným informačním symbolem.

Další symboly

Symbol	Význam
▶	požadovaný úkon
→	odkaz na jiné místo v dokumentu
•	výčet/položka seznamu
–	výčet/položka seznamu (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tento návod k instalaci je určen klempířům, topenářům a elektrikářům.

- ▶ Před započítím instalace si důkladně pročtete všechny návody k instalaci (tepelné čerpadlo, řídicí jednotky atd.).
- ▶ Dodržujte bezpečnostní pokyny a věnujte pozornost výstrahám.
- ▶ Dodržujte národní a regionální předpisy, technická nařízení a směrnice.
- ▶ Všechny provedené práce dokumentujte.

⚠ Užívání k určenému účelu

Toto tepelné čerpadlo je určeno k použití v uzavřených otopných soustavách obytných budov. Každé jiné použití se považuje za použití v rozporu s původním určením. Škody, které by tím případně vznikly, jsou vyloučeny z odpovědnosti.

⚠ Instalace, uvedení do provozu a servis

Instalaci, uvedení tepelného čerpadla do provozu a jeho údržbu svěřte pouze autorizovanému personálu.

- ▶ Používejte pouze originální náhradní díly.

⚠ Práce na elektrické instalaci

Práci na elektroinstalaci svěřte výhradně odbornému elektrikáři.

Před započítím práce na elektrickém zařízení:

- ▶ Odpojte kompletně síťové napětí a zajistěte proti opětovnému zapnutí.
- ▶ Zajistěte, aby zařízení bylo skutečně bez proudu.
- ▶ Řiďte se též elektrickými schémata zapojení dalších komponent systému.

⚠ Předání provozovateli

Při předání poučte provozovatele o obsluze a provozních podmínkách otopné soustavy.

- ▶ Vysvětlíte obsluhu - přitom zdůrazněte zejména bezpečnostní aspekty.
- ▶ Upozorněte především na tyto skutečnosti:
 - Přestavbu nebo opravy smějí provádět pouze autorizované odborné firmy.
 - Pro bezpečný a ekologicky nezávadný provoz jsou nezbytné servisní prohlídky minimálně jednou ročně a také čištění a údržba podle potřeby.
- ▶ Upozorněte na možné následky (poškození osob až ohrožení života a materiální škody) neprováděných nebo nesprávně prováděných servisních prohlídek, čištění a prací údržby.
- ▶ Předajte provozovateli návody k instalaci a obsluze k uschování.

2 Popis výrobku

Toto je originální návod. Překlady se bez souhlasu výrobce nesmí vyhotovovat.

2.1 Prohlášení o shodě

Tento výrobek vyhovuje svou konstrukcí a provozními vlastnostmi příslušným evropským a národním požadavkům.



Označením CE je prohlášena shoda výrobku se všemi použitelnými právními předpisy EU, které stanovují použití tohoto označení.

Úplný text prohlášení o shodě je k dispozici na internetu: www.bosch-thermotechnology.com.

3 regulačních desek

3.1 Připojení REGOboxu 5200

Teplotní čidla PT 1000 a tlakové čidlo:		
AI1	T0	Teplota topné vody
AI2	TL1	Venkovní teplota
AI3	TW1	Teplota teplé vody
AI4	TC2	Teplota akumulátoru tepla
UI1	TC1	Teplota výstupu z elektrokotle/teplota kotle
UI2	TCO	Teplota zpátečky teplého okruhu
UI3	TR8	Teplota kapalného chladiva za ekonomizérem
UI4	JR1	Kondenzační tlak, 0-5 V

Tab. 2

Bezpotenciálové digitální vstupy 24 V DC:			
DI1	PC1.SSM	NC ¹⁾	Souhrnný alarm oběhového čerpadla topného systému
DI2	I1	NO ²⁾	HDO 1/Externí ovládání 1
DI3	FM 0	NO ¹⁾	Alarm dotopu, elektrického kotle
DI4	I3	NO ²⁾	HDO 2/Externí ovládání 2
DI5	AC 0	NO ¹⁾	Souhrnný alarm čerpadla teplého okruhu
DI6	AB 3	NO ¹⁾	Souhrnný alarm čerpadla studeného okruhu
DI7	FE1/AR1	NO ¹⁾	Stav jističe/alarm softstartéru kompresoru 1
DI8	FE2/AR2	NO ¹⁾	Stav jističe/alarm softstartéru kompresoru 2

- 1) Běžné sepnuto
2) Běžné rozepnuto

Tab. 3

Analogové výstupy 0-10 V DC:		
AO1	WM0	Směšovací ventil dotopu
AO2	Rezervní	
AO3	Rezervní	
AO4	PCO	Otáčky čerpadla teplého okruhu
AO5	PB3	Otáčky čerpadla studeného okruhu

Tab. 4

Digitální výstupy 230 V AC:		
DO1	PC0	Napájení čerpadla teplého okruhu
DO2	EE1/EMO	Start dotopu/elektrokotle stupeň 1
DO3	EE2	Elektrokotel stupeň 2/Čerpadlo/ Elektropatrona pro termickou desinfekci
DO4	VW1	3cestný ventil vytápění/teplá voda

Tab. 5

Digitální bezpotenciálové vstupy/výstupy (invertovatelné)		
DO5	PC1	Oběhové čerpadlo topného systému
DO6	PM1/PW2	Oběhové čerpadlo kotle/Cirkulační čerpadlo TV
DO7	SSM	Souhrnný alarm (A/AB)

Tab. 6

Příslušenství	Množství	Tepelné čerpadlo
Směšovací ventil/Bazén/Prostorové čidlo (Multiregulátor)	0-9	Z1

Tab. 7 Příslušenství

3.2 Připojení HP karty - I/O modulu

Teplotní (NTC)/tlaková čidla:			
I10	TR5	RO ¹⁾	Teplota sání z výparníku
I11	TR2	RO ¹⁾	Teplota sání z ekonomizéru
I12	TR3	R40 ²⁾	Teplota kapalného chladiva před ekonomizérem
I13	TB0	RO ¹⁾	Teplota zpátečky studeného okruhu
I14	TR7	³⁾	Teplota horkého plynu-kompresor 2
I15	TC3	R40 ²⁾	Teplota výstupu teplého okruhu z kondenzátoru
I16	TR6	³⁾	Teplota horkého plynu-kompresor 1
I17	TB1	RO ¹⁾	Teplota výstupu studeného okruhu
I19	JR0		Vypařovací tlak, 0-5 V
I18	JR2		Vstříkovací tlak v ekonomizéru, 0-5V

- 1) Čidlo optimalizováno na teploty okolo 0°
2) Čidlo optimalizováno na teploty okolo 40°
3) Kompresor s vestavěným čidlem horkého plynu

Tab. 8

Digitální vstupy 230 V:		
I50	ME1	Stav stykače kompresoru 1
I51	ME2	Stav stykače kompresoru 2
I52	MR1	Vysokotlaký presostat

Tab. 9

Digitální výstupy 230 V AC:		
O50	ER1	Start kompresoru 1
O51	PB3	Start čerpadla studeného okruhu
O52	ER2	Start kompresoru 2
O53	ER3	Elektromagnetický ventil 1
O54	ER4	Elektromagnetický ventil 2

Tab. 10

Expanzní ventily s krokovým motorem 12V, jednopólové		
O17-20	VR2	Expanzní ventil ekonomizéru
O13-16	VR1	Expanzní ventil výparníku

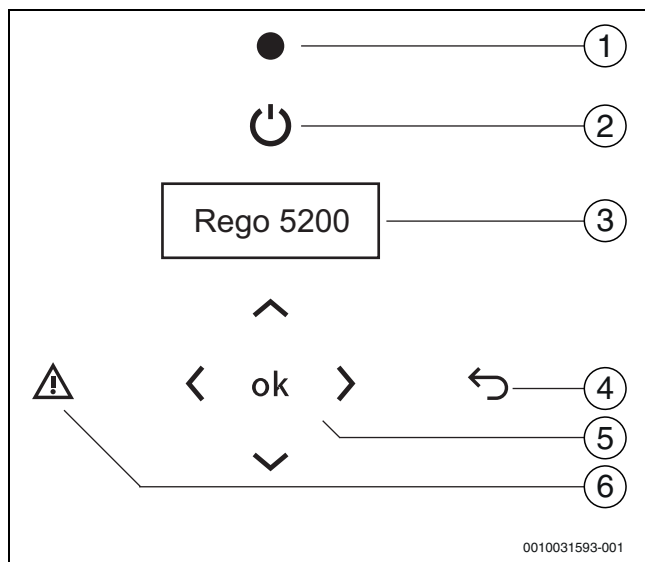
Tab. 11

4 Ovládací panel

Nastavení pro ovládání tepelného čerpadla se provádí pomocí ovládacího displeje řídicí jednotky, který také poskytuje informace o aktuálním stavu.

Každé tepelné čerpadlo se nastavuje pomocí vlastního displeje.

4.1 Uspořádání panelu displeje



Obr. 1 Ovládací displej s tlačítky

- [1] Kontrolka stavu/alarmu
- [2] Tlačítko zapni/vypni
- [3] Displej
- [4] Tlačítko Zpět
- [5] Navigační tlačítka
- [6] Tlačítko pro zobrazení alarmu

4.2 Kontrolka stavu

Kontrolka se svítí zeleně.	Řídicí jednotka je aktivována.
Kontrolka nesvítí.	Řídicí jednotka je vypnutá/v pohotovostním režimu (Vyp.).
Kontrolka bliká červeně.	Je aktivní některý alarm nebo nebyl potvrzen.
Kontrolka svítí červeně.	Alarm byl potvrzen, ale jeho příčina zůstává.

Tab. 12 Signalizace kontrolky

Zobrazení kontrolky stavu platí pouze pro tepelné čerpadlo, na kterém se kontrolka nachází.

4.3 Tlačítko zapni/vypni

Pomocí tlačítka se zapíná a vypíná tepelné čerpadlo.

Při vypnutí: Na displeji se zobrazuje údaj **Pohotovostní režim**. Oběhové čerpadlo otopné soustavy PC1 stále běží. Nemá vliv na komunikaci mezi tepelnými čerpadly v případě kaskády.

4.4 Displej nabídka

Prostřednictvím displeje můžete:

- číst informace z tepelného čerpadla.
- Nahlížet do menu, ke kterým máte přístup.
- měnit požadované hodnoty.

4.5 Tlačítko Zpět

Pomocí tlačítka ↶ můžete:

- vrátit se zpět k předchozí úrovni nabídky.
- opustit okno nastavení bez změny požadované hodnoty.

4.6 Navigační tlačítka

K navigaci mezi nabídkami slouží šipky. Tlačítkem **ok** zahájíte změnu hodnoty a pomocí šipek pak hodnotu změňte. Tlačítkem **ok** nastavení uložíte nebo se tlačítkem ↶ vrátíte bez uložení.

4.7 Tlačítko alarmu

Tlačítkem **!** zobrazíte seznam alarmů (kontrolka stavu svítí/bliká červeně). Návrat do předchozí polohy provedete tlačítkem ↶ nebo ↷.

Alarm aktivovaný na určitém čerpadle je zobrazen na příslušném čerpadle.

4.8 Hlavní menu

- ▶ Chcete-li zobrazit hlavní menu, když okno nabídek nesvítí, stiskněte **ok**.
- ▶ Stiskem tlačítka **ok** na 5 vteřin se přihlásíte jako zákazník (→ 4.11 "Přístupové úrovně")

Rego	Z1
1.1.2020	14:23
Venko:	Nabíd
	>
Info	

Tab. 13 Hlavní menu

Hlavní menu zobrazuje tepelné čerpadlo, o které se jedná (Z1), datum, čas a venkovní teplotu.

- ▶ Stiskem **↓** zobrazíte aktuální provozní informace.
- ▶ Stiskem **▶** přejdete do nejvyšší úrovně nabídky (zákazník).

Hlavní menu vypadá u všech tepelných čerpadel stejně, bez ohledu na označení tepelného čerpadla.

4.9 Vyvolání funkcí a změna hodnot

Přehled nabídky zobrazuje hlavní funkce, ke kterým se dostanete pomocí navigačních tlačítek a tlačítka **ok**.

- ▶ Stiskem tlačítka **▶** v hlavním menu přejdete do nejvyšší úrovně nabídky (zákazník).

>1 Teplota prostoru
2 Teplá voda
3 Teploty
4 Příslušenství

Tab. 14 Úroveň nabídky 1

- ▶ Pomocí tlačítek **↓** a **↑** přecházíte mezi dostupnými nabídkami na úrovni dané nabídky.

Navigace mezi nabídkami

Tlačítko	Funkce
▶ ok	Přechod na další úroveň nabídky u nabídky označené >.
↶ ↷	Návrat k předchozí úrovni nabídky.
↑ ↓	Procházení nabídek na stejné úrovni.

Tab. 15 Navigace v nabídkách

Změna hodnoty, např. topné křivky při 0 °C

Topná křivka je k dispozici pouze v Z1.

- ▶ Přejděte na:

>1 Teplota prostoru
2 Teplá voda
3 Teploty
4 Příslušenství

Tab. 16 Úroveň nabídky 1

- ▶ Stiskem tlačítka **▶** nebo **ok** přejdete na další nabídku u možnosti **Teplota prostoru**.

>1 Letní/zimní provo
2 Teplotní křivka
3 Paralelní posun
4 Hystereze

Tab. 17 Teplota prostoru 1

- ▶ Stiskněte tak, aby byla označena **Teplotní křivka**.

1 Letní/zimní provo
>2 Teplotní křivka
3 Paralelní posun
4 Hystereze

Tab. 18 Teplota prostoru 2

- ▶ Stiskem tlačítka nebo přejdete na další úroveň nabídky u možnosti **Teplotní křivka**.

1 Teplotní křivka	
Vnější	Výstup
20°	20°
15°	24°

Tab. 19 Topná křivka 1

- ▶ Stiskněte , až se zobrazí níže uvedené údaje:

2 Teplotní křivka	
Vnější	Výstup
0°	35°
-5°	38°

Tab. 20 Topná křivka 2

Hodnotu 35° je třeba změnit na 37°:

- ▶ Stiskem přejděte na první nastavitelnou hodnotu, což je číslice 3 v čísle 35°. Číslice je označena a bliká.
- ▶ Stiskněte tak, aby byla označena číslice 5 v hodnotě 35°.
- ▶ Pomocí nebo změňte 5 na 7.
- ▶ Stiskem hodnotu uložíte. Kurzor je nyní na další nastavitelné hodnotě v okně.
- ▶ Chcete-li zahájenou změnu zrušit, stiskněte znovu tlačítko . Po změně na 37° vypadá okno následovně:

2 Teplotní křivka	
Vnější	Výstup
0°	37°
-5°	38°

Tab. 21 Topná křivka 2

Číslice 3 v hodnotě 38° je označena. Stiskem tlačítka hodnotu zachováte a pokračujete v navigaci.

Další způsoby změny hodnoty

Zvýšení počtu číslic v hodnotě:

- ▶ Stiskněte tlačítko tak, aby byl kurzor umístěn vpravo od poslední číslice v hodnotě, a stiskněte tlačítko , dokud se nezobrazí požadovaná hodnota.
- ▶ Stiskem tlačítka hodnotu uložíte nebo se jedním nebo vícenásobným stisknutím tlačítka vrátíte bez uložení.

Vožení desetinné čárky do hodnoty:

- ▶ Stiskněte tlačítko tak, aby byl kurzor umístěn vpravo od poslední číslice v hodnotě, a stiskněte tlačítko . Vloží se desetinná čárka. Stiskem tlačítka a pomocí nebo nastavte požadovanou hodnotu desetinného čísla.
- ▶ Stiskem tlačítka hodnotu uložíte nebo se jedním nebo vícenásobným stisknutím tlačítka vrátíte bez uložení. Po uložení může být hodnota zobrazena jako celé číslo, i když k ní bylo přidáno jedno nebo více desetinných míst. Hodnota v řídicí jednotce je vždy uložená hodnota.

Změna na zápornou hodnotu/ze záporné hodnoty:

- ▶ Stiskem tlačítka označte pozici před první číslicí v hodnotě. Stiskem tlačítka přidejte znak minus nebo stiskem tlačítka znak minus odeberte.
- ▶ Stiskem tlačítka hodnotu uložíte nebo se jedním nebo vícenásobným stisknutím tlačítka vrátíte bez uložení.

Změna textové hodnoty:

- ▶ Pomocí tlačítka nebo zobrazíte dostupné alternativy. Po zobrazení požadované hodnoty stiskněte .

4.10 Pokyny k provozu

Rego	Z1
1.1.2020	14:23
Venko: . -2,0	Nabíd>
Info	

Tab. 22 Hlavní menu

V části **Info** se nacházejí pokyny k provozu, ke kterým přejdete stisknutím tlačítka v hlavním menu.

Kompresor 1	
Režim provozu:	
Požadavek	
Stav kompr.	Čas

Tab. 23 Info 1

Režim provozu: Zimní provoz nebo **Letní provoz**.

Požadavek: Zobrazuje jednu z následujících možností pro kompresor 1 nebo 2:

Bez požadavku	Žádný požadavek na vytápění, teplou vodu ani externí spuštění kompresoru
Požad. na vytáp.	Požadavek vytápění
Požad. na tep. vodu	Požadavek na teplou vodu
Externí provoz	Externí jednotka požaduje provoz tepelného čerpadla, kompresoru a/nebo dotopu
Manuální provoz	Probíhá kontrola funkcí

Tab. 24 Požadavky na kompresor

Stav kompresoru: Zobrazuje jednu z následujících možností pro kompresor 1 nebo 2:

Blokováno	Kompresor je zablokován aktivovanou bezpečnostní funkcí. Informace dostupné v historii alarmů jsou k dispozici na úrovni technika.
Externí blokování	Kompresor je zablokován prostřednictvím externího ovládání.
Vyp.	Kompresor nepracuje. PC1 běží na zimní provoz nebo z důvodu ochrany proti zatuhnutí. VW1 je aktivní na nouzový provoz, na letní provoz nebo z důvodu ochrany proti zatuhnutí. Dotop není v provozu.
Odpustit tlak	Časovač restartu kompresoru odpočítává.

Kontrola teploty	Po spuštění oběhovek se asi 2 minuty kontrolují teploty TC1, TCO, TBO, TB1, zda jsou vyhovující.
Spuštění	Oběhová čerpadla se spustí pro ověření funkce.
Ohřev	Kompresor se spustí. JRO musí být nejméně o 1 K chladnější než TBO a TR6 se musí zvýšit nejméně o 10 K nad hodnotu TC1 během 3 minut, jinak se kompresor zastaví.
Provoz	Kompresor běží, dokud trvá požadavek nebo dokud není aktivní externí blokace. Nejsou aktivovány žádné bezpečnostní funkce a neprobíhá žádná externí blokace.
Zastavení	V této situaci se kompresor zastavil. PC0 a PB3 běží 1 minutu.
Alarm	Alarm kompresoru je aktivní.
Provoz + dotop	Kompresor i dotop jsou v provozu.
Externí blokování	Kompresor je zablokován prostřednictvím externího ovládání.

Tab. 25 Stav kompresoru

► Pomocí tlačítka  získáte více informací v části **Info**.

1 Externí čidla		
T0 průt.	35,2	°C
T0 sp	36,2	°C
TL1 venk.	3,9	°C

Tab. 26 Externí čidlo 1

Zobrazuje skutečnou hodnotu daného čidla (T0 průt.) a požadovanou hodnotu T0 (T0 sp.).

2 Externí čidla		
TC1 ohřivač	57,0	°C
TC2 vyr.zás.	57,0	°C
TW1 TV	56,4	°C

Tab. 27 Externí čidlo 2

Zobrazuje skutečnou hodnotu a teplotu při zastavení čidla teplé vody i polohu směšovacího ventilu. Zobrazuje se pouze u tepelných čerpadel, která připravují teplou vodu.

3 Odt.přív.vytáp.		
TC3 37,0°		TC0 27,0°
Odtok přív. solan.		
TB1 0,0°		TBO 5,0°

Tab. 28 Interní čidla

Zobrazuje skutečnou hodnotu daných čidel.

4 Horké chladivo		
TR6 77,0°		TR7 87,0°
JR1 3		
TR 37,0°		TR8 27,0°

Tab. 29

5 Výpar.super ohř.		
TR5 37,0°		JR0 0
Vstřik.super.ohř.		
TR 2 0,0°		JR2 0

Tab. 30

6 Stav digit. I/
1 2 3 4 5 6 7 8
Vstup: 0 0 0 1 1 1 1 1
Výstup 1 0 0 1 0 1
:

Tab. 31 Stav digitálních vstupů/výstupů

0 = Vyp., 1 = Zap.

7 Stav anal.výst.
Ao1: 0,0 (%)
Ao2: 0,0 Ao4: 64,3
Ao3: 0,0 Ao5: 52,8

Tab. 32 Stav analogových výstupů

Zobrazuje aktuální využití v %.

1 Verze programu
x.x - x - xx
HP karta:
x. x. x

Tab. 33 Verze programu¹⁾

► Několikrát stiskněte tlačítko  pro návrat do hlavního menu.

Některé informace jsou k dispozici také na různých místech v nabídkách, např. u možnosti **3 Teploty** v nejvyšší úrovni nabídky.

4.11 Přístupové úrovně

Nepřihlášen	Zobrazení malého počtu nastavení. Omezená navigace v nabídkách
Zákazník	Zobrazení a změna nastavení zákazníka. Omezená navigace v nabídkách. Odhlášení za 10 min.
Instal.technik	Dle přání zákazníka, včetně prohlížení a změny dalších nastavení. Částečně omezena navigace v nabídce. Odhlášení za 30 min.
Servis	Dle instalatéra, včetně prohlédnutí a změny dalších nastavení. Navigace v menu není omezena. Odhlášení za 10 min.

Tab. 34 Přístupové úrovně

Přihlášení je třeba provést u každého tepelného čerpadla zvlášť.

Přihlášení jako zákazník:

► V hlavním menu stiskněte na 5 vteřin tlačítko .

Přihlaste se jako instalační technik:

► Zadejte heslo mmdd v části **Přístupová úroveň**.

mm = aktuální měsíc

dd = aktuální den

Např. 0315 = 15. března.

Odhlášení:

► Na úrovni instalační technika použijte funkci **Rychlé odhlášení** nebo nechte doběhnout časovač odhlášení.

1) Pouze pro informaci instal. technika

5 Instalační technik

Po přihlášení jako instalační technik (→ 4.11 "Přístupové úrovně") se na nejvyšší úrovni nabídky zobrazí údaj **Instal.technik** přímo pod údajem **Přístupová úroveň**. Řádek nabídky **Komunikace** je zobrazen před údajem **Přístupová úroveň**.

V nabídce **10 Instal.technik** jsou následující hlavní funkce:

- **1 Nastavení**
- **2 Test funkčnosti**
- **3 Rychlý restart**
- **4 Čtení hodnot**
- **5 Rychlé odhlášení**
- **6 Tovární reset**
- **7 Uvedení do prov.**

5.1 Nastavení

Všechna nastavení se provádí v nabídce **1 Nastavení**. Ta zahrnuje:

- **1 Adresování**
- **2 Teplota prostoru**
- **3 Dotop**
- **4 Teplá voda**

- **5 Výp. výkonu/ener.**
- **6 Příslušenství**
- **7 Oběhová čerpadla**
- **8 Obecný alarm**
- **9 Invertovaný**
- **10 Čidla**
- **11 Okruh kolektoru**
- **12 Externí ovládání**
- **13 Hybrid**

Tabulky nabídek

Funkce a nabídky, které jsou k dispozici, jsou zobrazeny v následujících tabulkách.

Výchozí: přednastavené hodnoty, z nichž většinu lze změnit.

Rozsah: nabízí alternativy nastavení, které jsou k dispozici, nebo případná omezení hodnot.

TČ: udává tepelné čerpadlo, u kterého je daná funkce k dispozici.



Vždy nejprve nastavte Z1. Většina nastavení se provádí zde, protože například dotop a příslušenství jsou připojeny k tomuto tepelnému čerpadlu. Nastavení provedená v Z1 ovlivní také další tepelná čerpadla.

5.1.1 1 Nastavení\1 Adresování

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
1 Adresování			
Tepelná čerpadla			
Toto TČ:	Z1	Z1-Z5	Zx
Číslo: (1-5)	1	1-5	Z1
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení čísel tepelných čerpadel v Z1. ▶ Zadání aktuálního označení příslušného tepelného čerpadla u každého tepelného čerpadla podle schématu zapojení. Nastavením Číslo: (1-5) a Toto TČ: se automaticky uspořádají všechna nastavení provozu, adresování a připojení.			

Tab. 35 Adresování

5.1.2 1 Nastavení\2 Teplota prostoru

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
2 Teplota prostoru			
1 Letní/zimní provo	1 Vyt pěn	Trvalý	Trvalý Automatický
	2 Letní provoz		
	Start:		
	TL1 >	17 °C	
	i	180 min	
	3 Zimní provoz		
	Start:		
	TL1 <	15 °C	
	i	300 min	
	4 Zimní provoz		
	Přímý start:		
	TL1 <	7 °C	
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení venkovní teploty nutné pro přepnutí na letní provoz a zpoždění. ▶ Nastavení venkovní teploty nutné pro přepnutí na zimní provoz a zpoždění. ▶ Nastavení venkovní teploty, při které se zimní provoz spustí přímo, bez zpoždění. Zpoždění brání opakovanému vypínání a zapínání oběhového čerpadla topného systému, pokud venkovní teplota kolísá nad a pod mezní hodnotou.			

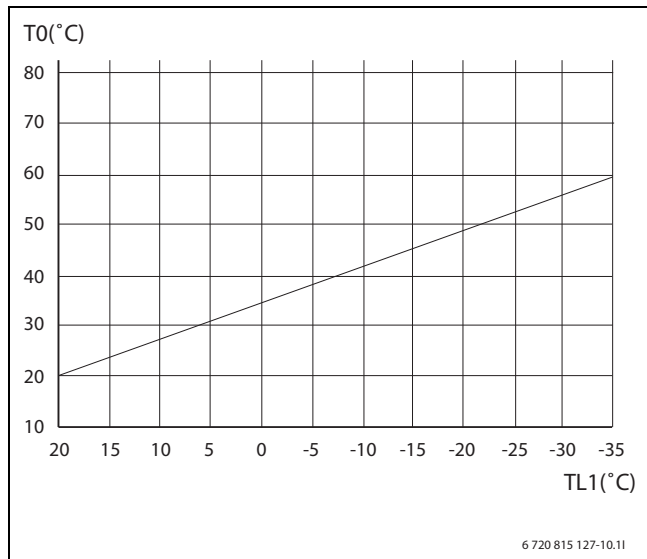
Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
2 Zákl. nastavení	1 Zákl. nastavení			Z1
	DOT	-35 °C		
	Min	20 °C		
	Max	60 °C		
	Tovární nastavení platí pro systémy s otopnými tělesy. Pouze pro podlahové vytápění se doporučuje hodnota 35 °C jako nejvyšší požadovaná hodnota topné vody. Aplikace mohou vyžadovat různé hodnoty.			
	▶ Nastavení minimální venkovní topnou pro teplotní křivku (DOT) a nejnižší a nejvyšší požadované hodnoty teploty topné vody na výstupu.			
3 Teplotní křivka				Z1
	Požadované hodnoty teploty topné vody na výstupu při různých venkovních teplotách se vypočítají automaticky na základě hodnot v nabídce Základní nastavení (→ "Topná křivka") například na topné křivce pro systémy otopných těles a podlahové systémy. Hodnoty lze individuálně měnit, například upravit topnou křivku při 0. °C			
4 Paralelní posun	1 Paralelní posun	0 K		Z1
	▶ Zadání, o kolik stupňů se má teplota topné vody na výstupu posunout nahoru nebo dolů.			
5 Hystereze	1 Hystereze 1			Všechna
	Max	Displej K		
	Min	Displej K		
	Faktor času			
	2 Hystereze 2			Všechna
	Max	Displej K		
	Min	Displej K		
	Faktor času			
	3 Skut.hodn.komp.1	Displej K		Všechna
	Skut.hodn.komp. 2	Displej K		
	Tovární nastavení platí pro otopné soustavy s normálním průtokem. U systémů s nízkým průtokem se doporučuje min. 3 K, max 16 K. U systémů s vysokým průtokem (podlahové vytápění) se doporučuje min. 1 K, max 4 K.			
	▶ Nastavení minimální a maximální hystereze a časového faktoru.			
	Je zobrazena aktuální hystereze, včetně skutečné hodnoty a požadované hodnoty T0.			
6 Zpoždění TL1	1 Zpoždění TL1	2 h		Z1
	Tato funkce znamená, že požadovaná hodnota teploty topné vody na výstupu se postupně upravuje s ohledem na požadovanou teplotu při aktuální venkovní teplotě. Tím se snižuje účinek krátkých výkyvů venkovní teploty na teplotu topné vody.			
	▶ Nastavení doby, za kterou má být dosaženo teploty topné vody odpovídající aktuální venkovní teplotě dle topné křivky.			
7 Odchylka T0	1 Odchylka T0	10 K		Z1
	▶ Nastavení, o kolik musí být hodnota po dobu 30 minut nižší/vyšší než požadovaná hodnota T0, aby se aktivoval alarm Nízká teplota topné vody T0 nebo Vysoká teplota topné vody T0 . (→ 6.6 "Funkce alarmů")			

Tab. 36 Teplota prostoru

Topná křivka

Tepelné čerpadlo udržuje teplotu topné vody T_0 v závislosti na venkovní teplotě TL_1 .

Nastavení topné křivky závisí na nastavení minimální venkovní teploty (**DOT** továrně $-35\text{ }^\circ\text{C}$), nejnižší požadované teplotě topné vody (továrně $20\text{ }^\circ\text{C}$) a nejvyšší požadované teplotě topné vody (továrně $60\text{ }^\circ\text{C}$). Tato křivka může být vhodná pro systémy otopných těles.

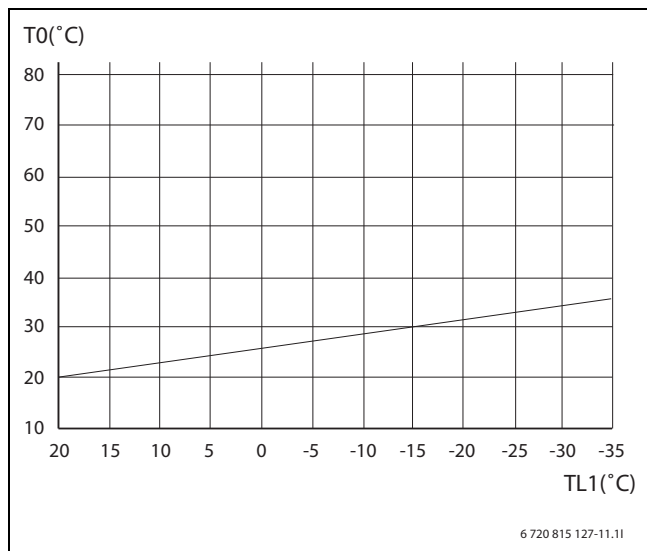


Obr. 2 Příklad křivky pro otopná tělesa

Změní-li se tovární nastavení, topná křivka se automaticky překreslí. Jakékoli úpravy křivky zmizí.

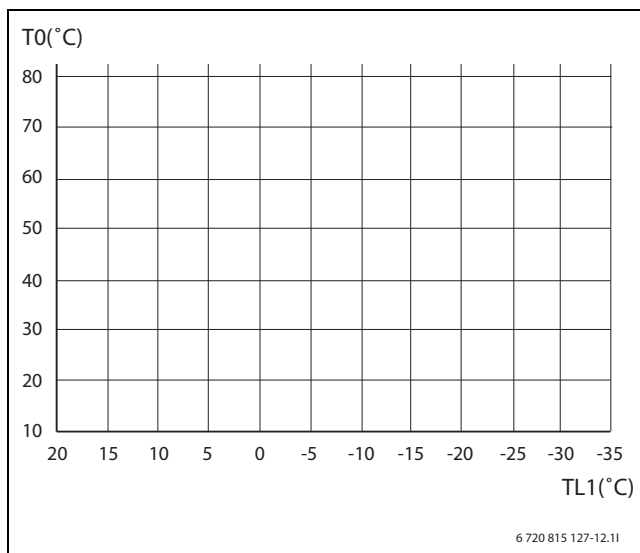
Křivka se nastavuje v Z1 a platí pro všechna tepelná čerpadla.

Příklad křivky pro podlahového vytápění.



Obr. 3 Příklad křivky pro podlahové vytápění

► Nakreslete vlastní křivku:



Obr. 4 Možnost zakreslit vlastní topnou křivku

Hystereze (každý kompresor individuálně)

Hystereze se pohybuje mezi maximální hodnotou (8 K) a minimální hodnotou (2 K). Doba, kterou trvá přechod od maxima k minimu, je určena časovým faktorem.

Hodnoty se nastavují u příslušných tepelných čerpadel. V každém tepelném čerpadle se vypočítá a zobrazí aktuální teplotní hystereze a skutečná a požadovaná hodnota T_0 . Tepelné čerpadlo nebo kompresor, který nejdéle stál, se spustí jako první a tepelné čerpadlo nebo kompresor, který byl nejdéle v provozu, se jako první zastaví.

Blokování zastavení po ohřevu teplé vody

Vyskytne-li se po skončení požadavku na teplou vodu požadavek na vytápění, nastaví se hystereze T_0 na dobu 1 minuty na maximum.

Požadavek vytápění

Regulace teploty probíhá vůči čidlu T_0 , které se instaluje na výstupní potrubí z akumulátoru tepla po případném externím dotopu se směšovačem. Použije se vyšší hodnota z T_0 a TC2 (čidlo akumulátoru tepla), ale ne v prvních minutách po ukončení přípravy teplé vody, kdy se využívá pouze TC2.

Požadavek na vytápění se v příslušném tepelném čerpadle aktivuje, pokud T_0 klesne pod požadovanou hodnotu při aktuální teplotní hysterezi. Požadavek na vytápění přestane být aktivní, pokud T_0 překročí požadovanou hodnotu při aktuální teplotní hysterezi.

Provoz TV a externí regulace jsou nadřazené funkce.

Při letním provozu neexistuje požadavek vytápění, kromě bazénu, pokud je k dispozici.

5.1.3 1 Nastavení\3 Dotop

V tabulkách jsou zobrazena nastavení pro různé typy dotop.

- **Krok el. topení**
- **Dohřev se směšov.**
- **Modulovaný dohřev**
- **Smiš. modul. dohřev**

► Více informací o dotopu (→ "3stupňový elektrický dotop")

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo	
3 Dotop				
1 Typ dotopu	1 Typ dotopu	Bez dotopu Komp. + dohřev	Bez dotopu Krok el. topení Modulovaný dohřev Smiš. modul. dohřev Dohřev se směšov. Komp. + dohřev Pouze dohřev Pouze kompresor	Z1
► Nastavením příslušného 1 Typ dotopu a požadovaného režimu se zobrazí:				
2 3krok.el.vytáp.	1 Start EE1 Hystereze Prodleva Skut. hod:	3 K 180° min Lze změnit	Z1	
	1 Start EE2 Prodleva Skut. hod:	60° min Lze změnit		
	3 Start EE1+EE2 Prodleva Skut. hod:	60° min Lze změnit		
	4 Stop EE1 Prodleva Skut. hod:	10° min Lze změnit		
	5 Stop EE2 Prodleva Skut. hod:	5° min Lze změnit		
	6 Stop EE1+EE2 Prodleva Skut. hod:	5° min Lze změnit		
	7 Nastavení Max.poč. stupňů v: Vytápění: Teplá voda:	2 2	0, 1, 2, 3 0,1, 2, 3	
	8 Výkon Krok 1: Krok 2: Krok 3:			
► Nastavení podmínek pro to, kdy je třeba aktivovat/odpojit příslušné stupně dotopy. ► Nastavení maximálního počtu stupňů, které lze použít v režimu vytápění a v režimu teplé vody.				

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
3 Dohřev se směšov.	1 Start dohř. se směš.			Z1
	Hystereze	3 K		
	Prodleva	180° min		
	Skut. hod:	Lze změnit		
2 Stop dohř. se směš.	Prodleva			
	Skut. hod:			
	3 PID VMO			
	P:	1		
	I:	100		
	D:	0		
	T0, Sp: , Ven	Displej		
<p>► Nastavení podmínek pro připojení/odpojení dotopu. ► Nastavení hodnot pro regulaci směšovacího ventilu. Je zobrazena skutečná a požadovaná hodnota T1. Výstupní signál je navíc zobrazen v %.</p>				
4 Směš./Modulovaný	1 Start vytápění			Z1
	Hystereze	3 K		
	Prodleva	180° min		
	Skut. hod.	Lze změnit		
2 Stop vytáp.	Prodleva	10° min		
	Skut. hod.	Lze změnit		
	3 PID VMO			
	P:	1		
	I:	100		
	D:	0		
	T0, Sp: , Ven	Displej		
5 Prodleva alarmu	1 Prodleva alarmu			Z1
<p>Funkce je zobrazena pouze pro Směš. modul. dohřev ► Nastavení doby zpoždění alarmu Směsný přídavný ohřivač se neohřívá (→ 6.6 "Funkce alarmů")</p>				
6 ECO-drive	1 ECO-drive:	Ne	Ne, Ano	Z1
	Start	22:00	00:00 - 23:59	
	Stop po	6 h		
	<p>► Zadejte Ano, má-li se během zvolené doby zpozdřit aktivace dotopu. Zpoždění se zvýší o 25%.</p>			

Tab. 37 Nastavení dotopu

3stupňový elektrický dotop

Elektrický dotop se skládá ze tří stupňů, EE1, EE2 a EE3. Pokud jsou zapojeny všechny tři stupně, je dosaženo celkem 15kW pro interní a 42 kW pro externí dotop. Pro aktivaci každého ze stupňů použijte výpočet ve stupně-minutách.

EE1: Kompresor je v provozu a TO nedosahuje očekávané hodnoty. Výpočet rozdílu mezi očekávanou hodnotou TO – nastaveno **Hystereze** (3 K) a skutečné hodnoty TO se stále stupňuje. Když součet hodnot dosáhne hodnoty nastavené na **Prodleva** (180 °min) je aktivován 1. stupeň dotopu.

EE2: 1. stupeň dotopu je zapojen a TO nedosahuje své očekávané hodnoty. Výpočet rozdílu mezi očekávanou hodnotou TO – nastaveno **Hystereze** (3 K) a skutečné hodnoty TO se stále stupňuje. Když součet hodnot dosáhne hodnoty nastavené na **Prodleva** (60 °min) je aktivován 2. stupeň dotopu.

EE1 + EE2: 2. stupeň dotopu je aktivní a TO nedosahuje své očekávané hodnoty. Výpočet rozdílu mezi očekávanou hodnotou TO – nastaveno **Hystereze** (3 K) a skutečné hodnoty TO se stále stupňuje. Když součet hodnot dosáhne hodnoty nastavené na **Prodleva** (60 °min), je aktivován 1. i 2. stupeň dotopu.

Odpojení: 1. a 2. stupeň dotopu se odpojí, když výpočet stupně-minut pro rozdíl mezi stávajícími a očekávanými hodnotami TO dosáhne nastavené **Prodleva** (5 °min). Platí také pro 2. stupeň. 1. stupeň se odpojí když výpočet stupně-minut dosáhne nastavené **Prodleva** (10 °min).

Požadavek dotopu skončí, když se všechny jeho stupně odpojí.

Hlídač příkonu pro 3stupňový elektrický dotop

V případě, že signál z hlídače příkonu (powerguard) trvá déle než 60 vteřin, dochází k postupnému odpojení jednotlivých stupňů dotopu. Při každém odpojení stupně se odpočet resetuje.

Požadavek dotopu zůstává, je-li TO nižší než požadovaná hodnota o více než je nastavený limit (3K), i když jsou odpojeny všechny stupně kvůli signálu z hlídače příkonu.

Není-li signál z hlídače příkonu již aktivní, provede se po 60 vteřinách postupně opětovné připojení jednotlivých stupňů.

Modulovaný dotop VMO

Externí dotop je řízen napětím 0-10 V PID regulátorem tak, aby byla udržována požadovaná hodnota TO.

Pro připojení/odpojení se používá výpočet stupně-minuty.

Připojení: TO nedosahuje požadované hodnoty. Průběžně se přičítá vypočítaný rozdíl mezi požadovanou hodnotou TO nastavenou – **Hystereze** (3 K) a skutečnou hodnotou TO. Pokud součet dosáhne hodnoty nastavené v **Prodleva** (180 °min), aktivuje se dotop.

Výstupní signál z regulátoru PID řídí, jak velký má být příspěvek tepla z dotopu.

Odpojení: Dotop se odpojí, když vypočítaný rozdíl stupně-minuty mezi skutečnou hodnotou TO a požadovanou hodnotou TO dosáhne nastaveného **Prodleva** 10 °min). Výpočet se spustí, když je výstupní signál z regulátoru PID nižší než 1% (<0,1 V).

Směš. dotop VMO

Směšovací ventil externího dotopu VMO je řízen napětím 0-10 V PID regulátorem tak, aby byla dosažena požadovaná hodnota TO.

Pro připojení/odpojení dotopu se používá výpočet stupně-minuty.

Připojení: TO nedosahuje požadované hodnoty. Průběžně se přičítá vypočítaný rozdíl mezi požadovanou hodnotou TO nastavenou – **Hystereze** (3 K) a skutečnou hodnotou TO. Pokud součet dosáhne hodnoty nastavené v položce **Prodleva** (180 °min), aktivuje se dotop.

Spustí se dotop a vnitřní oběhové čerpadlo kotle. Směšovací ventil začne pracovat, když čidlo teploty kotlové vody TC1 překročí startovací hodnotu.

Odpojení: Dotop se odpojí, když vypočítaný rozdíl stupně-minut mezi skutečnou hodnotou TO a požadovanou hodnotou TO dosáhne nastavené **Prodleva** (10 °min). Výpočet se spustí, když je výstupní signál z regulátoru PID nižší než 1% (<0,1 V).

Dálkové topení VMO

VMO je řízen napětím 0-10 V a regulován PID regulátorem tak, aby byla dosažena požadovaná hodnota TO.

Pro připojení/odpojení se používá výpočet stupně-minut.

Připojení: TO nedosahuje požadované hodnoty. Průběžně se přičítá vypočítaný rozdíl mezi požadovanou hodnotou TO nastavenou – **Hystereze** (Hystereze) (3 K) a skutečnou hodnotou TO. Pokud součet dosáhne hodnoty nastavené v položce **Prodleva** (Zpoždění) (180 °min), aktivuje se dotop.

Odpojení: Dotop se odpojí, když vypočítaný rozdíl stupně-minut mezi skutečnou hodnotou TO a požadovanou hodnotou TO dosáhne nastavené položky **Prodleva** (10 °min). Výpočet se spustí, když je výstupní signál z regulátoru PID nižší než 1% (<0,1 V).

Obecně pro dotop

ECO-pohon

Je-li aktivována tato funkce, zpozdí se připojení dotopu od spuštění (22.00) po dobu (6) hodin. Mezní hodnota stupně-minut se zvýší oproti požadované hodnotě o 25%. Kompresor pokračuje v činnosti pro dosažení normální požadované hodnoty. Režim dotopu: Normální/ECO-pohon (Normální).

Režim dotopu

Normálně platí **Komp. + dohřev**. Při nastavení možnosti **Pouze dohřev** se během požadavku tepla aktivuje dotop místo kompresoru.

Příkazem **Krok el. topení** se dotop aktivuje také během požadavku na teplou vodu.

Dotop se aktivuje také tehdy, dojde-li u obou kompresorů k alarmu zablokování nebo aktivuje-li se alarm **Chyba komunikace s HP kartou**.

Alarm dotop

Na základě alarmu z dotopu se všechny výpočty stupně-minut resetují.

Hystereze TO

Pokud se objeví požadavek na dotop, je hystereze pro TO udržována na maximu. Normální výpočet se spustí, když skončí požadavek na dotop.

Všechny kompresory ve všech tepelných čerpadlech mají během provozu dotopu aktivovaný požadavek tepla.

Regulátor PID

Používá se regulace pomocí faktoru P.

5.1.4 1 Nastavení\4 Teplá voda

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
4 Teplá voda				
1 Typ teplé vody	1 Typ teplé vody:	Bez teplé vody	Bez teplé vody	Zx
	Stanice pitné vody:		Místní čidlo Komunikováno	Ne Z1
	Má-li tepelné čerpadlo připravovat teplou vodu: ► Zadejte, jak má tepelné čerpadlo řídit přípravu teplé vody. ► Zvolte Místní čidlo , je-li připojen zásobník teplé vody s místním čidlem pro měření teploty teplé vody. ► Zvolte Komunikováno , má-li tepelné čerpadlo všechny informace o teplotě teplé vody a limitech spuštění/zastavení prostřednictvím externí komunikace systému MaR.			
	2 Teploty			Zx
	Skut. hod.			
	Start:	53 °C		
Stop:	57 °C			
Max. teplota:				
► Nastavení hodnot zahájení a ukončení přípravy teplé vody. Tovární nastavení platí pro tepelná čerpadla s Místní čidlo . U nabídky Předchozí HP se doporučují teploty o 2 K nižší. Pro nabídku Komunikováno tyto hodnoty nemají význam. Max. teplota: zobrazuje odhadovanou nejvyšší možnou teplotu teplé vody.				
3 Kompresory				Zx
Auto				
Kompresory pro TV:				
► Volba, zda má být pro režim teplé vody použit 1 nebo 2 kompresory. ► Zvolíte-li Auto , spustí se druhý kompresor, je-li teplota na TW1 nižší než Nízká teplota teplé vody TW1 .				
Stanice pitn, vody	Zad.hodn.:			Zx
► U nabídky Stanice pitn, vody se požadovaná hodnota nastaví na JR1.				
2 Tep. desinf. (1 Typ teplé vody: = Místní čidlo)	1 Tep. desinf. (Termická dezinfekce)	Ne	Ne, Ano	Z1
	Den:	02:00	Žádná, Všední den, Vše	
	Start:	1	00:00 - 23:59	
	Počet stupňů:		1, 2, 3	
	► Zvolte Ano , má-li proběhnout termická dezinfekce. Zadejte také frekvenci a dobu zahájení. ► Zvolte počet stupňů 3stupňového elektrického dotopu, který se má v této funkci použít. Funkce se spustí podle nastavení a je aktivní, dokud TW1 nepřekročí 70 °C nebo neběží tři hodiny. Není-li během této doby dosaženo 70 °C, aktivuje se alarm Neúspěšná termická dezinfekce (→ 6.6 "Funkce alarmů") a příště se provede nový pokus.			

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
3 Nastavení (1 Typ teplé vody: = Místní čidlo)	1 Nastavení Nastavení alarmu Limit alarmu: Prodleva m	45 °C 30 min	
	<p>Nastavení pro monitorování příliš nízké teploty teplé vody.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení nejnižší teploty, při které systém aktivuje alarm. ▶ Nastavení doby zpoždění alarmu Nízká teplota teplé vody TW1 (→ 6.6 "Funkce alarmů"). 		
2 Nastavení	Ventil: Nouzový provoz:	Externí Ne	Externí, Interní Ne, Ano
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zadejte typ 3cestného ventilu, abyste měli správné označení v řídicí jednotce. Externí = VW1, Interní = VW1 ▶ Zadejte Ano, má-li se spustit Nouzový provoz: teplé vody v případě problému, (Nouzový provoz, teplé vody) popis funkce. 		
3 Nastavení	Monitor T0: Zad. hodn.-T0 > Prodleva m	Ne 10 K 10 min	Ne, Ano
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvolte Ano, musí-li tepelné čerpadlo během přípravy teplé vody monitorovat teplotu T0. ▶ Zadejte maximální počet stupňů (K), o který může být teplota na výstupu T0 nižší, než její požadovaná hodnota. ▶ Zadejte, jak dlouho musí být teplota T0 na výstupu nižší než nastavený limit, než se tepelné čerpadlo přepne na provoz vytápění. Je-li k dispozici více než jedno tepelné čerpadlo, přepnou se všechna kromě Z1 na přípravu teplé vody o 2K dříve, než je nastavený limit pro Z1 (10 K-2 K = 8 K při 10 K, základní nastavení). 		
4 Nastavení	Tepl.ochrana: T0-Zad.hodn. > T0 nárůst >	Ne 10 K 15 K	Ne, Ano
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zvolte Ano, musí-li tepelné čerpadlo během přípravy teplé vody monitorovat teplotu T0. ▶ Zadejte maximální počet stupňů (K), o který může teplota na výstupu T0 překročit svou požadovanou hodnotu, a počet stupňů (K), o který se může T0 zvýšit během přípravy teplé vody. Jsou-li obě podmínky splněny, tepelné čerpadlo aktivuje alarm Problém s třícestným ventilem VW1 (→ 6.6 "Funkce alarmů"). 		

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
4 FWS	1 Teplota, přívod TW2 Přívod te (°C) TW3 Odv. tepl (°C) TW4 Výstup (°C) TW5 Voda v (°C) TW6 Cir. TV (°C) TW7 St. voda (°C) GW0 průt. (l/min)			
	2 Nastavení TW4 Výstup (°C) zad. hodn. (°C) PC4 rychlost (%) GW0 průt. (l/min) P-konst (TW4-PC4) I: (s) D: (s) Přívod-fwd (%) Faktor učení (%) TW3 odtok (°C) limit startu (°C) max. limit (°C) PC4 rychlost (%) Stud. limit (°C) Horký limit (°C) VW3			
	3 Časový kan I 1 Cirkulace DTV Časový kanál: 2 Vtední den (Doby zapnutí a vypnutí) 3 Víkend (Doby zapnutí a vypnutí) 4 Doba provozu PC4 vytápění (h) PW2 Cirk. TV (h)			
	4 Energie, průt. GW0 Průt. TV Skuteč. (l/min) Průt. TV (l/min) oběh (l/min) Objem.průt.TV Denně (m ³) Týdně (m ³) Podle (m ³) Průt.TV nyní (kW) Denně (kWh) Týdně (kWh) Podle (kWh) Oběh (kW) Podle (kWh)			

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
	5 Limity alarmu TW2 teplota vytáp. Max. tepl. (°C) Min. tepl. (°C) Prodleva alarmu (min) TW3 tepl. odtoku Max. tepl. (°C) Prodleva alarmu (min) TW4 Tepl. TV Max. tepl. (°C) Min. tepl. (°C) Prodleva alarmu (min) TW6 Cirk. TV Max. tepl. (°C) Min. tepl. (°C) Prodleva alarmu (min)			
	6 Ruční/Autom. PW2 Cirk.čerp.TV Vyp. Zap. Auto PC4 Tepel.čerpadlo Manuální hodn.: (%) Vyp. Man VW3 Zpět.tep.vent. Vyp. Zap. Auto			

Tab. 38 Možnosti nastavení teplé vody

Typ teplé vody

Nastavení typu teplé vody v závislosti na systému.

Nastavení **Auto** v nabídce **3 Kompresory** se používá zejména tehdy, má-li zásobník teplé vody objem od 10 do 20 litrů na kW výkonu tepelného čerpadla, aby se zvýšil komfort dodávky TV (vyšší kapacita).

Režim vysoké teploty TV: spustí se, když je teplota vypnutí teplé vody nastavena na hodnotu $\geq 60^\circ\text{C}$.

FWS (Fresh water station = stanice teplé vody) nebo **Režim vysoké teploty TV** v kombinaci se zvoleným typem teplé vody.

- Objeví-li se požadavek teplé vody, změní se nejprve regulace oběhového čerpadla PC0 za účelem řízení kondenzační teploty JR1.
- Je-li TC3 vyšší než TW1 *nebo* TC3 je vyšší než limit pro spuštění TV, přepne se ventil VW1 do zásobníku teplé vody, aby se zachovala stratifikace v zásobníku teplé vody.
- Oba kompresory mají povoleno běžet ve fázi přehřevu topné vody před přepnutím ventilu VW1 do zásobníku teplé vody, i když pouze jeden je povolen pro teplotu vodu.
- Maximální doba fáze přehřevu topné vody je 10 minut a poté se systém přepne na běžnou přípravu teplé vody, i v případě, že $\text{TC3} < \text{TW1}$.

Teploty teplé vody

Nastavte zapínací a vypínací teplotu pro režim teplé vody, který je řízen dle čidla TW1. Vypínací teplota TCO je regulací automaticky nastavena na stejnou vypínací teplotu jako TW1.

Nastavení volby čidla a mezních hodnot spuštění / zastavení se provádějí u každého tepelného čerpadla zvlášť.

Požadavek na teplou vodu

Požadavek na teplou vodu vznikne, když TW1 klesne pod svou zapínací teplotu, a skončí, když TW1 překročí svou teplotu vypnutí. TCO musí také překročit limit vypnutí.

Jakmile se na čidlo TCO dosáhne teploty o 2K nižší než je vypínací teplota (max 59°C), zastaví se kompresor s nejdelší provozní dobou, běží-li oba kompresory.

Když je příprava teplé vody dokončena, nastaví se dynamická hystereze na polovinu maximální hodnoty zastaveného kompresoru.

Nouzový provoz, teplé vody

Je-li tato funkce aktivována, když je čidlo TW1 mimo provoz (odpojeno, poškozeno), příprava teplé vody se přepne na nouzový provoz.

120 minut po poslední přípravě teplé vody se 3cestný ventil přepne do zásobníku teplé vody a PC0 dostane signál ke spuštění. K tomu dojde bez ohledu na to, zda kompresor běží nebo ne. Je-li TCO nižší než nastavená zapínací teplota TW1, aktivuje se požadavek na teplou vodu, v opačném případě se 3cestný ventil přepne zpět do předchozího režimu.

Požadavek na teplou vodu skončí, když TCO překročí teplotu pro vypnutí, která je společná pro TCO a TW1.

Výměňiková stanice FWS

Vysvětlení součástí systému naleznete v části Výměňiková stanice FWS.

Funkce

Výměňiková stanice FWS odebírá teplo z akumulátoru tepla pro přípravu TV CW1, který je natápěn tepelným čerpadlem nebo dotopem. Zpátečka z výměňikové stanice jde buď do CW1 nebo do akumulátoru topného systému v závislosti na výši teploty zpátečky z FWS. Akumulátor topného systému musí být i v létě natápěn na cca. 40°C . Toto znamená, že okruhy topného systému musí být směřované.

Akumulační nádrž CW1 pro přípravu teplé vody

Tepelné čerpadlo musí být nastaveno s lokálním čidlem teplé vody TW1. Příprava teplé vody se aktivuje, když teplota naměřená čidlem TW1 klesne pod teplotu spuštění. Příprava teplé vody se zastaví, když TW1 a TCO překročí teplotu vypnutí. Při přípravě teplé vody se spustí kompresor a 3cestné ventily VW1 a VW2 se přepnou do akumulátoru CW1.

Teplota teplé vody s FWS

FWS udržuje teplotu teplé vody naměřenou čidlem TW4 na konstantní teplotě přenosem tepla z akumulátoru CW1 přes výměňik. Přenos tepla se řídí otáčkami oběhového čerpadla PC4. V případě náhlých změn průtoku teplé vody, který se měří čidlem průtoku na výstupu GW0, se změni otáčky PC4 ještě dříve, než se změni teplota na čidle TW4. Tato logika slouží k zachování stabilní výstupní teploty.

Vysoká teplota vratné vody z FWS znamená, že bude ohřívána pouze cirkulace TV. Tehdy se přepne směšovací ventil VW3 tak, aby zpátečka šla na CW1. Když se spotřeba TV zvýší a teplota zpátečky od FWS poklesne, změni VW3 polohu a zpátečka jde na přehřátí do akumulátoru topného systému.

Průtok v cirkulačním potrubí teplé vody

Aby byl výkon stanice FWS a objem akumulátoru CW1 v souladu s návrhem, je důležité, aby průtok cirkulace teplé vody nebyl tak velký, že by došlo k překročení maximální teploty zpátečky do tepelného čerpadla. Teplotní rozdíl mezi TW4 a TW6/GW41 by měl být asi 5 K.

5.1.5 1 Nastavení\5 Výp. výkonu/ener.



Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
5 Výp. výkonu/ener.				
1 Nastavení	Elektroměr Nainstalován: Velikost pojistky (A) Výpo. výkonu Médium ohřevu výhřevnost (kJ/l) Médium solan. výhřevnost (kJ/l) Jmenovité vytápění průt. čerpadla: (l/s) Jmenovitá solan. průt. čerpadla: (l/s) Jmenovité vytápění výkon čerpadla: (W) Jmenovitá solan. výkon čerpadla: (W)			Z1
2 Čtení hodnot	Elektroměr (kWh) kW L1 L2 L3 Napětí V (V) Proud			

Tab. 39 Výpočet výkonu/energie

5.1.6 1 Nastavení\6 Příslušenství

Multiregulátor se používá jako prostorové čidlo nebo regulátor směšovacího ventilu. To, jak se regulátor v systému použije, je určeno výběrem funkce každé jednotky příslušenství v řídicí jednotce. Příslušenství 1 musí mít fyzickou adresu 21, která je v jednotce nastavena během instalace. Příslušenství 2 musí mít fyzickou adresu 22 atd.

- Nastavte fyzickou adresu konkrétního příslušenství a připojte příslušenství dříve, než provedete nastavení v řídicí jednotce.

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
6 Příslušenství				
1 Příslušenství				Z1
Číslo: (0-9) (0-9)		0	0 - 9	
Nast. jednotka > (>)		X		
► Nastavte každé příslušenství.				
	1 Příslušenství x			Z1
	Vybrat funkci:		Prostorové čidlo Aktivní prost.čidlo Konst.zád.hodn.tepl. Vlast.tepl.křivka E11 tepl.křivka Konst.zád.hodn.chl. Bazén Chladicí výkon	
► Vyberte správnou funkci každého nainstalovaného příslušenství.				
► Tlačítka  a  můžete procházet různá nastavení.				
	2 Prostorové čidlo			Z1
	Skut hodn: (°C)			
	2 Akt. pros. čidlo			Z1
	Skut hodn: (°C)			
	Zadaná hodn. (°C)			
	Střední: (°C)			
► Nastavení požadované hodnoty teploty prostoru. V případě několika aktivních prostorových čidel se vypočítá a zobrazí jejich průměrná hodnota. Tato hodnota se společně s faktorem uvedeným v nabídce Vliv.prost.tepl. použije k ovlivnění topné křivky T0.				

Nastavení			Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
	2 Konst.zád.hodn.tepl. Skut hodn: (°C) Zadaná hodn. (°C) Nastavení	1 Konst.zád.hodn.tepl. P: (%) I: Y: (%) Nastavení Odchylka: (K) Čerpadlo:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení konstantní požadované hodnoty, která se má použít. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x (→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadejte funkci čerpadla. Zima znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během zimního provozu. Pro udržení konstantní požadované hodnoty používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V. To neovlivní požadovanou výstupní teplotu tepelného čerpadla. 					
	2 Vlast.tepl.křivka Skut hodn: (°C) Zadaná hodn. (°C) Nastavení	1 Vlast.tepl.křivka P: (%) I: Y: (%) 2 Vlast.tepl.křivka Odchylka: (K) Čerpadlo: 3 Vlast.tepl.křivka Přísl.prost.tepl: Faktor: 4 Vlast.tepl.křivka Režim odchylky: Odchylka:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení topné křivky, která má platit pro jednotku v nabídce Křivka sk.hodn.. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x (→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadání funkce čerpadla Zima znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během zimního provozu. Pro zachování konstantní požadované hodnoty používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V podle nastavení v nabídce Křivka sk.hodn.. 					
	2 TO topná křivka Skut hodn: (°C) Odchylka: (K) Nastavení	1 TO Tepl.křivka P: (%) I: Y: (%) 2 TO topná křivka Odchylka: (K) Čerpadlo:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x(→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadání funkce čerpadla Zima znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během zimního provozu. Pro zachování konstantní požadované hodnoty TO, upravené pomocí dané odchylky, používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V. Používá se pro některá řešení s fototermickými kolektory nebo při použití bazénu. 			
2 Konst.zád.hodn.chl. Skut hodn: (°C) Zadaná hodn. (°C) Nastavení	1 Konst.zád.hodn.chl. P: (%) I: Y: (%) 2 Konst.zád.hodn.chl. Odchylka: (K) Čerpadlo:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení pevné požadované hodnoty, která se má použít. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x(→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadání funkce čerpadla Léto znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během zimního provozu. Pro zachování uvedené konstantní požadované hodnoty používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V. 			
2 Křivka chlazení Skut hodn: (°C) Zadaná hodn. (°C) Nastavení	1 Křivka chlazení P: (%) I: Y: (%) 2 Křivka chlazení Odchylka: (K) Čerpadlo:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení pevné požadované hodnoty, která se má použít. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x(→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadejte funkci čerpadla. Léto znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během letního provozu. Pro zachování uvedené konstantní požadované hodnoty používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V. 			
2 Bazén Skut hodn: (°C) Zadaná hodn. (°C) Nastavení	1 Bazén P: (%) I: Y: (%) 2 Bazén Odchylka: (K) Čerpadlo:	Vyp.	Zima, Léto, Vyp., Zap.	Z1

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení pevné požadované hodnoty, která se má použít. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. ▶ Nastavení teplotní odchylky, která aktivuje alarm Teplotní odchylka příslušenství x(→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadání funkce čerpadla. Léto znamená, že oběhové čerpadlo příslušenství pracuje během letního provozu. Pro zachování uvedené konstantní požadované hodnoty používá jednotka externě připojené příložné čidlo k řízení připojeného směšovacího ventilu 0-10 V. To ovlivní požadovanou výstupní teplotu z tepelného čerpadla. Je nutný další směšovací ventil. 			
2 Puiss. raфра. lim.				Z1
Skut hodn: (°C)				
Zadaná hodn. (°C)				
Nastavení	1 Puiss. raфра. lim.			
	P: (%)			
	I:			
	Y: (%)			
	2 Puiss. raфра. lim.			
	Min. limit			
	Di1 Funkce:			
<p>Multiregulátor využívá externí čidlo ke snížení počtu běžících kompresorů v připojených tepelných čerpadlech, je-li teplota nižší, než je nejnižší povolená hodnota. Digitální výstup v multiregulátoru je aktivní, když běží čerpadlo PB3 a lze ho použít například pro spuštění čerpadla podzemní vody.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení pevné požadované hodnoty, která se má použít. ▶ Nastavení příslušných hodnot pro P a I. Y zobrazuje stupeň snížení. ▶ Nastavení minimální teploty pro aktivaci alarmu (→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zadejte funkci pro Di1. Zvolte buď souhrnný alarm (alarm B) pro rozpojený kontakt (např. čerpadlo podzemní vody nebo tlakový spínač) nebo režim spuštění. 				
3 Křivka sk.hodn.				Z1
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení požadované výstupní teploty okruhu při různých venkovních teplotách. Pro nejnižší venkovní teplotu křivky DOT platí stejná hodnota jako pro topnou křivku T0. 				
3. Vliv.prost.tepl.	1 Vliv.prost.tepl.	0	0-10	Z1
<p>Nastavení jsou zobrazena, je-li nainstalováno jedno nebo více aktivních prostorových čidel. V případě několika prostorových čidel dochází k porovnání s průměrem skutečných hodnot čidel.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nastavení toho, do jaké míry ovlivní rozdíl jednoho stupně teploty prostoru (skutečná/průměrná hodnota v porovnání s požadovanou hodnotou) požadovanou hodnotu teploty na výstupu T0. <p>Příklad: Je-li tento vliv nastaven na faktor 3, změní se požadovaná hodnota teploty na výstupu při odchylce 2 K od požadované teploty prostoru o 6 K. Při faktoru 0 se žádný vliv neprojeví.</p>				

Tab. 40 Nastavení příslušenství

Regulátor PI

Pro příslušenství, které nemá **Prostorové čidlo** nebo **Aktivní prost.čidlo**, musí být nastaven regulátor PI směšovacího ventilu.

Používá se řízení pásmem proporcionality.

Doporučená nastavení:

	Pásmo proporcionality	I	Odchylka
Konst.zád.hodn.tepl.	30	30	10
Vlast.tepl.křivka	30	30	10
T0 Tepl.křivka	30	30	10
Konst.zád.hodn.chl.	30	30	10
Bazén	5	2000	10
Chladicí výkon	40	100	10

Tab. 41 Doporučená nastavení PID regulátoru

5.1.7 1 Nastavení\7 Oběhová čerpadla

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
7 Oběhová čerpadla				
1 Nastavení PC1	1 Nastavení PC1			Z1
	Alarm: Režim provozu: ▶ Nastavení, zda/jak má PC1 aktivovat alarm v případě problému. Alarm Provozní chyba PC1 může být aktivován v SSM nebo Provozní odezva (→ 6.6 "Funkce alarmů"). ▶ Zvolte, zda má PC1 běžet v trvalém nebo automatickém provozu. Zvolíte-li Automatický , PC1 běží na zimní provoz a v letním režimu stojí, s výjimkou ochrany proti zatuhnutí. Při provozní chybě na PC1 a všech čerpadlech příslušenství se zastaví veškerá dodávka tepla a zobrazí se alarm Provozní chyba všech PC1 (kategorie A → 6.6 "Funkce alarmů"). Tento alarm se zobrazí také v případě, že je k dispozici pouze PC1, protože veškerá dodávka tepla se zastaví.	SSM Automatický	Žádná, Provozní odezva, SSM Trvalý, Automatický	
2 Nastavení PC0	1 Nastavení PC0			Zx
	Počát. rychlost: Násl. rychlost: Násl. čas: 2 Nastavení PC0 Regulace (K) Zad.hodn. Delta:	8 K		Zx
▶ Nastavení rozdílu teplot TC1-TC0 (TC3-TC0), který by mělo oběhové čerpadlo udržovat v provozu vytápění.				
3 Nastavení PB3	1 Nastavení PB3			Zx
	Počát. rychlost: Násl. čas: 2 Nastavení PB3 Regulace (K) Zad.hodn. Delta:	3 K		Zx
▶ Nastavení rozdílu teplot TBO-TB1, který by mělo oběhové čerpadlo studeného okruhu udržovat.				
4 Nastavení PM1/PW2	1 Nastavení PM1/PW2			Zx
	Funkce čerpadla: PM1: Oběhové čerpadlo se spustí současně s dotopem a běží 2 minuty po vypnutí dotopu. Tuto funkci lze nahradit zpoždovacím relé na stejném signálu, který jde do kotle, je-li nutné použít výstupní signál pro řízení PW2. PW2: Cirkulační čerpadlo TV běží podle časového programu (→ "Časový program, cirkulace teplé vody (TV)")	Žádná	Žádná, Dohřev, Cirkulace TV	
2 Časový kanál				
1 Cirkulace DTV				
Časový kanál:				
2 Vteční den (Doby zapnutí a vypnutí)				
3 Víkend (Doby zapnutí a vypnutí)				

Tab. 42 Nabídka nastavení oběhových čerpadel

Časový program, cirkulace teplé vody (TV)

V zemích, kde je povoleno vypínat cirkulaci teplé vody, se používá časový program TV s jedním zapnutím a jedním vypnutím každý všední den, sobotu a neděli. Nastavení počtu stupňů, o který se teplota sníží (-) nebo zvýší (+) mezi nastavenými časovými intervaly. Základní nastavení 0 stupňů se změnil.

Tato nabídka se nezobrazuje v zemích, kde není povoleno vypínat cirkulaci teplé vody.

5.1.8 1 Nastavení\8 Obecný alarm

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
8 Obecný alarm				
1 Obecný alarm		A/B alarm	A/B alarm, A alarm	Zx
▶ Volba, zda má být výstup souhrnného alarmu Do7 aktivován pro alarmy A i B nebo jen alarmy A.				

Tab. 43 Souhrnný alarm

5.1.9 1 Nastavení\9 Invertovaný

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
9 Invertovaný				
1 Digitální vstupy	Di1	Normální	Normální, Invertovaný	Zx
	Di2	Normální		
	Di3	Normální		
	Di3	Normální		
	Di4	Normální		
▶ Zvolte Invertovaný , jestliže to kontakt připojený k digitálnímu vstupu vyžaduje.				
2 Digitální výstupy	Do1	Normální	Normální, Invertovaný	Zx
	Do2	Normální		
	Do3	Normální		
	Do4	Normální		
	Do5	Normální		
	Do6	Normální		
	Do7	Normální		
	Do7	Normální		
▶ Zvolte Invertovaný , jestliže to kontakt připojený k příslušnému digitálnímu výstupu vyžaduje.				

Tab. 44 Nabídka invertování digitálních vstupů/výstupů

5.1.10 1 Nastavení\10 Čidlateploty

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
10 Čidla				
1 Kalibrace čidla	1 Kalibrace čidla			Z1
	T0	0,000 K		
	TL1	0,000 K		
▶ Zkontrolujte čidla a v případě potřeby hodnoty upravte.				

Tab. 45 Kalibrace čidla

5.1.11 1 Nastavení\11 Okruh kolektoru

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
11 Okruh kolektoru				
Okruh kolektoru	TB0: Nízká	- 5 °C	-8 °C - + 30 °C	Zx
	TB0: Vysoká	30 °C		
	TB1: Nízká	-8 °C		
	TB1: Vysoká	15 °C		
	TB1: Vysoká	15 °C		
▶ Nastavení limitů alarmu pro vstup (TB0) a výstup (TB1) studeného okruhu. ▶ Tovární nastavení se doporučují pro skálu/zeminu. ▶ Pro odpadní vzduch se doporučuje TB0 Nízká 0, TB1 Nízká - 3, TB0 Vysoká 30, TB1 Vysoká 15 °C. ▶ Pro podzemní vodu se doporučuje TB0 Nízká 2, TB1 Nízká - 2, TB0 Vysoká 30, TB1 Vysoká 15 °C.				

Tab. 46 Teplotní limity studeného okruhu

5.1.12 1 Nastavení\12 Externí ovládání

Nastavení		Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
12 Externí ovládání				
Externí vstup I1 Volba funkce		Žádný účinek	Žádný účinek Blokovat vše(EVU1) Blokovat příd. vyt. Blokovat kompresor (EVU2) Blokovat hork. vodu Start komp+příd.vyt Spustit kompresor (1+2) Spustit čerp. sol. Komp. nesmíšený okru Komp. smíšen, okruh Powerguard 3pol (omezení dotopu dle signálu z hlídače příkonu) Spustit kompresor 1	Zx
Externí vstup I1 Aktivace komp. pro nesmíšený okruh Aktivace komp. pro smíšené okruhy Ot. čerpadla sol.: (%)				
Externí vstup I3 Volba funkce		Žádný účinek	Žádný účinek Blokovat vše(EVU1) Blokovat příd. vyt. Blokovat kompresor (EVU2) Blokovat hork. vodu Start komp+příd.vyt Spustit kompresor (1+2) Spustit čerp. sol. Komp. nesmíšený okru Komp. smíšen, okruh Powerguard 3pol (omezení dotopu dle signálu z hlídače příkonu) Spustit kompresor 2	Zx
Externí vstup I3 Aktivace komp. pro nesmíšený okruh Aktivace komp. pro smíšené okruhy Ot. čerpadla sol.: (%)				
	► Zvolte funkci podle toho, jak má externí vstup ovlivnit tepelné čerpadlo, je-li připojen externí vstup.			
Externí ovl d ní Pouze ohřev				

Tab. 47 Externí ovládání

Externí vstup I1 a I3

Tepelné čerpadlo lze řídit prostřednictvím externích vstupů a při aktivním kontaktu se volí z následujících možností:

- **Žádný účinek** žádný účinek na systém.
- **Blokovat vše**, kompresor, dotop a teplá voda blokovány.
- **Blokovat příd. vyt.**, režim dotopu blokován (např. signálem z proudového relé)
- **Blokovat kompresor**
- **Blokovat hork. vodu**
- **Start komp+přid.vyt**
- **Spustit kompresor** spustí se oba
- **Spustit čerp. sol.**, PB3 se spustí i když neběží kompresor, např. kvůli pasivnímu chlazení.
- **Aktivace komp. pro nesmíšený okruh**
 - Nastavení odchylky teploty v dílčí nabídce

• Aktivace komp. pro smíšené okruhy

- Nastavení odchylky teploty v dílčí nabídce
- Nastavení otáček oběhového čerpadla v dílčí nabídce **Ot. čerpadla sol.:**

• Powerguard 3pol omezí dotop dle signálu z hlídače příkonu.

- **Spustit kompresor 1** Externí vstup I1 řídí kompresor 1
- **Spustit kompresor 2** Externí vstup I3 řídí kompresor 2

Pouze ohřev

Vlastní regulace tepelného čerpadla je odpojena, přičemž kompresory se spouštějí pouze externím vstupem (pevná teplota) nebo prostřednictvím Modbus komunikace. Chyby na čidle TO, TL1 a TC2 blokovány.

Funkci teplé vody lze aktivovat jako obvykle.

Funkce je deaktivována, je-li zvolen dotop.

5.1.13 1 Nastavení\13 Hybrid

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
13 Hybrid			
Hybridní ovl.	Vytápění: DTV:		
Hybridní ovl.	Ceny energie Elektrická energie: Přid. vytápění: ▶ Nastavení ceny pro příslušný typ energie.		

Tab. 48 Nastavení hybridní funkce

Hybridní funkce vytápění

Tepelné čerpadlo se znovu spustí, když požadovaná hodnota TO klesne pod úroveň teploty, kdy je energie vyráběná tepelným čerpadlem levnější než energie dodávaná dotopem, a dotop se pak za normálních okolností zastaví.

Hybridní funkce teplé vody

Pokud byly nastaveny ceny energie, spustí se teplá voda pouze tehdy, když je TW1 nižší než teplota, při které je energie vyráběná tepelným čerpadlem levnější než energie dodávaná dotopem, a vypne se předem, pokud TW1 tuto teplotu překročí a také cena energie dodaná tepelným čerpadlem bude vyšší než cena energie dodaná dotopem.

5.1.14 Servis



Nabídky pro servisního technika. Je nutné přihlášení.

5.2 Kontrola funkcí

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
2 Test funkčnosti			
1 Digitální výstupy	Do1 - Do15 Funkce:	Auto	Zx
2 Analogové výstupy	Ao1 - Ao5 Funkce: Manuální hodn.:	Auto	Zx
▶ Test funkčnosti všech vstupů a výstupů v souvislosti s uvedením do provozu. ▶ Po dokončení testu nastavit Auto . Jinak se aktivuje alarm Výstup v chybné poloze po testu funkč. (→ 6.6 "Funkce alarmů"). Řídící jednotka udává zvolené nastavení u každého výstupu v závorkách na čtvrtém řádku v okně nabídek. Výstupy nejsou během testů funkčnosti kompresoru regulovány. Tepelné čerpadlo provede celkovou kontrolu chladicího okruhu a vstupních a výstupních teplot před spuštěním kompresoru.			
3 Řízení chlad.	1 Řízení chlad. Vypuštění chladiva		Zx

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
Ao5 PB3 Funkce: Manuální hodn.: (%)	Ruční provoz čerpadla studeného okruhu		Zx
Ao4 PC0 Funkce: Manuální hodn.: (%)	Ruční provoz čerpadla teplého okruhu		Zx
4 Pouze dohřev	Aktivace pouze režimu dotopu		Zx
Při aktivaci příkazu Vypuštění chladiva se otevřou expanzní ventily VR1 a VR2 100%; solenoidové ventily ER3 a ER4 se také otevřou. Aktivuje se alarm C pro evakuaci chladiva, kompresory se zablokují a otáčky PC0 a PB3 se nastaví na 20%.			

Tab. 49 Kontrola funkcí

5.3 Rychlý restart

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
3 Rychlý restart			
1 Rychlý restart	Ne	Ne, Ano	Zx
<p>► Zvolte Ano, má-li se doba restartu kompresoru změnit ze 6 minut na 20 vteřin. Zbývající čas se zobrazí ve vteřinách.</p> <p>Ano lze zvolit jen tehdy, odečítá-li časovač restartu 6 minut. Po změně se hodnota automaticky resetuje na Ne.</p>			

Tab. 50 Rychlý restart

5.4 Čtení hodnot

Čtení hodnot/Nastavení		Tepelné čerpadlo
4 Čtení hodnot		
1 Stav zap/vyp	1 Digitální vstupy	Zx
	► Odečítání stavu vstupů. Zobrazen jako 0 (Vyp.) nebo 1 (Zap.).	
	2 Digitální výstupy	Zx
	► Odečítání stavu výstupů. Zobrazen jako 0 (Vyp.) nebo 1 (Zap.).	
	3 Analogové vstupy	Zx
	► Odečítání teplot.	
2 Teploty	4 Analogové výstupy	Zx
	► Odečítání stupně/rychlosti výstupů v procentech.	
	1 Interní čidla	Zx
► Odečítání teplot pro čidla TR6, TR7, TC3, TC0, TBO, TB1, JR1, TR3, TR8, TR5, JR0, TR2, JR2.		
2 Externí čidla		Zx
► Odečítání teplot pro čidla T0, TL1, TW1, TC1, TC2. Požadovaná hodnota je zobrazena také pro T0 a pro TW1 teplota vypnutí, ventil a jeho režim		
3 Provozní doba	1 Celkem	Zx
	► Odečítání celkového počtu startů a hodin pro hodnoty Kompresor, Teplá voda: , Zimní provoz, Dohřev .	
	2 Krátká doba	Zx
	► Odečítání celkového počtu startů a hodin pro hodnoty Kompresor, Teplá voda: , Zimní provoz, Dohřev za dobu po resetu. Dohřev je zobrazen v Z1.	
	3 Nastavení alarmu	Zx
► Zadejte Ano , je-li třeba monitorovat krátkou provozní kompresoru do hodnot Ohřev a/nebo Teplá voda: Informační alarm Krátká provoz.doba vytápění a/nebo Krátká doba provozu přípravy teplé vody se nyní může aktivovat (→ 6.6 "Funkce alarmů")		

Čtení hodnot/Nastavení			Tepelné čerpadlo
4 Historie alarmů	1 Historie alarmů		Zx
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Čtení všech alarmů a informačních hlášení, nejnovější jsou zobrazeny jako první. ▶ Pomocí tlačítka ▲ a ▼ přejdete k příslušnému alarmu. Historie alarmů obsahuje 20 nejnovějších hlášení.		
5 Výrobní číslo	1 Výrobní číslo		Zx
6 Verze programu	1 Verze programu		Zx
	▶ Čtení nejnovější verze programu řídicí jednotky a desky HP.		
7 Výkon/Energie	Výkon		Zx
	Vytápěn: (kW)		
	Energie		
	Vytápěn: (kWh)		
	TV: (kWh)		
	Spotře.: (kWh)		

Tab. 51 Čtení hodnot

5.5 Rychlé odhlášení

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
5 Rychlé odhlášení			
Rychlé odhlášení	Ne	Ne, Ano	Zx
Aktuální úroveň:	Displej		
▶ Stiskem tlačítka Ano se odhlásíte a vrátíte se do hlavního menu.			

Tab. 52 Rychlé odhlášení

5.6 Tovární reset

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
6 Tovární reset			
Tovární reset	Ne	Ne, Ano	Zx
Reset:	Ne	Ne, Ano	
Potvrdit:	Ne	Ne, Ano	
▶ Zadáním Ano resetujete všechny hodnoty na základní nastavení. Změní-li se resetováním (Z1) topná křivka, může to ovlivnit nastavení zákazníka. Po stisknutí tlačítka Ano na pokyn Potvrdit : reset se zobrazí Dokončeno .			

Tab. 53 Tovární reset

5.7 Uvedení do provozu

Nastavení	Výchozí	Rozsah	Tepelné čerpadlo
7 Uvedení do prov.			
1 Uložit proměnné	Uložit uved. do prov. proměnné:		Zx
	Potvrdit:		
2 Načíst proměnné	Načíst uved. do prov. proměnné:		Zx
	Potvrdit:		

Tab. 54 Uvedení do provozu

Doby provozu a měření energie se jednou denně ukládají na HP kartu a po výměně nebo aktualizaci softwaru se automaticky znovu načtou do regulace.

6 Informace/Alarmy



VAROVÁNÍ

Nebezpečí poruchy kompresoru!

Opakované potvrzení alarmů a nucené spouštění tepelného čerpadla může způsobit poruchu kompresoru.

- Vyskytne-li se stejný alarm několikrát, nerestartujte opakovaně tepelné čerpadlo.

6.1 Všeobecné informace

Tepelné čerpadlo má několik bezpečnostních funkcí na ochranu před problémy nebo poškozením zařízení, například se kontrolují teploty a funkce důležitých součástí. Navíc u všech oběhových čerpadel a 3cestného ventilu VW1 probíhá po dobu jedné minuty funkce ochrana proti zatuhnutí, pokud se nepoužívala déle než 7 dní.

Na poruchu provozu reaguje tepelné čerpadlo poskytnutím informací nebo spuštěním alarmu.



Porucha se zobrazí/uloží/napraví/potvrdí v tepelném čerpadle, ve kterém nastalo.

6.2 Kategorie alarmu

Některé poruchy jsou závažnější než jiné. Proto jsou alarmy rozděleny do kategorií.

C: Informace, která je potvrzena automaticky, když zmizí příčina poruchy. Poruchy jsou často dočasné a zmizí samy od sebe.

B: Je třeba podniknout nějaký zásah, ale může to počkat až na normální pracovní dobu. U některých alarmů je provoz tepelného čerpadla omezen, dokud není porucha odstraněna a alarm potvrzen.

A: Je třeba opravit ihned, aby nedošlo k poškození systému/zařízení.

6.3 Kontrolka stavu

Kontrolka stavu na řídicí jednotce slouží ke zobrazení stavu zapnutí/vypnutí tepelného čerpadla, ale také k zobrazení případných alarmů.

Kontrolka začne svítit zeleně	Řídicí jednotka je aktivována.
Kontrolka nesvítí	Řídicí jednotka je vypnutá/v pohotovostním režimu (Vyp.).
Kontrolka bliká červeně	Je aktivní některý alarm nebo nebyl potvrzen.
Kontrolka začne svítit červeně	Alarm byl potvrzen, ale jeho příčina zůstává.

Tab. 55 Funkce kontrolky

6.4 Seznam alarmů a historie alarmů

Dojde-li k poruše, uloží se zpráva o poruše v seznamu alarmů a v historii alarmů.

Seznam alarmů se zobrazí stiskem tlačítka .

Historie alarmů se zobrazuje na úrovni technika u možnosti **4 Čtení hodnot**.




Historie alarmů obsahuje posledních přibližně 20 alarmů a informačních hlášení, přičemž nejnovější jsou uvedeny jako první.

6.5 Potvrzení alarmů





OZNÁMENÍ

POZNÁMKA: Potvrzení alarmů Nízká teplota JRO vede k opakovaným pokusům regulace o start kompresoru. Opakované starty bez odstranění příčiny alarmu, kdy není zajištěn dostatečný průtok nemrznoucí směsí přes výparník, mohou způsobit jeho zamrznutí a v konečné fázi i prasknutí. Rozmrazení výparníku může trvat i 24 hodin.

- Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.

Tlačítkem  zobrazíte seznam alarmů (kontrolka stavu svítí/bliká červeně). Návrat do předchozí polohy provedete tlačítkem  nebo .

Potvrzení alarmu:

- Přihlaste se.
- Pomocí  zobrazíte seznam alarmů.
- Pomocí tlačítka  a  přejdete k požadovanému alarmu.
- Stiskněte dvakrát .
V okně alarmu se zobrazí údaj **Potvrzeno** a jakmile je odstraněna/zmizí příčina, je alarm odebrán ze seznamu.

Pokud zmizí příčina alarmu, ale alarm není odstraněn, zobrazí se v okně alarmu údaj **Vráceno**. Potvrďte alarm a bude odebrán ze seznamu.

OZNÁMENÍ

Dejte pozor na poškození elektroniky elektrostatickým vybíjením.

- Dejte pozor na poškození elektrostatickým vybíjením při výměně baterie.

6.6 Funkce alarmů

Alarmy A a B musí být po odstranění příčiny vždy potvrzeny, aby bylo možné tepelné čerpadlo restartovat. Alarmy C se potvrdí automaticky.

- ▶ V případě alarmů A a B kontaktujte neprodleně servis.
- ▶ Kontaktujte servis i v případě opakovaného alarmu C.

6.6.1 Alarmy A

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Provozní chyba všech PC1	Z1	X	X	X		A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem. ▶ Zkontrolujte funkčnost každého čerpadla. ▶ Zkontrolujte připojení.
Provozní chyba kompresoru a dohřevu	Z1	X	X	X	X	A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem. ▶ Zkontrolujte, zda se nevyskytují další alarmy (alarmy B), a proveďte nápravu. ▶ Zkontrolujte dotop a ochranu proti přehřátí/termostat.
Závada na snímači T0 a TC2 ¹⁾	Z1	X	X			A	Závadu okamžitě odstraňte! Nebezpeční poškození mrazem. ▶ Zkontrolujte instalaci čidel. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle TV TW1					X	A, B	Závada na čidle výstupního potrubí ve stanici FWS. PC4 se vypne. ▶ Zkontrolujte instalaci čidla. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba provozu čerpadla PC4					x	A	Alarm z oběhového čerpadla ve stanici FWS. ▶ Odvzdušněte potrubí mezi stanicí FWS a akumulátorem tepla. ▶ Je-li oběhové čerpadlo přehřáté, zkontrolujte zda jsou kohouty / ventily otevřené.

1) V závislosti na systému

Tab. 56 Informace/Alarmy

6.6.2 Alarmy B

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Chyba na čidle TV TW1	TW1				X	B	Nouzový provoz: možná se ohřívá teplá voda (→ "Nouzový provoz, teplé vody") Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte, zda je v řídicí jednotce správně nastaven typ teplé vody. ▶ Zkontrolujte instalaci čidla. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle TC0, TB0, TB1	Všechna	(X)	(X)			B	Je-li závada na TC0, oba kompresory se zastaví. TB1 + delta požadované hodnoty řízení PB3 se použije při závadě na TB0. TB0 - delta požadované hodnoty řízení PB3 se použije při závadě na TB1. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TC3	Všechna	X	X			B	Oba kompresory se zastavily. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci čidla. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Chyba na čidle TB0 a TB1	Všechna	X	X			B	Kompresory se zastavily. Teploty na displeji jsou zobrazeny hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TR3	Všechna					B	Místo toho použito TC0. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci čidla. ► Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ► Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle TR5	Všechna	X	X			B	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Oba kompresory se zastavily. Zkontrolujte instalaci čidla. ► Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ► Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle JR0	Všechna	X	X			B	Oba kompresory se zastavily. Tlak (resp. vypařovací teplota) na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN. ► Zkontrolujte připojení. Odstraňte konektor a zkontrolujte, zda je k dispozici napájecí napětí 5 V. ► Připojte náhradní tlakové čidlo, abyste viděli, zda se alarm vrací. Pokud se chyba vrací, je tlakové čidlo vadné.
Chyba na čidle JR1	Všechna					B	Místo toho použito TC3. Tlak (resp. kondenzační teplota) na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci. ► Zkontrolujte připojení. Odstraňte konektor a zkontrolujte, zda je k dispozici napájecí napětí 5 V. ► Připojte náhradní tlakové čidlo, abyste viděli, zda se alarm vrací. Pokud se chyba vrací, je tlakové čidlo vadné.
Chyba na čidle JR2 vstříkovacího tlaku	Všechna					B	Je vypnuté vstříkování od ekonomizéru. Tlak na displeji je zobrazen hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci. ► Zkontrolujte připojení. Odstraňte konektor a zkontrolujte, zda je k dispozici napájecí napětí 5 V. ► Připojte náhradní tlakové čidlo, abyste viděli, zda se alarm vrací. Pokud se chyba vrací, je tlakové čidlo vadné.
Kompresor 1 nestartuje	Všechna	X				B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než dvakrát během 2 hodin. ► Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti. ► Zkontrolujte, zda stykač po příkazu startu opravdu sepne, a pokud ano, proč nedorazí kontrolní signál ze stykače do vstupu na HP kartě.
Kompresor 2 nestartuje	Všechna		X			B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než dvakrát během 2 hodin. ► Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti. ► Zkontrolujte, zda stykač po příkazu startu opravdu sepne, a pokud ano, proč nedorazí kontrolní signál ze stykače do vstupu na HP kartě.
Provozní chyba kompresoru 1	Všechna	X				B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než dvakrát během 2 hodin. ► Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti. ► Zjistěte, kde je signál nesprávně přerušen.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Provozní chyba kompresoru 2	Všechna		X			B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než dvakrát během 2 hodin. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti. ▶ Zjistěte, kde je signál nesprávně přerušen.
Provozní chyba PC0	Všechna	X	X	X		B	Alarm signálu z oběhového čerpadla je aktivní déle než 2 minuty. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Resetujte oběhové čerpadlo prostřednictvím displeje tepelného čerpadla. ▶ Zkontrolujte, zda se v systému nevyskytuje vzduch. ▶ Zkontrolujte připojení signálu 0-10 V.
Provozní chyba PB3	Všechna	X	X			B	Alarm signálu z oběhového čerpadla je aktivní déle než 2 minuty. Povoleno spuštění dotopu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Resetujte oběhové čerpadlo prostřednictvím displeje tepelného čerpadla. ▶ Zkontrolujte, zda se v systému nevyskytuje vzduch. ▶ Zkontrolujte připojení signálu 0-10 V.
Vysoká teplota TR6 horkého plynu ¹⁾	Všechna	X				B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda správně pracuje vstřikování chladiva od obou expanzních ventilů. ▶ Zkontrolujte, zda je přehřátí TR5-JR0 v normě. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo zobrazuje správnou hodnotu. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Zkontrolujte za okruh chladiva stíhá odvádět teplo.
Vysoká teplota TR7 horkého plynu ¹⁾	Všechna		X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda správně pracuje vstřikování chladiva od obou expanzních ventilů. ▶ Zkontrolujte, zda je přehřátí TR5-JR0 v normě. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo zobrazuje možnou hodnotu. Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Zkontrolujte za okruh chladiva stíhá odvádět teplo.
Vysoký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než jednou.
Nízký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než jednou.
Sepnutý spínač vysokého tlaku ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte filtr a pokud je to nutné, vyčistěte jej. Zkontrolujte ventily. ▶ Zkontrolujte tlak otopné soustavy a v případě potřeby ji odzdušněte. ▶ Zkontrolujte průtok kondenzátorem. ▶ Zkontrolujte presostat a jeho připojení. ▶ Zkontrolujte čerpadlo teplého okruhu PC0. ▶ Ujistěte se, že nehrozí náhlé velké zvýšení teploty na zpátečce do TČ.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Nízký výparný tlak JR0 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte filtr studeného okruhu a v případě potřeby ho vyčistěte. Zkontrolujte ventily. ▶ Zkontrolujte tlak studeného okruhu a v případě potřeby jej odvzdušněte. Zkontrolujte průtok výparníkem. ▶ Zkontrolujte tlakové čidlo a jeho připojení. ▶ Zkontrolujte, zda se spouští oběhové čerpadlo PB3 a zda reaguje na změny výstupního signálu 0-10V z regulace.
Vysoká teplota TC1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy.
Nízká teplota TB0 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte zdroj nízkopotenciálního tepla a jeho teplotu. ▶ Zkontrolujte studený okruh. ▶ Zkontrolujte filtr a pokud je to nutné, vyčistěte jej. ▶ Zkontrolujte ventily a případné rozdělovače. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo ukazuje správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů.
Nízká teplota TB1 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou. Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. Z1: Povoleno spuštění dotopu.
Nízká teplota TR5 ¹⁾	Všechna	X	X			B	Odpovídající alarm C se aktivoval více než jednou.
Chyba komunikace s Z1	Z1					B	Z1 ztratilo kontakt s dalším připojeným tepelným čerpadlem. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte komunikační kabel, nesmí být v blízkosti silových kabelů. Minimální vyžadovaný odstup je 100 mm. ▶ Zkontrolujte nastavení počtu tepelných čerpadel. ▶ Zkontrolujte adresování daného tepelného čerpadla a připojení mezi Z1 a daným tepelným čerpadlem. ▶ Ukončete komunikační kabel na každém konci podle potřeby (použijte odpor 120 Ω, 0,5 W).
Chyba komunikace s Z1	Všechny kromě Z1	X	X			B	Další připojené tepelné čerpadlo ztratilo kontakt se Z1. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte komunikační kabel, nesmí být v blízkosti silových kabelů. Minimální vyžadovaný odstup je 100 mm. ▶ Zkontrolujte adresování daného tepelného čerpadla a připojení mezi Z1 a daným tepelným čerpadlem. ▶ Ukončete komunikační kabel na každém konci podle potřeby (použijte odpor 120 Ω, 0,5 W).
Chyba komunikace s příslušenstvím 1-9	Z1					B	Z1 ztratilo kontakt s připojeným příslušenstvím. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte napájecí napětí a komunikační kabel, nesmí být v blízkosti silových kabelů. Minimální mezera je 100 mm. ▶ Zkontrolujte fyzickou adresu příslušenství. ▶ Zkontrolujte nastavení příslušenství v Z1. ▶ Zkontrolujte připojení mezi Z1 a příslušenstvím. ▶ Ukončete komunikační kabel na každém konci podle potřeby (použijte rezistor 120 Ω, 0,5 W).

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Problém s přípravou TV	TW1				X	B	<p>Teplota Zx.TW1 je nižší, než je limit jejího spuštění, když se tepelné čerpadlo dostane mimo svůj rozsah teplot.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte okruh teplé vody. ▶ Zkontrolujte, zda může topná voda cirkulovat mezi tepelným čerpadlem a zásobníkem teplé vody. ▶ Zkontrolujte, zda TW1, TCO a JR1 ukazují správné teploty. Porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte, zda je instalace správně navržena. ▶ Potvrďte alarm, aby se funkce znovu aktivovala. Automatický reset o půlnoci.
Problém s třícestným ventilem VW1	TW1				X	B	<p>T0 zobrazuje teplotu o 10 K vyšší, než je požadovaná hodnota, a jeho teplota se během přípravy teplé vody zvýšila o 15 K. Alarm je zablokovan funkcí fototermických panelů.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda ventil funguje a je správně připojen. ▶ Zkontrolujte, zda je systém správně připojen. ▶ Zkontrolujte, zda ventil těsní. Natápění zásobníku teplé vody je zablokováno, než bude potvrzen alarm. ▶ Zkontrolujte čidlo T0.
Problém s třícestným ventilem Zx VWx	TW1				X	B	<p>T0 zobrazuje teplotu o 10 K vyšší, než je požadovaná hodnota, a jeho teplota se během přípravy teplé vody zvýšila o 15 K. Příprava teplé vody je tedy zastavena.</p>
Pokus o spuštění přerušen ¹⁾ Zastaví se kompresor 1 nebo 2.	Všechna	(X)	(X)			B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než dvakrát. Automatický restart. Zjistěte příčinu pomocí záznamu teploty.</p>
Chybný sled fází na kompresoru 1	Všechna	X	X			B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než dvakrát.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte směr otáčení kompresoru 1. ▶ Zkontrolujte sled fází. ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chybný sled fází na kompresoru 2	Všechna	X	X			B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než dvakrát.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte směr otáčení kompresoru 1. ▶ Zkontrolujte sled fází. ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte připojení.
Kompresor 1 přehřátý	Všechna	X				B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než dvakrát.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte vstupní napětí. Zkontrolujte čidlo TR6 podle tabulky odporů. ▶ Zkontrolujte připojení.
Kompresor 2 přehřátý	Všechna		X			B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než dvakrát.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte vstupní napětí. Zkontrolujte čidlo TR7 podle tabulky odporů. ▶ Zkontrolujte připojení.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Interní dotop přehřátý	Z1			X		B	Aktivovala se tepelná ochrana dotopu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Resetujte ochranu ▶ Potvrďte alarm. ▶ Zkontrolujte funkci PCO a v případě potřeby vyčistěte sítko filtru. ▶ Zkontrolujte, zda průtok topné vody nebrání žádné překážky. ▶ Zkontrolujte zda jsou otevřené kohouty/ventily.
Směsný přídavný ohřívač se neohřívá	Z1			X		B	Teplota dotopu TC1 se nezvýšila nad požadovanou teplotu kotle. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je kotel horký. ▶ Zkontrolujte TC1 a jeho připojení.
Čerpadlo příslušenství 1 mimo provoz	Z1					B	Oběhové čerpadlo daného příslušenství aktivuje alarm podle nastavení. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení.
Provozní chyba všech PC1	Všechna					B	Souhrnný alarm (obvykle vypnutý) z oběhového čerpadla nesměšovaného okruhu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení.
Vysoká teplota TB0	Všechna					B	TB0 zobrazuje > 30 °C, restart při < 29 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je to možné a zda nízkopotenciální zdroj tepla dodává teplotu vyšší než 30 °C. ▶ Zkontrolujte čidlo a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Ochladte studený okruh.
Chyba komunikace s HP kartou	Všechna	X	X			B	3 odpovídající alarmy C během 120 minut. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabely a jističe. ▶ Zkontrolujte napájecí napětí desky HP (12 V).
Špatný software na kartě HP - software na kartě HP je příliš starý	Všechna	X	X			B	Software na HP kartě je příliš starý. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktualizujte software.
Špatný software v Regin - software v Regin je příliš starý	Všechna	X	X			B	SW v REGOboxu 5200 je příliš starý. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktualizujte software.
Software v FWS je zastaralý	Všechna					B	Software řídicí jednotky FWS je příliš starý. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktualizujte software.
Software Regin je pro FWS zastaralý	Všechna					B	SW ve skřínce Regin je příliš starý. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Aktualizujte software.
Chyba komunikace s FWS	Všechna					B	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte kabely a elektrické připojení. ▶ Zkontrolujte napájecí napětí řídicí jednotky.
Nízká teplota TW2						B	Teplota výstupního potrubí z akumulátoru tepla do FWS je příliš nízká. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda tepelné čerpadlo pracuje normálně. ▶ Odvzdušněte potrubí mezi FWS a akumulátorem tepla. ▶ Zkontrolujte, zda jsou teploty startu a vypnutí teplé vody dostatečně vysoké. ▶ Zkontrolujte, zda je aktivována funkce FWS. ▶ Zkontrolujte, zda je čidlo TW2 v řádném kontaktu s potrubím. ▶ Zkontrolujte, zda správně funguje regulace otáček oběhového čerpadla PCO.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Nízká teplota TW4						B	<p>Teplota teplé vody na výstupu z FWS je příliš nízká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Odvzdušněte potrubí mezi FWS a akumulátorem tepla. ▶ Zkontrolujte, zda je potrubí mezi akumulátorem tepla a FWS izolované. ▶ Zkontrolujte, zda odpor zpětného ventilu není nastaven na příliš vysokou hodnotu. ▶ Zkontrolujte, zda je teplota výstupního potrubí TW2 z akumulátoru tepla CW1 dostatečně vysoká. ▶ Zkontrolujte, zda oběhové čerpadlo PC4 a teplotní čidlo TW4 pracují normálně. ▶ Zkontrolujte, zda není zablokován průtok skrz FWS.
Vysoká teplota TW4						B	<p>Teplota teplé vody na výstupu z FWS je příliš vysoká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda má zpětný ventil dostatečně vysoký odpor. ▶ Zkontrolujte, zda oběhové čerpadlo PC4 a teplotní čidlo TW4 pracují normálně.
Nízká teplota TW6						B	<p>Teplota zpátečky cirkulace teplé vody je příliš nízká.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda oběhové čerpadlo teplé vody PW2 pracuje normálně. ▶ Zkontrolujte, zda je průtok oběhového čerpadla teplé vody dostatečně vysoký. ▶ Zkontrolujte, zda je teplota teplé vody TW4 dostatečně vysoká.
Spuštěn jistič kompresoru 1	Všechna	X				B	<p>Jistič kompresoru 1 byl shozen, vstup informačního signálu z jističe byl přerušen =alarm. Alarm je generován prostřednictvím výstupu alarmu softstartéru, je-li nainstalován softstartér.</p>
Spuštěn jistič kompresoru 2	Všechna		X			B	<p>Jistič kompresoru 2 byl shozen, vstup informačního signálu z jističe byl přerušen =alarm. Alarm je generován prostřednictvím výstupu alarmu softstartéru, je-li nainstalován softstartér.</p>
Nízkoteplotní chladicí systém ¹⁾	Z1					B	<p>Odpovídající alarm C se během posledních 120 minut aktivoval více než jednou.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte teplotu nízkopotenciálního zdroje energie. ▶ Zkontrolujte systém studeného okruhu. ▶ Zkontrolujte ventily a rozdělovače, je-li třeba. ▶ Zkontrolujte sítko filtru. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo ukazuje správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů.
Alarm SSM chladicího systému	Z1	X	X			B	<p>Byl aktivován signál souhrnného alarmu z oběhového čerpadla nebo hlídače tlaku v chladicím systému.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda pracuje oběhové čerpadlo. ▶ Zkontrolujte, zda tlak v chladicím systému je správný. ▶ Zkontrolujte, zda se resetoval hlídač tlaku. ▶ Zkontrolujte, zda se v systému chlazení nevyskytuje vzduch.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Nadproud kompresoru 1	Všechna	X				B	Proud do kompresoru 1 je příliš vysoký. Automatický reset, je-li proud v rámci přípustného rozmezí. ▶ Zkontrolujte napájení kompresoru 1.
Nadproud kompresoru 2	Všechna		X			B	Proud do kompresoru 2 je příliš vysoký. Automatický reset, je-li proud v rámci přípustného rozmezí. ▶ Zkontrolujte napájení kompresoru 2.
Chybný sled fází	Všechna	X	X			B	Chybný sled fází na vstupu do TČ. ▶ Zkontrolujte a opravte sled fází.
Chybná frekvence na kompresoru 1	Všechna	X				B	▶ Zkontrolujte, že napájení kompresoru 1 má správnou frekvenci.
Chybná frekvence na kompresoru 2	Všechna		X			B	▶ Zkontrolujte, že napájení kompresoru 1 má správnou frekvenci.
Zastavený kompresor 1	Všechna	X				B	Zablokovaný rotor ▶ Je-li k dispozici softstartér, zkontrolujte, zda signalizuje alarm (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Zastavený kompresor 2	Všechna		X			B	Zablokovaný rotor ▶ Je-li k dispozici softstartér, zkontrolujte, zda signalizuje alarm (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Porucha přechodového relé 1	Všechna	X				B	Vnitřní chyba softstartéru 1. ▶ Odpojte napětí, aby bylo možné provést reset. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Porucha přechodového relé 2	Všechna		X			B	Vnitřní chyba softstartéru 2. ▶ Odpojte napětí, aby bylo možné provést reset. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Porucha softstartéru 1	Všechna	X	X			B	Vnitřní chyba softstartéru 1. ▶ Odpojte napětí, aby bylo možné provést reset. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Porucha softstartéru 2	Všechna	X	X			B	Vnitřní chyba softstartéru 2. ▶ Odpojte napětí, aby bylo možné provést reset. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")

1) Aktivuje-li se odpovídající alarm v kategorii C vícekrát, než je nastavený počet během nastavené doby, aktivuje se alarm B.

Tab. 57 Informace/Alarmy

6.6.3 Alarmy C

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Chyba na čidle T0	Z1					C	Řízení bude dočasně prováděno na základě TC2. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Externí dotop (za akumulátorem) odpojen, ale nikoli 3stupňový elektrický dotop (mezi TČ a akumulátorem). <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte instalaci čidla. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle TC1	Z1					C	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Zkontrolujte instalaci čidla. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Chyba na čidle teploty TC2 v akumulátoru tepla	Z1					C	Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. Řízení jen na základě T0. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte instalaci čidla. ▶ Zkontrolujte připojení, změřte odpor a porovnejte s tabulkou odporů. ▶ Dle potřeby vyměňte čidlo.
Vysoká teplota TB1	Všechna					C	TB1 zobrazuje > 30 °C, restart při < 29 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je to možné a zda zdroj energie dodává teplotu vyšší než 30 °C. ▶ Zkontrolujte čidlo a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Ochlaďte studený okruh.
Příprava teplé vody zastavena TC3	Všechna					C	TC3 překračuje bezpečnostní mez (63 °C). <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte průtok a ventily/kohouty. ▶ Zkontrolujte čidlo TC3.
Výstup v chybné poloze po testu funkč.	Všechna					C	Výstup není v režimu AUTO. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Resetujte manuální výstup na režim AUTO.
Příprava TV v nouzovém provozu	TW1				X	C	Zx.Tw1 nefunguje. Běží nouzový provoz (→ "Nouzový provoz, teplé vody"). Nouzový provoz pokračuje, dokud nedojde k opravě TW1, nebo se funkce deaktivuje.
Vysoká teplota topné vody T0	Z1					C	T0 je o více než 10 K vyšší než požadovaná hodnota po dobu více než 30 minut. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda T0 zobrazuje správnou teplotu a je nainstalováno na správném místě. ▶ Zkontrolujte, zda jsou kompresor a dotop odpojeny. ▶ Zkontrolujte, že nejsou aktivní žádné další zdroje tepla.
Nízká teplota topné vody T0	Z1					C	T0 je o více než 10 K nižší než požadovaná hodnota po dobu více než 30 minut. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda T0 zobrazuje správnou teplotu v porovnání s tabulkou odporů na konci příručky a zda je nainstalováno na správném místě. ▶ Zkontrolujte, zda mají připojené zdroje tepla dostatečný výkon na pokrytí potřeby tepla systému. ▶ Zkontrolujte ventily a potrubí.
Nízká teplota teplé vody TW1	TW1					C	TW1 zobrazuje hodnotu nižší než 45 °C po dobu více než 30 minut. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda TW1 zobrazuje správnou teplotu v porovnání s tabulkou odporů na konci příručky a zda je nainstalováno na správném místě. ▶ Zkontrolujte, zda mají připojené zdroje tepla dostatečný výkon na pokrytí potřeby teplé vody. ▶ Zkontrolujte ventily a potrubí.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Vysoká teplota TR6 horkého plynu ¹⁾	Všechna	X				C	TR6 zobrazuje > 135 °C, restart při < 100 °C. Z1: Povoleno spuštění dotopu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda čidlo zobrazuje smysluplnou hodnotu. Zkontrolujte připojení a porovnejte je s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte, zda jsou čidla na teplém a studeném okruhu v pořádku.
Vysoká teplota TR7 horkého plynu ¹⁾	Všechna		X			C	TR7 zobrazuje > 135 °C, restart při < 100 °C. Z1: Povoleno spuštění dohřevu. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda čidlo zobrazuje smysluplnou hodnotu. ▶ Zkontrolujte připojení a porovnejte je s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte, zda jsou čidla na teplém a studeném okruhu v pořádku.
Vysoký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Tlakové čidlo JR1 zaznamenává vyšší tlak než je pro kompresory povoleno při aktuálním výparném tlaku. Alarm může být také způsoben chybnou konfigurací systému. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte filtr a pokud je to nutné, vyčistěte ho. ▶ Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily, které mají být otevřené. ▶ Zkontrolujte tlak otopné soustavy a odvodušnění. ▶ Zkontrolujte čerpadlo teplého okruhu PCO. ▶ Zkontrolujte průtok topné vody kondenzátorem. ▶ Zkontrolujte vysokotlaké čidlo JR1 a jeho připojení. ▶ Zkontrolujte, zda nehrozí náhlé velké zvýšení teploty na zpátečce do tepelného čerpadla.
Nízký tlak JR1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Tlakové čidlo JR1 zaznamenává nižší tlak než je pro kompresory povoleno při aktuálním výparném tlaku. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je výstup 0-10 V regulace otáček čerpadla teplého okruhu PCO nastaven na auto a zda čerpadlo při změně signálu 0-10 V skutečně mění otáčky.
Sepnutý spínač vysokého tlaku ¹⁾	Všechna	X	X			C	Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. Z1: Povoleno spuštění dotopu. Alarm může být také způsoben chybou v konfiguraci systému. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte filtry a pokud je to nutné, vyčistěte je. ▶ Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily, které mají být otevřené. ▶ Zkontrolujte tlak otopné soustavy a odvodušnění. ▶ Zkontrolujte čerpadlo teplého okruhu PCO. ▶ Zkontrolujte, zda nehrozí náhlé velké zvýšení teploty na zpátečce do tepelného čerpadla.
Nízký výparný tlak JR0 ¹⁾ POZNÁMKA: Potvrzení alarmů Nízká teplota JR0 vede k opakovaným pokusům regulace o start kompresoru. Opakované starty bez odstranění příčiny alarmu, kdy není zajištěn dostatečný průtok nemrznoucí směsí přes výparník, mohou způsobit jeho zamrznutí a v konečné fázi i prasknutí a jeho výměnu. Rozmraznutí výparníku může trvat i 24 hodin.	Všechna	X	X			C	Před potvrzením odstraňte příčinu poruchy. Výparná teplota klesla na 30 s pod nastavený minimální limit. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte filtry a pokud je to nutné, vyčistěte je. ▶ Zkontrolujte, zda jsou otevřené všechny ventily, které mají být otevřené. ▶ Zkontrolujte tlak a odvodušnění okruhu kolektoru. ▶ Zkontrolujte průtok nemrznoucí směsí výparníkem. Zkontrolujte nízkotlaké čidlo a jeho připojení. ▶ Zkontrolujte, zda se spouští čerpadlo studeného okruhu PB3 a zda se řídí řídicím signálem 0-10 V.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Vysoká teplota TC1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Dotop je teplejší než jeho bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se chránil okruh chladiva. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte ventily a potrubí. ▶ Zkontrolujte filtr. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo ukazuje správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky.
Vysoká teplota TC0 ¹⁾	Všechna	X	X			C	teplota zpátečky (z akumulátoru/zásobníku TV) je vyšší než její bezpečnostní limit. Zastavení kompresoru s nejvyšší teplotou při TC0 > 60 °C, zastavení dalšího kompresoru při TC0 > 63 °C. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte ventily a potrubí. ▶ Zkontrolujte filtr.
Nízká teplota TB0 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Nemrznoucí směs na vstupu (z vrtu do TČ) je studenější než její bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se okruh chladiva a studený okruh. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte zdroj nízkopotenciálního tepla a jeho teplotu. ▶ Zkontrolujte studený okruh. ▶ Zkontrolujte ventily a rozdělovače, je-li třeba. ▶ Zkontrolujte filtr.
Nízká teplota TB1 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Nemrznoucí směs na výstupu z TČ je studenější než její bezpečnostní limit. Kompresory se zastaví, aby se chránil okruh chladiva a studený okruh. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte zdroj nízkopotenciálního tepla a jeho teplotu. ▶ Zkontrolujte studený okruh. ▶ Zkontrolujte ventily a rozdělovače, je-li třeba. ▶ Zkontrolujte filtr. ▶ Zkontrolujte, zda se čerpadlo studeného okruhu PB3 řídí řídicím signálem 0-10 V.
Nízká teplota TR5 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Rozdíl teplot TR5-JR0 je po dobu 10 minut, co běží kompresor, menší než 2 K. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda jsou ventily otevřené a filtry vyčištěné. ▶ Zkontrolujte, zda funguje expanzní ventil. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo teploty TR5 a tlakové čidlo JR0 ukazují správné hodnoty, a porovnejte je s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte, zda tepelné čerpadlo a čerpadlo PB3 fungují a běží automaticky a zda se oběhové čerpadlo PB3 řídí řídicím signálem 0-10 V.
Vysoké přehřátí TR5	Všechna	X	X			C	Rozdíl teplot TR5-JR0 je po dobu 10 minut, co běží kompresor, vyšší než 10 K. Zkontrolujte, zda jsou ventily otevřené a filtry vyčištěné. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda funguje expanzní ventil. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo teploty TR5 a tlakové čidlo JR0 ukazují správné hodnoty, a porovnejte je s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte, zda tepelné čerpadlo a čerpadlo PB3 fungují a běží automaticky a zda se čerpadlo PB3 řídí řídicím signálem 0-10 V.
Nízká teplota TR2 ¹⁾	Všechna	X	X			C	Rozdíl teplot TR2-JR2 je po dobu 10 minut, co běží kompresor, menší než 2 K a teplota horkého plynu je nejméně o 20 stupňů vyšší než kondenzační teplota JR1. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda funguje vstřikovací ventil VR2 a solenoidové ventily. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo teploty TR2 a tlakové čidlo JR2 ukazují správné hodnoty, a porovnejte je s tabulkou odporů na konci příručky.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Nízký teplotní rozdíl sekund. okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TC3-TC0 je po 15 minutách běhu kompresoru menší než 3 K. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda jsou ventily otevřené. ▶ Zkontrolujte, zda čerpadlo teplého okruhu PC0 běží automaticky a zda se řídí řídicím signálem 0-10 V. ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správné teploty, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky.
Vysoký teplotní rozdíl sekund. okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TC3-TC0 je po 15 minutách běhu kompresoru větší než 15 K. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda jsou ventily otevřené a filtr vyčištěný. ▶ Zkontrolujte, zda čerpadlo teplého okruhu PC0 běží automaticky a zda se řídí řídicím signálem 0-10 V. ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správné teploty, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky.
Vysoký tepl.rozdíl primárního okruhu	Všechna					C	Rozdíl teplot TB0-TB1 je po 10 minutách běhu kompresoru větší než 15 K. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda jsou ventily otevřené a filtr vyčištěný. ▶ Zkontrolujte, zda čerpadlo studeného okruhu PB3 běží automaticky a zda se řídí řídicím signálem 0-10 V. ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správné teploty, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky.
Neúspěšná termická dezinfekce	TW1					C	Teplota TW1 nedosáhla během 3 hodin od spuštění 70 °C. Nový pokus při další příležitosti. Varování může být způsobeno dlouhodobým současným blokováním. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda se 3cestný ventil správně přepíná. ▶ Zkontrolujte, zda je u dotopu povolen odpovídající výkon. ▶ Zkontrolujte, zda dotop funguje.
Krátká doba provozu přípravy teplé vody Aby bylo možné spustit oba kompresory na teplou vodu, musí být v zásobníku TV nejméně 20 l vody na 1 kW tepelného čerpadla. Je-li k dispozici alespoň 10 l vody na 1 kW topného výkonu tepelného čerpadla, lze zvolit přípravu teplé vody s jedním kompresorem.	TW1					C	Provoz kompresoru na teplou vodu je v průměru kratší než 10 minut na jeden start, na základě nejméně 5 startů během 24 hodin. Automatický návrat o půlnoci. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je systém správně nainstalován. ▶ Zkontrolujte, zda je systém správně navržen. ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedena všechna nezbytná nastavení.
Krátká provoz.doba vytápění	Všechna					C	Provoz kompresoru na vytápění je v průměru kratší než 10 minut na jeden start, na základě nejméně 5 startů během 24 hodin. Automatický návrat o půlnoci. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte, zda je systém správně nainstalován. ▶ Zkontrolujte, zda je systém správně navržen. ▶ Nejméně 10 l vody v akumulační nádrži na jednu kW tepelného čerpadla. ▶ Zkontrolujte, zda jsou správně provedena všechna nezbytná nastavení.
Dočasná chyba oběhového čerp. PC0	Všechna	X	X			C	Přerušení napájecího napětí oběhového čerpadla. To může být důsledkem dočasných poklesů napětí v síti, pokud k tomu dochází často, kontaktujte dodavatele elektrické energie. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení mezi řídicí jednotkou a oběhovým čerpadlem. ▶ Zkontrolujte připojení napájecího napětí k oběhovému čerpadlu. ▶ Zajistěte napájecí napětí tepelného čerpadla.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Provozní chyba PB3 ¹⁾	Všechna	X	X			C	<p>Přerušení napájecího napětí oběhového čerpadla. To může být důsledkem dočasných poklesů napětí v síti, pokud k tomu dochází často, kontaktujte dodavatele elektrické energie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte připojení mezi řídicí jednotkou a oběhovým čerpadlem. ▶ Zkontrolujte připojení napájecího napětí k oběhovému čerpadlu. ▶ Zajistěte napájecí napětí tepelného čerpadla.
Restart obslužné regulační jednotky	Všechna					C	<p>Řídicí jednotka restartována z důvodu nedostatečného napětí. Alarm se asi po 10 vteřinách zastaví. To může být důsledkem dočasných poklesů napětí v síti, pokud k tomu dochází často, kontaktujte dodavatele elektrické energie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ V případě potřeby zkontrolujte napájecí napětí tepelného čerpadla a 24 V AC.
Vyměňte baterii paměti	Všechna					C	<p>Je třeba vyměnit baterii paměti. Výměna baterie CR2032: v případě vybití baterie a výpadku proudu se všechna paměť v řídicí jednotce vymaže, což znamená, že po výměně baterie servisním technikem musí instalační nebo servisní technik provést všechna nastavení a nové uvedení do provozu.</p>
Pokus o spuštění přerušen ¹⁾	Všechna					C	<p>Během kontroly teploty při rozběhu byl přerušen pokus o spuštění. Pokud požadavek stále trvá, provede se nový pokus o spuštění automaticky po 9 minutách.</p> <p>Důvody přerušení pokusů o spuštění.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Teplota zpátečky příliš vysoká (TC0 > 58 °C). ▶ Teplota zpátečky studeného okruhu příliš vysoká (TBO > 29 °C). ▶ Teplota zpátečky studeného okruhu příliš nízká TBO (< - 4 °C).
Kompresor 1 nespouští	Všechna	X				C	<p>Provozní odezva z kompresoru nedorazila během 10 vteřin od příkazu ke spuštění. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podívejte se na schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti, zda se stykač po příkazu startu opravdu sepne, a pokud ano, proč nedorazí provozní odezva na vstup na HP kartě.
Kompresor 2 nespouští	Všechna		X			C	<p>Provozní odezva z kompresoru nedorazila během 10 vteřin od příkazu ke spuštění. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podívejte se na schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti, zda se stykač po příkazu startu opravdu sepne, a pokud ano, proč nedorazí provozní odezva na vstup na HP kartě.
Provozní chyba kompresoru 1	Všechna	X				C	<p>Provozní odezva z kompresoru se během provozu zastavila. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti a zjistěte, kde je signál nesprávně přerušen.
Provozní chyba kompresoru 2	Všechna		X			C	<p>Provozní odezva z kompresoru se během provozu zastavila. Další 50 vteřin zpoždění se softstartem.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Podívejte se na příslušné schéma zapojení tepelného čerpadla a sledujte signál z HP karty přes připojené součásti a zjistěte, kde je signál nesprávně přerušen.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Chybný sled fází na kompresoru 1	Všechna	X				C	TR6 nepřekročí JR1 o 18 K během 3 minut po spuštění kompresoru, běží-li oba kompresory, nebo je-li rozdíl teplot TB0-JR0 menší než 1 K, běží-li jen jeden kompresor. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte sled příchozích fází. ▶ Zkontrolujte směr otáčení kompresoru 1 (hlasitý rachot při nesprávném směru). ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chybný sled fází na kompresoru 2	Všechna		X			C	TR7 nepřekročí JR1 o 18 K během 3 minut po spuštění kompresoru, běží-li oba kompresory, nebo je-li rozdíl teplot TB0-JR0 menší než 1 K, běží-li jen jeden kompresor. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte sled příchozích fází. ▶ Zkontrolujte směr otáčení kompresoru 2 (hlasitý rachot při nesprávném směru). ▶ Zkontrolujte, zda čidla ukazují správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů na konci příručky. ▶ Zkontrolujte připojení.
Příprava teplé vody zastavena TC3 ¹⁾	Všechna				X	C	TC3 se během požadavku na teplou vodu zvýšila nad bezpečnostní limit. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte výstupy a ventily. ▶ Zkontrolujte TC3. ▶ Zkontrolujte, zda PC0 běží automaticky a zda se otáčky čerpadla řídí řídicím signálem 0-10 V.
Příliš mnoho chladiva	Všechna	X	X			C	Bylo-li tepelné čerpadlo v poslední době znovu naplněno nebo doplněno, znamená to, že bylo doplněno příliš mnoho chladiva.
Nedostatek chladiva	Všechna	X	X			C	Bylo-li tepelné čerpadlo v poslední době znovu naplněno nebo doplněno, znamená to, že bylo doplněno příliš málo chladiva. Nebo případně došlo k úniku chladiva.
Kompresor 1 přehřátý	Všechna	X				C	Při běhu kompresoru se aktivovala vnitřní ochrana. Jakmile teplota kompresoru poklesne pod nastavený limit, proveďte restart. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte vstupní napětí. ▶ Zkontrolujte čidlo TR6 podle tabulky odporů. ▶ Zkontrolujte připojení.
Kompresor 2 přehřátý-	Všechna		X			C	Při běhu kompresoru se aktivovala vnitřní ochrana. Jakmile teplota kompresoru poklesne pod nastavený limit, proveďte restart. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte vstupní napětí. ▶ Zkontrolujte čidlo TR7 podle tabulky odporů. ▶ Zkontrolujte připojení.
Teplotní odchylka příslušenství x	Z1					C	Naměřená teplota se liší od požadované hodnoty o více než je nastavený limit po dobu delší než 30 minut. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte nastavení. ▶ Zkontrolujte, zda požadovaná hodnota není nastavena příliš vysoko/nízko. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení a porovnejte je s tabulkou odporů.
Chyba na čidle TB0	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle TB1	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.

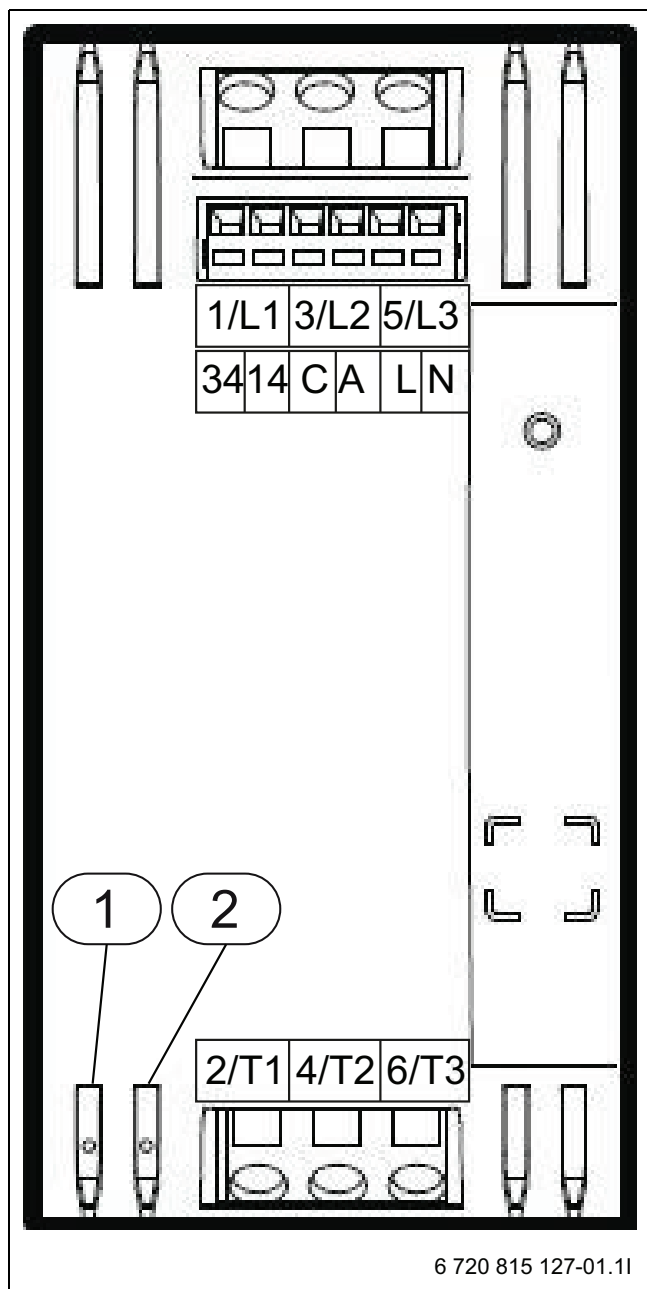
Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Chyba na čidle TR8	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle TR3	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle teploty TR2 vstříkovaní chladiva	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle TR6	Všechna	X				C	Z1: Povoleno spuštění dotopu. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle TR7	Všechna		X			C	Z1: Povoleno spuštění dotopu. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle JR1	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení. ▶ Odstraňte konektor a zkontrolujte, zda je k dispozici napájecí napětí 5 V.
Chyba na čidle JR2 vstříkovacího tlaku	Všechna					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. ▶ Zkontrolujte připojení. ▶ Odstraňte konektor a zkontrolujte, zda je k dispozici napájecí napětí 5 V.
Chyba na čidle T0	Z1					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN.
Chyba na čidle TL1	Z1					C	Venkovní teplota nastavena na 0 °C, aby došlo vytápění. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle TC1	Z1					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Chyba na čidle teploty TC2 v akumulátoru tepla	Z1					C	Chyba se opakuje i když je čidlo opraveno. Teplota na displeji je zobrazena hodnotou typu NaN. ▶ Zkontrolujte instalaci. ▶ Zkontrolujte připojení.
Příliš dlouhá doba snižování tlaku	Všechna	X	X			C	Vyrovnaní tlaku trvalo déle než 3 minuty. ▶ Zkontrolujte napětí čidel JR0 i JR1. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo kondenzačního tlaku JR1 ukazuje správnou hodnotu a zda je kabeláž OK. ▶ Zkontrolujte, zda výparného tlaku JR0 ukazuje správnou hodnotu a zda je kabeláž OK. ▶ Zkontrolujte, zda funguje expanzní ventil VR1.
Vysoká teplota TW2						C	Teplota výstupního potrubí z akumulátoru tepla do FWS je příliš vysoká. ▶ Zkontrolujte, zda akumulátor tepla CW1 není ohříván na příliš vysokou teplotu externím dotopem či fototermitickými kolektory.

Alarm/Informační text	TČ	Vypne komp. 1	Vypne komp. 2	Vypne dotop	Vypne TV	Kat.	Příčina/poznámky
Vysoká teplota TW3						C	Teplota zpátečky z FWS do akumulátoru tepla je příliš vysoká. ▶ Zkontrolujte, zda oběhové čerpadlo PC4 běží podle řídicího signálu otáček. ▶ Zkontrolujte, zda má zpětný ventil dostatečný odpor.
Vysoká teplota TW6						C	Teplota zpátečky cirkulace teplé vody je příliš vysoká. ▶ Zkontrolujte, zda není průtok cirkulačního čerpadla teplé vody příliš vysoký. ▶ Zkontrolujte, zda není výstupní teplota teplé vody TW4 příliš vysoká.
Chyba provozu čerpadla PW2						C	Alarm z oběhového čerpadla ve FWS. ▶ Odvzdušněte cirkulační čerpadlo teplé vody ▶ Je-li cirkulační čerpadlo přehřáté, zkontrolujte zda jsou kohouty / ventily otevřené. ▶ Zkontrolujte, zda je kabel signálu alarmu správně připojen.
Horní limit proudu pro tepelné čerpadlo	Zx	X	X			C	Naměřený proud překračuje na jedné z fází nastavený limit. ▶ Zkontrolujte, zda nastavený limit odpovídá jističi tepelného čerpadla. ▶ Zkontrolujte komunikaci s elektroměrem; hodnoty proudu na displeji tepelného čerpadla by měly odpovídat hodnotám na displeji elektroměru.
Nízkoteplotní chladicí systém	Všechna	X	X			C	Nevhodný zdroj energie pro chladicí efekt tepelných čerpadel; teplota chladicího systému je příliš nízká. ▶ Zkontrolujte teplotu zdroje energie. ▶ Zkontrolujte studený okruh. ▶ Zkontrolujte ventily a rozdělovače, je-li třeba. ▶ Zkontrolujte filtr. ▶ Zkontrolujte, zda čidlo ukazuje správnou teplotu, a porovnejte s tabulkou odporů.
Bez povolení spuštění z chl. systému	Všechna	X	X			C	Chladicí systém nepracuje. ▶ Zkontrolujte oběhové čerpadlo chladicího systému, hlídače tlaku a ventilátory.
Kompresor vyrovnání oleje 1	Zx	X				C	Zastavení pro vyrovnání oleje. Kompresor 1 běží nepřetržitě déle než 4 hodiny, aniž by byl spuštěn kompresor 2. Alarm se resetuje po spuštění kompresoru 2 nebo se kompresor nemůže spustit z jiného důvodu. Alarm se resetuje také při potvrzení.
Kompresor vyrovnání oleje 2	Zx		X			C	Zastavení pro vyrovnání oleje. Kompresor 2 běží nepřetržitě déle než 4 hodiny, aniž by byl spuštěn kompresor 1. Alarm se resetuje po spuštění kompresoru 1 nebo se kompresor nemůže spustit z jiného důvodu. Alarm se resetuje také při potvrzení.
Příliš nízké nebo vysoké napětí	Zx	X	X			C	Automatický reset, je-li úroveň napětí v rámci přípustného rozsahu. ▶ Zkontrolujte úroveň napětí na přívodu.
Příliš vysoká teplota softstartéru 1	Zx	X				C	Automatický reset, je-li teplota v rámci mezních hodnot. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")
Příliš vysoká teplota softstartéru 2	Zx		X			C	Automatický reset, je-li teplota v rámci mezních hodnot. ▶ (→ 6.7 "Alarm softstartéru")

1) Tento alarm není zobrazen na displeji, ale je uložen do historie.

Tab. 58 Informace/Alarmy

6.7 Alarm softstartéru



Obr. 5 Softstartér

- [1] Žlutá LED
- [2] Červená LED

Žlutá LED	Červená LED	Stav
Bliká pomalu	Vyp.	Pohotovostní režim
Svíí	Vyp.	Režim provozu
Bliká rychle	Vyp.	Pauza
Bliká se sekvencí 10x	Bliká se sekvencí poruchového kódu (viz tabulka níže)	Porucha
Nesvíí	Bliká se sekvencí poruchového kódu (viz tabulka níže)	Chyba hardwaru

Tab. 59 Stav LED

Počet bliknutí červené LED	Název	Popis
2	Napětí příliš vysoké / Napětí příliš nízké	Aktivuje-li se jen 1 alarm softstartéru, aktivuje se místo něj alarm "Aktivován jistič kompresoru..." . Automatický reset.
3	Proud příliš vysoký / Proud příliš nízký	Automatický reset. Překročí-li proud horní přípustný limit, přejde softstartér do servisního režimu, aby byl chráněn softstartér a kompresor. Je-li proud příliš nízký, přejde softstartér do servisního režimu a zůstane v něm, dokud se závada neopraví.
3	Proud není symetrický	Automatický reset.
3	Aktivován jistič kompresoru	Automatický reset. Softstartérem je neustále monitorováno, zda není shozen jistič před ním. Pokud je shozen, aktivuje se alarm rozepnutím kontaktů softstartéru.
4	Zablokovaný rotor	Automatický reset. Je-li zablokován rotor, zvýší se proud tak, až se aktivuje jistič kompresoru a ten se zastaví.
5	Porucha přechodového relé	Je třeba odpojit napětí a provést reset.
6	Vysoká teplota / Nízká teplota	Automatický reset Překročí-li teplota při rozběhu se softstartérem horní nebo dolní přípustný limit, přejde softstartér do servisního režimu a spustí se, až bude dosaženo přípustné teploty.
7	Chybný sled fází	Zkontrolujte sled fází. Automatický reset.
8	Chyba frekvence	Automatický reset Je-li síťová frekvence mimo rozmezí 45-65 Hz, softstartér se nespustí. Softstartér zůstane v servisním režimu, dokud se neopraví závada a neprovede se reset.
9	Chyba softstartéru	Je třeba odpojit napětí a provést reset.
	Chyba hardwaru	Dojde-li při startu se softstartérem k chybě hardwaru, softstartér se zastaví a přejde do režimu Pauza. Chybu lze resetovat ručně, ale softstartér zůstane v režimu Pauza, než vyprší časový limit (5 min).
	Softstartér je povolen, ale kompresor neběží	Poklesne-li napětí pod dolní limit, přejde softstartér do servisního režimu a spustí alarm. Tento režim trvá, dokud napětí nepřesáhne dolní limit. Totéž platí, překročí-li napětí horní limit, a trvá, dokud nepoklesne pod horní limit.

Tab. 60 Seznam alarmů softstartéru

6.8 Tabulka odporů čidla teploty PT1000

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	921,6	9	1035,1	38	1147,7	67	1259,2	96	1369,8
-19	925,5	10	1039,0	39	1151,5	68	1263,1	97	1373,6
-18	929,5	11	1042,9	40	1155,4	69	1266,9	98	1377,4
-17	933,4	12	1046,8	41	1159,3	70	1270,7	99	1381,2
-16	937,3	13	1050,7	42	1163,1	71	1274,5	100	1385,0
-15	941,2	14	1054,6	43	1167,0	72	1278,4	101	1388,8
-14	945,2	15	1058,5	44	1170,8	73	1282,2	102	1392,6
-13	949,1	16	1062,4	45	1174,7	74	1286,0	103	1396,4
-12	953,0	17	1066,3	46	1178,5	75	1289,8	104	1400,2
-11	956,9	18	1070,2	47	1182,4	76	1293,7	105	1403,9
-10	960,9	19	1074,0	48	1186,2	77	1297,5	106	1407,7
-9	964,8	20	1077,9	49	1190,1	78	1301,3	107	1411,5
-8	968,7	21	1081,8	50	1194,0	79	1308,9	108	1415,3
-7	972,6	22	1085,7	51	1197,8	80	1312,7	109	1419,1
-6	976,5	23	1089,6	52	1201,6	81	1316,6	110	1422,9
-5	980,4	24	1093,5	53	1205,5	82	1320,4	111	1426,6
-4	984,4	25	1097,3	54	1209,3	83	1324,2	112	1430,4
-3	988,3	26	1101,2	55	1213,2	84	1328,0	113	1434,2
-2	992,2	27	1105,1	56	1217,0	85	1331,8	114	1438,0
-1	996,1	28	1109,0	57	1220,9	86	1335,6	115	1441,7
0	1000,0	29	1112,8	58	1224,7	87	1339,4	116	1445,5
1	1003,9	30	1116,7	59	1228,6	88	1343,2	117	1449,3
2	1007,8	31	1120,6	60	1232,4	89	1343,2	118	1453,1
3	1011,7	32	1124,5	61	1236,2	90	1347,0	119	1456,8
4	1015,6	33	1128,3	62	1240,1	91	1350,8	120	1460,6
5	1019,5	34	1132,2	63	1243,9	92	1354,6	121	1464,4
6	1023,4	35	1136,1	64	1247,7	93	1358,4	122	1468,1
7	1027,3	36	1139,9	65	1251,6	94	1362,2	123	1471,9
8	1031,2	37	1143,8	66	1255,4	95	1366,0	124	1475,7

Tab. 61 Hodnoty odporů teplotních čidel

7 Nové nebo zlepšené funkce Rego 5200 SW 1.4-1-01

- Otáčky čerpadla studeného okruhu PB3 také k dispozici na analogovém výstupu 3, který se používá k ovládní dodatečného čerpadla studeného okruhu.
- Řízení přepínacího ventilu 0-10 V VW1 (teplá voda/vytápění) k dispozici na analogovém výstupu 2.
- Letní/zimní provoz nyní vždy podle řídicího výstupu PC1, nezávisle na letním/zimním provozu čerpadla.
 - Výběrem režimu **Continuous** mohou být některé otopné okruhy aktivovány vždy, zatímco jiné mohou být zastaveny pomocí výstupu PC1.
- Použití směšovaného dotopu je podporováno u tepelných čerpadel velikosti 22 a 28:
 - Spouštěcí signál externího dotopu je při startu jednotky ohřevu automaticky invertován.
- **Displej/panel HMI:**
 - Možnost paralelně upravovat topné křivky zákazníkem.
- **Modbus:**
 - Možnost paralelně upravovat hlavní topnou křivku.
 - Možnost zapsat žádanou teplotu a číst aktuální teplotu v pro funkci chilleru.
 - Možnost zapsat požadovanou hodnotu a načíst skutečnou hodnotu pro fixní nastavení teplot pro vytápění, chlazení a bazén.
 - Možnost čtení a zapnutí/vypnutí na PB3.
 - Možnost čtení energie z FWS.
 - Možnost řídit, která IP adresa bude moci komunikovat s tepelným čerpadlem.
 - Nyní lze komunikovat s TČ2.
 - Možnost číst letní/zimní provoz.
- Aktualizace HP karty na software (SW) v1.4.0:
 - Nastavení alarmů pro TB1 a TBO se neukládají trvale. Po přerušení napájení se obnoví výchozí nastavení a nahradí tak nastavení zákazníka.

8 Přehled nabídek

Níže najdete přehled všech existujících položek nabídky. V instalovaných systémech se zobrazují pouze nabídky pro skutečně nainstalované moduly a součásti.

1 Teplota prostoru

- 1 Letní/zimní provo
 - 1 Letní provoz
 - 2 Zimní provoz
 - 3 *Zimní provoz*
 - 2 Teplotní křivka
 - 3 Paralelní posun
 - 1 *Paralelní posun*
 - 4 Hystereze
 - 1 Hystereze komp.1
 - 2 Hystereze komp.2
 - 5 Zpoždění TL1
 - 1 *Zpoždění TL1*
 - 6 Časový kanál
 - 1 Všední den
 - 2 Víkend
-

2 Teplá voda

- 1 Teplá voda
 - 2 FWS
 - 1 *Teplota, přívod*
 - 2 *Nastavení*
 - 3 Limity alarmu
-

3 Teploty

- 1 *Interní čidla*
 - 1 Odv. přív. vytáp
 - 2 *Externí čidla*
 - 1 Externí čidla
 - 2 Externí čidla
 - 3 Externí čidla
-

4 Příslušenství

- 1 *Příslušenství*
 - 2 *Prostorové čidlo*
 - 2 *Akt. pros. čidlo*
 - 2 *Konst.zád.hodn.tepl.*
 - 2 *Vlast.tepl.křivka*
 - 2 *TO topná křivka*
 - 2 *Konst.zád.hodn.chl.*
 - 2 *Křivka chlazení*
 - 2 *Bazén*
 - 2 *Puiss. raфра. lim*
 - 2 *Křivka sk.hodn.*
 - 3. *Vliv.prost.tepl.*
 - 1 *Vliv.prost.tepl.*
-

5 Výp. energie

- 1 Výp. energie
-

6 Jazyk/Language

7 Datum/Čas

8 Přístup. úroveň

9 Komunikace

- 1 TCP/IP
 - 1 Stav IP
 - 1 Stav IP
 - 2 Maska podsítě:
 - 3 DNS:
 - 2 Konfigurace IP
 - 1 Konfigurace IP
 - 2 Ruční konf. IP
 - 3 Ruční konf. IP
 - 4 Ruční konf. IP
 - 5 Ruční konf. IP
 - 3 *Nastavení*
 - 1 *Nastavení*
 - 2 Modbus
 - 1 Modbus IP
 - 3 BACnet
 - 1 BACnet
-

10 Instal.technik

- 1 *Nastavení*
 - 1 *Adresování*
 - 2 *Teplota prostoru*
 - 1 *Letní/zimní provo*
 - 1 *Vyt pěn*
 - 2 *Letní provoz*
 - 2 *Zimní provoz*
 - 4 *Zimní provoz*
 - 2 *Zákl. nastavení*
 - 1 *Zákl. nastavení*
 - 3 *Teplotní křivka*
 - 4 *Paralelní posun*
 - 1 *Paralelní posun*
 - 5 *Hystereze*
 - 1 *Hystereze 1*
 - 2 *Hystereze 2*
 - 3 *Skut.hodn.komp.1*
 - 6 *Zpoždění TL1*
 - 1 *Zpoždění TL1*
 - 7 *Odchylka TO*
 - 1 *Odchylka TO*
-

- 3 Dotop
 - 1 Typ dotopu
 - 1 Typ dotopu
 - 2 3krok.el.vytáp.
 - 1 Start EE1
 - 1 Start EE2
 - 3 Start EE1+EE2
 - 4 Stop EE1
 - 5 Stop EE2
 - 6 Stop EE1+EE2
 - 7 Nastavení
 - 8 Výkon
 - 3 Dohřev se směšov.
 - 1 Start dohř. se směš.
 - 2 Stop dohř. se směš.
 - 3 PID VMO
 - 4 Směš./Modulovaný
 - 1 Start vytápění
 - 2 Stop vytáp.
 - 3 PID VMO
 - 5 Prodleva alarmu
 - 1 Prodleva alarmu
 - 6 ECO-drive
 - 1 ECO-drive:
- 4 Teplá voda
 - 1 Typ teplé vody
 - 1 Typ teplé vody:
 - Stanice pitné vody:
 - 2 Teploty
 - 3 Kompresory
 - Stanice pitn. vody
 - 2 Tep. desinf.
 - 1 Tep. desinf.
 - 3 Nastavení
 - 1 Nastavení
 - 2 Nastavení
 - 3 Nastavení
 - 4 Nastavení
 - 4 FWS
 - 1 Teplota, přívod
 - 2 Nastavení
 - 3 Časový kan I
 - 4 Energie, průt.
 - 5 Limity alarmu
 - 6 Ruční/Autom.
- 5 Výp. výkonu/ener.
 - 1 Nastavení
 - 2 Čtení hodnot
- 6 Příslušenství
 - 1 Příslušenství
Číslo: (0-9)
Nast. jednotka >
 - 1 Příslušenství
 - 2 Prostorové čidlo
 - 2 Akt. pros. čidlo
 - 2 Konst.zád.hodn.tepl.
 - 2 Vlast.tepl.křivka
 - 2 TO topná křivka
 - 2 Konst.zád.hodn.chl.
 - 2 Křivka chlazení
 - 2 Bazén
 - 2 Puiss. rafra. lim.
 - 3 Křivka sk.hodn.
 - 3 Vliv.prost.tepl.
- 7 Oběhová čerpadla
 - 1 Nastavení PC1
 - 2 Nastavení PC0
 - 3 Nastavení PB3
 - 4 Nastavení PM1/PW2
- 8 Obecný alarm
 - 1 Obecný alarm
- 9 Invertovaný
 - 1 Digitální vstupy
 - 2 Digitální výstupy
- 10 Čidla
 - 1 Kalibrace čidla
- 11 Okruh kolektoru
 - Okruh kolektoru
- 12 Externí ovládání
- 13 Hybrid
- 2 Test funkčnosti
 - 1 Digitální výstupy
 - 2 Analogové výstupy
 - Řízení chlad.
- 3 Rychlý restart
 - 1 Rychlý restart
- 4 Čtení hodnot
 - 1 Stav zap/vyp
 - 2 Teploty
 - 3 Provozní doba
 - 1 Celkem
 - 2 Krátká doba
 - 3 Nastavení alarmu
 - 4 Historie alarmů
 - 1 Historie alarmů
 - 5 Výrobní číslo
 - 1 Výrobní číslo
 - 6 Verze programu
 - 7 Výkon/Energie
- 5 Rychlé odhlášení
- 6 Tovární reset
- 7 Uvedení do prov.
 - 1 Uložit proměnné
 - 2 Načíst proměnné

11 Service

12 Tovární reset

9 Ochrana životního prostředí a likvidace odpadu

Ochrana životního prostředí je podniková zásada skupiny Bosch. Kvalita výrobků, hospodárnost provozu a ochrana životního prostředí jsou rovnocenné cíle. Zákony a předpisy týkající se ochrany životního prostředí jsou přísně dodržovány.

K ochraně životního prostředí používáme s důrazem na hospodárnost nejlepší možnou technologii a materiály.

Balení

Obaly, které používáme, jsou v souladu s recyklačními systémy příslušných zemí zaručujícími jejich optimální opětovné využití. Všechny použité obalové materiály jsou šetrné vůči životnímu prostředí a lze je znovu zužitkovat.

Staré zařízení

Stará zařízení obsahují hodnotné materiály, které lze recyklovat. Konstrukční skupiny lze snadno oddělit. Plasty jsou označeny. Takto lze rozdílné konstrukční skupiny roztrždit a provést jejich recyklaci nebo likvidaci.

Stará elektrická a elektronická zařízení



Tento symbol znamená, že výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatními odpady a je nutné jej odevzdat do sběrných míst ke zpracování, sběru, recyklaci a likvidaci.

Symbol platí pro země, které se řídí předpisy o elektronickém odpadu, např. "Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních". Tyto předpisy stanovují rámcové podmínky, které platí v jednotlivých zemích pro vracení a recyklaci odpadních elektronických zařízení.

Jelikož elektronická zařízení mohou obsahovat nebezpečné látky, je nutné je uvědoměle recyklovat, aby se minimalizovaly škody na životním prostředí a nebezpečí pro lidské zdraví. Recyklace elektronického odpadu kromě toho přispívá k ochraně přírodních zdrojů.

Pro další informace o ekologické likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení se obraťte na příslušné úřady v dané zemi, na firmy zabývající se likvidací odpadů nebo na prodejce, od kterého jste výrobek zakoupili.

Další informace najdete zde:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/



